

# Indice generale

<b>Internet &amp; Computing Italian FAQ.....</b>	<b>0</b>
<u>Indice generale.....</u>	<u>0</u>
<u>1.1. Che cos'è la "Internet Computing Italian FAQ"?</u> .....	<u>2</u>
<u>1.2. Posso liberamente leggere o copiare questa guida? (Informazioni sul copyright)....</u>	<u>2</u>
<u>1.3. Come si usa il motore di ricerca interno alla guida?</u> .....	<u>2</u>
<u>1.4. È possibile inserire segnalibri per singole pagine della guida?</u> .....	<u>3</u>
<u>1.5. Quali convenzioni grafiche vengono seguite nella guida?</u> .....	<u>3</u>
<u>1.6. Quali caratteristiche della guida non sono disponibili con il mio browser?</u> .....	<u>4</u>
<u>1.7. Come posso modificare lo sfondo della guida?</u> .....	<u>5</u>
<u>1.8. Chi è l'autore di questa guida? Come posso contattarlo?</u> .....	<u>6</u>
<u>2.1. Che cos'è Internet? Come funziona?</u> .....	<u>7</u>
<u>2.2. Ma Internet si paga? Chi possiede Internet? Chi paga per Internet?</u> .....	<u>9</u>
<u>2.3. Cosa ci faccio con Internet?</u> .....	<u>9</u>
<u>2.4. Che cos'è il World Wide Web (WWW)? Cos'è un iperoggetto?</u> .....	<u>10</u>
<u>2.5. Come si usa e come funziona il World Wide Web?</u> .....	<u>12</u>
<u>2.6. Che cos'è e come si usa un browser?</u> .....	<u>12</u>
<u>2.7. Chi mi garantisce che in rete troverò sempre servizi interessanti?</u> .....	<u>13</u>
<u>2.8. Come posso trovare quello che mi interessa? Esiste un "elenco del telefono" di Internet?</u>	
<u>2.9. Come posso ricordare gli indirizzi più interessanti? Cos'è un segnalibro?</u> .....	<u>15</u>
<u>2.10. Come posso venire a conoscenza dell'attivazione, della sparizione, dell'aggiornamento, dello spo</u>	
<u>2.11. Come si preleva un iperoggetto dal WWW?</u> .....	<u>17</u>
<u>2.12. Come si preleva software dalla rete? Che cos'è un sito FTP?</u> .....	<u>17</u>
<u>2.13. Come posso velocizzare i miei collegamenti?</u> .....	<u>18</u>
<u>2.14. Quali guerre commerciali sono in corso sulla rete? Quali pericoli corre Internet?</u>	<u>19</u>
<u>2.15. Perché devo leggere il resto di questa guida?</u> .....	<u>19</u>
<u>3.1. A cosa serve Internet? Perché è stata creata?</u> .....	<u>20</u>
<u>3.2. Che cos'è un protocollo di comunicazione?</u> .....	<u>21</u>
<u>3.3. Come viene individuato univocamente ciascun computer nella rete?</u> .....	<u>23</u>
<u>3.4. Che cos'è e come è fatto un URL?</u> .....	<u>24</u>
<u>3.5. Cosa sono HTTP e HTML?</u> .....	<u>24</u>
<u>3.6. Che cos'è Telnet?</u> .....	<u>25</u>
<u>3.7. Che cos'è FTP?</u> .....	<u>27</u>
<u>3.8. Che cos'è un mirror? Perché dovrei usarlo?</u> .....	<u>29</u>
<u>3.9. Che cos'è un E-mail? Come funziona?</u> .....	<u>30</u>
<u>3.10. Che cos'è una mailing list?</u> .....	<u>31</u>
<u>3.11. Che cos'è un newsgroup?</u> .....	<u>35</u>
<u>3.12. Che cosa sono le FAQ?</u> .....	<u>35</u>
<u>3.13. Cosa sono un "client" e un "server"?</u> .....	<u>40</u>
<u>3.14. Perché si usano i modem? Come avviene il collegamento?</u> .....	<u>41</u>
<u>3.15. Ho trovato un file in formato... ma cosa diavolo è?</u> .....	<u>46</u>
<u>4.1. Perché è necessario rispettare la "netiquette"?</u> .....	<u>47</u>
<u>4.2. Che cos'è un newbie? Come ci si comporta nei primi approcci con la rete?</u> .....	<u>48</u>
<u>4.3. Quali sono le regole non scritte per spedire un E-mail?</u> .....	<u>49</u>
<u>4.4. Quali sono le regole non scritte per partecipare a newsgroup o mailing list?</u> .....	<u>52</u>
<u>4.5. Quali sono le abbreviazioni, le convenzioni tipografiche e i modi di dire in uso sulla rete?</u>	
<u>4.6. Che cos'è uno smiley?</u> .....	<u>53</u>
<u>4.7. Posso usare Internet a scopi commerciali?</u> .....	<u>54</u>
<u>4.8. Che cos'è la junk mail (o spam)? Come posso difendermi da essa?</u> .....	<u>56</u>
<u>4.9. Perché su Internet scoppiano facilmente litigi furibondi? Cosa faccio se ne sono al centro?</u>	
<u>4.10. Esiste la "buoncostume di Internet"?</u> .....	<u>63</u>
<u>4.11. Quali sono le leggende di Internet?</u> .....	<u>64</u>

## Indice generale

<a href="#">4.12. Chi è questo ... di cui tutti parlano?</a>	65
<a href="#">4.13. Chi sono gli hacker? Posso diventare uno di loro?</a>	67
<a href="#">4.14. Quali sono le regole non scritte per creare proprie pagine sul WWW?</a>	69
<a href="#">4.15. Perché non devo intasare la rete? E come faccio?</a>	70
<a href="#">4.16. Quali sono le regole non scritte per un collegamento Telnet o FTP?</a>	71
<a href="#">5.1. Quali sono i modi per comunicare con altri utenti della rete?</a>	72
<a href="#">5.2. Che cos'è il webcasting? Che cos'è l'information push?</a>	73
<a href="#">5.3. Che cos'è IRC? Come si usa?</a>	74
<a href="#">5.4. Che cos'è un WebChat? Come si usa?</a>	75
<a href="#">5.5. Che cos'è Talk? Come si usa?</a>	77
<a href="#">6.1. Come posso trovare informazioni riguardo ad un determinato argomento?</a>	77
<a href="#">6.2. Come posso trovare indirizzi di pagine interessanti?</a>	80
<a href="#">6.3. Come si usano indici di rete e motori di ricerca?</a>	83
<a href="#">6.4. Come posso trovare software per il mio computer?</a>	86
<a href="#">6.5. Come posso trovare l'indirizzo E-mail o altre informazioni riguardo una persona?</a>	87
<a href="#">6.6. Che cos'è Finger?</a>	88
<a href="#">6.7. Che cos'è WHOIS?</a>	88
<a href="#">7.1. Quali sono le modalità di accesso a Internet?</a>	89
<a href="#">7.2. Come posso accedere a Internet da casa? Cosa sono SLIP e PPP?</a>	91
<a href="#">7.3. Come posso acquistare un accesso a Internet? Che cosa compro realmente?</a>	93
<a href="#">7.4. Ma se io mi collego via modem, posso realizzare mie pagine WWW?</a>	95
<a href="#">7.5. Posso ottenere gratuitamente abbonamenti, caselle di E-mail e aree su un calcolatore?</a>	96
<a href="#">7.6. Quali servizi posso utilizzare se dispongo soltanto della possibilità di spedire e ricevere E-mail?</a>	97
<a href="#">7.7. Quali sono le altre reti di calcolatori esistenti? Come e in che misura posso accedere ad esse?</a>	97
<a href="#">7.8. Come posso utilizzare la rete telefonica da Internet?</a>	97
<a href="#">8.1. Che cos'è e come funziona un "mondo virtuale"?</a>	98
<a href="#">8.2. Che cos'è un MUD?</a>	99
<a href="#">8.3. Che cos'è VRML?</a>	101
<a href="#">9.1. Come si sceglie una password sicura? Perché devo mantenere segrete le mie password?</a>	101
<a href="#">9.2. Le mie comunicazioni sono sicure?</a>	103
<a href="#">9.3. Quali sistemi esistono per proteggere le mie comunicazioni?</a>	104
<a href="#">9.4. Che cos'è un firewall?</a>	105
<a href="#">9.5. Cos'è un virus? Il mio computer può prendere un virus dalla rete?</a>	107
<a href="#">9.6. Posso rompere la rete o un computer remoto usando Internet?</a>	107
<a href="#">9.7. Chi può sorvegliare le mie azioni su Internet e cosa può venire a sapere?</a>	108
<a href="#">9.8. Quali pericoli corro mentre sono collegato?</a>	109
<a href="#">9.9. Che cos'è una backdoor? Che cos'è Back Orifice?</a>	110
<a href="#">9.10. Quali altri rischi posso incontrare su Internet?</a>	110
<a href="#">9.11. Che cosa sono SSL e HTTPS?</a>	111
<a href="#">9.12. Che cos'è SSH?</a>	112
<a href="#">10.1. Che cos'è il copyright? Esso esiste solo in presenza di una (C)?</a>	115
<a href="#">10.2. Come mai in rete si trova gratis una grande quantità di software?</a>	116
<a href="#">10.3. Che cosa vuol dire esattamente "open source", "shareware", "PD" ... ?</a>	118
<a href="#">10.4. Posso copiare tutti i testi che leggo e tutte le immagini che vedo?</a>	118
<a href="#">10.5. Posso inserire nelle mie pagine WWW materiale protetto da copyright?</a>	119
<a href="#">10.6. Posso prendere programmi in un sito e copiarli ad un altro?</a>	120
<a href="#">10.7. Chi è responsabile per quello che io faccio sulla rete?</a>	121
<a href="#">11.1. Che cos'è MIME? Che cos'è un "tipo MIME" (Content-type)?</a>	122
<a href="#">11.2. Che cos'è un proxy?</a>	122
<a href="#">11.3. Che cos'è Java?</a>	123
<a href="#">11.4. Che cos'è Javascript?</a>	123

## Indice generale

<a href="#">11.5. Che cos'è un cookie?</a>	124
<a href="#">11.6. Che cosa sono PostScript, PDF e TeX?</a>	125
<a href="#">11.7. Che cos'è MPEG?</a>	128
<a href="#">11.8. Che cos'è una Intranet?</a>	129
<a href="#">11.9. Che cos'è ISDN?</a>	130
<a href="#">11.10. Che cos'è una BBS? Posso collegarmi a una BBS via Internet?</a>	131
<a href="#">11.11. Come faccio a cancellare messaggi indesiderati dalla mailbox senza scaricarli?</a>	132
<a href="#">11.12. A cosa servono quegli URL contenenti strani simboli come #, ?, +, % ?</a>	132
<a href="#">11.13. Qual è la differenza nel formato dei testi tra DOS e Unix?</a>	133
<a href="#">11.14. Che cos'è ARCHIE?</a>	134
<a href="#">11.15. Che cos'è FTPMAIL? Come funziona?</a>	134
<a href="#">11.16. Che cos'è FSP?</a>	135
<a href="#">12.1. Che cos'è una "home page"? Come posso creare la mia?</a>	135
<a href="#">12.2. Come posso scrivere miei ipertesti e metterli in rete?</a>	136
<a href="#">12.3. Come funziona l'HTML? Come posso impararlo?</a>	137
<a href="#">12.4. Da cosa è determinato esattamente l'aspetto assunto da un ipertesto?</a>	138
<a href="#">12.5. Come è opportuno organizzare un sito?</a>	140
<a href="#">12.6. Come si inserisce una immagine in un ipertesto?</a>	140
<a href="#">12.7. Che cosa sono i GIF trasparenti, interlacciati o animati?</a>	141
<a href="#">12.8. Che cos'è un BACKGROUND (fondale)?</a>	142
<a href="#">12.9. Che cosa sono i frame (riquadri o cornici)?</a>	143
<a href="#">12.10. Che cos'è una FORM (modulo)? Come posso inserirne una?</a>	144
<a href="#">12.11. Come posso far eseguire dei programmi quando le mie pagine vengono lette?</a>	145
<a href="#">12.12. Come posso sapere quante persone accedono alle mie pagine e avere informazioni su di esse?</a>	147
<a href="#">12.13. Come posso aggiornare in tempo reale il contenuto di una pagina?</a>	147
<a href="#">12.14. Come posso diffondere l'indirizzo del mio sito?</a>	148
<a href="#">12.15. Come posso creare un nuovo newsgroup?</a>	149
<a href="#">12.16. Come posso creare una mailing list?</a>	152
<a href="#">12.17. Come posso creare un news server?</a>	152
<a href="#">12.18. Come si crea e si gestisce un canale IRC?</a>	154
<a href="#">12.19. Come posso creare un mio sito con un nome a piacere (es. www.pippo.it)?</a>	155
<a href="#">12.20. Come posso registrare un mio dominio con un nome a piacere (es. pippo.it)?</a>	156
<a href="#">13.1. Chi stabilisce come funziona Internet? Dove posso trovare la relativa documentazione?</a>	156
<a href="#">13.2. Perché Internet è "la rete delle reti"?</a>	157
<a href="#">13.3. Che cos'è un IP (numero)?</a>	158
<a href="#">13.4. Che cos'è il DNS? Come fa la rete a sapere dove si trova il computer "xxx.yy"?</a>	162
<a href="#">13.5. Che cos'è un "IP dinamico"?</a>	163
<a href="#">13.6. Che cos'è il TCP/IP? Come funziona la trasmissione di dati su Internet?</a>	164
<a href="#">13.7. Che cos'è il "modello di comunicazione a livelli"?</a>	166
<a href="#">13.8. Che cos'è e come funziona l'IP (protocollo)?</a>	167
<a href="#">13.9. Che cos'è il "numero di porta" in una comunicazione?</a>	167
<a href="#">13.10. Che cos'è e come funziona il TCP?</a>	168
<a href="#">13.11. Come viene decisa la strada che percorrono i pacchetti?</a>	170
<a href="#">13.12. Cosa sono UDP, ICMP, ARP?</a>	170
<a href="#">14.1. Quale PC e quale hardware aggiuntivo servono per usare Internet?</a>	172
<a href="#">14.2. Come è fatto un PC? Come posso valutarne le prestazioni?</a>	172
<a href="#">14.3. Che cosa sono e come funzionano le schede audio e video?</a>	173
<a href="#">14.4. Cos'è e come si sceglie un modem?</a>	175
<a href="#">14.5. Come si installa e si configura un modem?</a>	177
<a href="#">14.6. Cos'è e come si sceglie una scheda di rete?</a>	178
<a href="#">15.1. Quale software serve per usare Internet su un PC?</a>	179

# Indice generale

<a href="#">15.2. Qual è il miglior browser?.....</a>	180
<a href="#">15.3. Dove trovo il software per usare Internet?.....</a>	182
<a href="#">15.4. Come si usa e si configura Trumpet Winsock?.....</a>	183
<a href="#">15.5. Come si installano, si configurano e si usano Accesso Remoto e la Rete di Windows 95/98?.....</a>	184
<a href="#">15.6. Come si installa e si configura Netscape Communicator?.....</a>	186
<a href="#">15.7. Come si usa Netscape Communicator per navigare?.....</a>	187
<a href="#">15.8. Come si usa Netscape Communicator per accedere ai newsgroup?.....</a>	188
<a href="#">15.9. Come funziona la cache di Netscape Communicator? Posso accedervi direttamente?.....</a>	188
<a href="#">15.10. Come si installa e si configura Eudora?.....</a>	189
<a href="#">15.11. Come si usa Eudora?.....</a>	195
<a href="#">15.12. Come si installa, si configura e si usa Free Agent?.....</a>	197
<a href="#">15.13. Come è possibile utilizzare Eudora e Free Agent con più di un utente, mailbox server?.....</a>	199
<a href="#">15.14. Come si installa, si configura e si usa WsFtp?.....</a>	201
<a href="#">15.15. Come si installa, si configura e si usa mIrc?.....</a>	203
<a href="#">15.16. Come si installa, si configura e si usa Ewan Terminal?.....</a>	203
<a href="#">15.17. Come si usa il Telnet di Windows 95/98?.....</a>	206
<a href="#">15.18. Che cos'è un "cliente specializzato" e a cosa serve?.....</a>	208
<a href="#">15.19. Che cos'è PING e a cosa serve?.....</a>	208
<a href="#">15.20. Che cos'è NSLOOKUP (o HOST) e a cosa serve?.....</a>	213
<a href="#">15.21. Che cos'è TRACEROUTE (o HOP) e a cosa serve?.....</a>	220
<a href="#">16.1. Come è archiviato il software su Internet?.....</a>	223
<a href="#">16.2. Quali sono i sistemi operativi supportati su Internet? Quali programmi vanno bene per il mio PC?.....</a>	227
<a href="#">16.3. Come posso installare un programma prelevato dalla rete?.....</a>	229
<a href="#">16.4. Che cos'è un numero di versione? Come si può capire quanto un programma sia aggiornato?.....</a>	229
<a href="#">16.5. Perché alcune installazioni mi invitano a "reperire altrove il file xxx.DLL"?.....</a>	232
<a href="#">16.6. Quali sono i principali formati in cui sono archiviati immagini e suoni su Internet?.....</a>	236
<a href="#">16.7. Quali sono i principali siti FTP contenenti software per PC?.....</a>	240
<a href="#">16.8. Quali sono i principali siti FTP contenenti software per Unix, Macintosh, Amiga/Atari, C=64?.....</a>	240
<a href="#">16.9. Quali sono i principali siti contenenti musica o immagini?.....</a>	243
<a href="#">16.10. Come si decodifica un file binario (programma, immagine...) contenuto in un messaggio di E-mail?.....</a>	245
<a href="#">16.11. Quali programmi di archiviazione e compressione posso reperire in rete?.....</a>	248
<a href="#">16.12. Quali programmi per la gestione e la stampa di testi e ipertesti posso reperire in rete?.....</a>	249
<a href="#">16.13. Quali programmi di grafica, animazione, musica posso reperire in rete?.....</a>	249
<a href="#">17.1. Posso far funzionare i programmi di comunicazione senza essere collegato alla rete?.....</a>	250
<a href="#">17.2. Quali operazioni è possibile compiere quando si è scollegati?.....</a>	250
<a href="#">17.3. Posso usare da casa la mia casella di posta di lavoro?.....</a>	252
<a href="#">18.1. Perché non riesco a spedire posta elettronica?.....</a>	253
<a href="#">18.2. Cosa vuol dire "We do not relay" o "This host isn't in my allowed rcpthosts"?.....</a>	254
<a href="#">18.3. Perché non riesco a ricevere posta elettronica?.....</a>	256
<a href="#">18.4. Perché non riesco a leggere i newsgroup?.....</a>	262
<a href="#">18.5. Cosa vuol dire "404 Not found"?.....</a>	263
<a href="#">18.6. Cosa vuol dire "403 Access forbidden"?.....</a>	264
<a href="#">18.7. Cosa vuol dire "This server does not have a DNS entry"?.....</a>	265
<a href="#">18.8. Cosa vuol dire "Connection timed out"?.....</a>	266
<a href="#">18.9. Cosa vuol dire "Too many anonymous users at this time"?.....</a>	267
<a href="#">18.10. Cosa vuol dire "Il server ha risposto con informazioni estese"?.....</a>	268
<a href="#">18.11. Cosa vuol dire "Illegal PORT command"?.....</a>	271
<a href="#">18.12. Cosa vuol dire "You must first specify yourself a valid name and address in the Preferences"?.....</a>	274
<a href="#">18.13. Cosa vuol dire "You have no permission to talk. Goodbye."?.....</a>	275
<a href="#">18.14. Cosa vuol dire "More included text than new text"?.....</a>	278
<a href="#">18.15. Cosa succede quando Windows si blocca? Che cos'è un GPF?.....</a>	278

# Indice generale

<a href="#">18.16. Che cos'è una guru meditation?</a>	278
<a href="#">19.1. Che cos'è Unix?</a>	279
<a href="#">19.2. Che cos'è un "sistemista" o "amministratore" di un computer Unix?</a>	281
<a href="#">19.3. Cosa sono e a cosa servono esattamente un "login" e una "password"?</a>	281
<a href="#">19.4. Che cos'è l'"area" di un utente su una macchina Unix?</a>	282
<a href="#">19.5. Che cos'è una shell? Come funziona il sistema dei file dello Unix?</a>	282
<a href="#">19.6. Che cosa sono e come si modificano gli attributi di un file?</a>	284
<a href="#">19.7. Quali sono i principali comandi Unix?</a>	284
<a href="#">19.8. Che cos'è un "demone" Unix?</a>	285
<a href="#">19.9. Che cos'è X-Windows?</a>	285
<a href="#">19.10. Che cos'è il Perl?</a>	286
<a href="#">19.11. Posso creare un sito WWW nella mia area Unix?</a>	286
<a href="#">19.12. Come posso avere Unix sul mio PC?</a>	287
<a href="#">20.1. Che cos'è il GARR? Come è organizzata topologicamente la rete in Italia?</a>	287
<a href="#">20.2. Perché in Italia gli abbonamenti a Internet sono così cari?</a>	288
<a href="#">20.3. Non sarebbe bene abolire la TUT (Tariffa Urbana a Tempo)?</a>	288
<a href="#">20.4. C'è concorrenza sul mercato della telefonia?</a>	288
<a href="#">20.5. Cos'è una rete civica? Quali reti civiche esistono in Italia?</a>	289
<a href="#">20.6. Quali sono e come si usano i gruppi di discussione in italiano?</a>	290
<a href="#">20.7. Quali gruppi di discussione in italiano sono interessanti per i neofiti?</a>	291
<a href="#">20.8. Dove si possono trovare informazioni sui gruppi di discussione e sulle mailing list italiane?</a>	291
<a href="#">A.1.1. Domini di tipo organizzativo</a>	292
<a href="#">A.1.2. Domini di tipo nazionale</a>	293
<a href="#">B.1. Come si installa e si configura Netscape Navigator 2.x/3.x?</a>	293
<a href="#">B.2. Come si usa Netscape Navigator 2.x/3.x per navigare?</a>	294
<a href="#">B.3. Come si usa Netscape Navigator 2.x/3.x per accedere ai newsgroup?</a>	295
<a href="#">B.4. Come funziona la cache di Netscape Navigator 1.x/2.x/3.x? Posso accedervi direttamente?</a>	296
<a href="#">B.5. Come si usa CUSeeMe 0.84?</a>	298
<a href="#">B.6. Che cos'è Gopher? E Veronica?</a>	299
<a href="#">B.7. Che cos'è WAIS?</a>	300
<a href="#">B.8. Che cos'è NETFIND?</a>	300
<a href="#">B.9. Quali sono i modi per simulare una connessione diretta disponendo di una connessione in emulazione?</a>	301
<a href="#">1. Introduzione</a>	304
<a href="#">2. I primi passi in rete</a>	304
<a href="#">3. Nozioni fondamentali su Internet</a>	305
<a href="#">4. Convivere con gli altri utenti della rete</a>	305
<a href="#">5. Comunicare in rete</a>	306
<a href="#">6. Ricercare sulla rete</a>	307
<a href="#">7. Accedere alla rete</a>	308
<a href="#">8. I mondi virtuali: avventure, salotti e supermercati</a>	309
<a href="#">9. La sicurezza in rete</a>	310

## Indice generale

<a href="#"><u>10. La rete e i diritti d'autore.....</u></a>	<a href="#"><u>311</u></a>
<a href="#"><u>11. Altri argomenti interessanti.....</u></a>	<a href="#"><u>312</u></a>
<a href="#"><u>12. Partecipare alla rete.....</u></a>	<a href="#"><u>312</u></a>
<a href="#"><u>13. Approfondimenti tecnici.....</u></a>	<a href="#"><u>312</u></a>
<a href="#"><u>14. L'hardware per Internet.....</u></a>	<a href="#"><u>319</u></a>
<a href="#"><u>15. Il software per Internet.....</u></a>	<a href="#"><u>325</u></a>
<a href="#"><u>16. Prelevare software da Internet.....</u></a>	<a href="#"><u>330</u></a>
<a href="#"><u>17. Usare Internet senza Internet.....</u></a>	<a href="#"><u>333</u></a>
<a href="#"><u>18. Oh, no! Errore!.....</u></a>	<a href="#"><u>333</u></a>
<a href="#"><u>19. Unix.....</u></a>	<a href="#"><u>336</u></a>
<a href="#"><u>20. Internet in Italia.....</u></a>	<a href="#"><u>338</u></a>
<a href="#"><u>A. Materiale di riferimento.....</u></a>	<a href="#"><u>340</u></a>
<a href="#"><u>A.1. Elenco dei domini Internet di primo livello.....</u></a>	<a href="#"><u>341</u></a>
<a href="#"><u>A.2. Dizionario delle estensioni dei file.....</u></a>	<a href="#"><u>342</u></a>
<a href="#"><u>A.3. Tabella dei caratteri ASCII.....</u></a>	<a href="#"><u>342</u></a>
<a href="#"><u>A.4. Entità HTML.....</u></a>	<a href="#"><u>343</u></a>
<a href="#"><u>B. Archivio degli argomenti superati.....</u></a>	<a href="#"><u>344</u></a>
<a href="#"><u>Indice analitico.....</u></a>	<a href="#"><u>345</u></a>

# Internet & Computing Italian FAQ

di Vittorio Bertola

Versione 4.2 – 10/10/1999

---

## Indice generale

---

- Messaggio di benvenuto
  - Istruzioni per la registrazione
  - Istruzioni per l'installazione
  - Cosa c'è di nuovo in questa versione
- 

### Indice completo

*Contiene l'elenco di tutti i paragrafi contenuti nei singoli capitoli.*

### Indice analitico

*Contiene l'elenco degli argomenti trattati dalla guida, suddivisi in ordine alfabetico.*

---

#### 1. Introduzione

*Perchè è nata questa guida, come usarla, come registrarsi, più le indicazioni di copyright complete.*

#### 2. Primi passi in rete

*Le basi per capire e usare Internet e il WWW. (Cominciate da qui!)*

#### 3. Nozioni fondamentali su Internet

*Guida ai principali servizi disponibili su Internet (FTP, posta elettronica, newsgroup), e alle nozioni di protocollo, indirizzo, dominio, server...*

#### 4. Convivere con gli altri utenti della rete

*Indicazioni sul corretto comportamento e sul gergo in uso sulla rete, con qualche aneddoto interessante.*

#### 5. Parlare in rete

*I sistemi di comunicazione e conferenza disponibili in rete, dai classici Talk e IRC fino ai WebChat, al telefono in rete e ai "canali" del webcasting.*

#### 6. Ricerca sulla rete

*Trovare qualcosa di interessante su Internet è sempre più difficile... in questo capitolo si parla di come ricercare siti, software o dati personali sulla rete.*

#### 7. Accedere alla rete

#### 11. Altri argomenti interessanti

*A dispetto del titolo, è uno dei capitoli più importanti: si parla di MIME, proxy, Gopher, PostScript, Java, Intranet, ISDN, MPEG, cookie...*

#### 12. Partecipare alla rete

*Suggerimenti su come creare bene le proprie pagine, ma anche sulla creazione di nuovi siti, o di newsgroup.*

#### 13. Approfondimenti tecnici

*Come funziona Internet? Sembra facile... in questo capitolo si spiegano le basi, dalla trasmissione a pacchetti fino al sistema DNS e agli indirizzi IP.*

#### 14. L'hardware per Internet

*Quale computer serve per usare Internet? E in più, alcune informazioni sul vostro computer che forse non sapete.*

#### 15. Il software per Internet

*Il capitolo più lungo della guida... vi si descrive in modo abbastanza approfondito l'uso di programmi come Accesso Remoto, Netscape, Eudora, Free Agent...*

#### 16. Prelevare software da Internet

*Tutto quel che vi serve per prelevare e installare i programmi reperibili in rete: dai siti alle modalità*

*Le varie modalità di accesso, le loro differenze, e alcuni servizi supplementari o gratuitamente disponibili in rete.*

**8. I mondi virtuali: avventure, salotti e supermercati**

*I cosiddetti "mondi virtuali" della prima (MUD) e della seconda (VRML) generazione.*

**9. La sicurezza in rete**

*Internet non fu pensata per garantire sicurezza, ma nel corso del tempo sono stati inventati vari sistemi, dalle semplici password fino ai messaggi criptati.*

**10. La rete e i diritti d'autore**

*Su Internet è possibile trovare gratuitamente materiale che normalmente si pagherebbe... ma siamo sicuri di poterlo copiare?*

*di codifica e compressione, fino alla descrizione di alcuni programmi utili.*

**17. Usare Internet senza Internet**

*Qualche breve informazione per usare Internet senza essere collegati.*

**18. Oh, no! Errore!**

*Come risolvere i problemi di connessione, più alcuni tipici messaggi d'errore, con le opportune spiegazioni.*

**19. Unix**

*Se mai dovrete mettere le mani su un server collegato in rete, quasi certamente sarà un computer con Unix... ecco alcune informazioni di prima sopravvivenza!*

**20. Internet in Italia**

*Informazioni specifiche per gli utenti italiani!*

---

**Appendici**

**A. Materiale di riferimento**

*Alcuni documenti da consultare in caso di necessità, come l'elenco dei domini Internet e un breve dizionario delle estensioni dei file.*

**B. Archivio degli argomenti superati**

*Informazioni su servizi e programmi non più di uso comune ma ancora ritrovabili in rete.*

---

(C) 1996–1999 Vittorio Bertola – [v.bertola@bertola.eu.org](mailto:v.bertola@bertola.eu.org)



# 1. Introduzione

---



1. Che cos'è la "Internet Computing Italian FAQ"?
  2. Posso liberamente leggere o copiare questa guida? (Informazioni sul copyright)
  3. Come si usa il motore di ricerca interno alla guida?
  4. È possibile inserire segnalibri per singole pagine della guida?
  5. Quali caratteristiche della guida non sono disponibili con il mio browser?
  6. Quali convenzioni grafiche vengono seguite nella guida?
  7. Come posso modificare lo sfondo della guida?
  8. Chi è l'autore di questa guida? Come posso contattarlo?
- 



## 1.1. Che cos'è la "Internet Computing Italian FAQ"?

Questa guida vuole essere un aiuto per tutti coloro – e sono molti – che hanno appena scoperto Internet e vogliono quindi capire il suo funzionamento essenziale, ma anche per quelli che già riescono a girare per la rete, ma vogliono approfondire le loro conoscenze in modo da sfruttarne tutte le possibilità. La guida contiene infatti una parte iniziale introduttiva, ma anche una analisi più profonda di molti aspetti particolari, ed è senza tema di smentite il più completo "iper-manuale di Internet" sviluppato direttamente in italiano, oltre ad essere in assoluto il primo pubblicato.

La guida è costantemente in evoluzione, e viene aggiornata regolarmente. Lo sviluppo del documento è iniziato nell'agosto 1995, e la prima versione ufficiale è stata pubblicata nel gennaio 1996; al momento, la guida ha ampiamente oltrepassato il traguardo del milione e mezzo di caratteri, e sfiora i due milioni.

La guida, sin dalla sua prima versione, è stata liberamente resa consultabile sul WWW e distribuita come shareware; nel corso degli anni, essa ha superato i tre milioni di accessi ed è stata resa disponibile in venti siti diversi. Lo scopo di questa guida non è certo il guadagno economico – altrimenti avrei utilizzato altre modalità di distribuzione – ma piuttosto la diffusione della telematica in Italia. Comunque, scrivere e mantenere aggiornata questa mole di materiale costituisce ormai un impegno e un costo piuttosto pesante, che ha reso sostanzialmente impossibile per l'autore continuare ad occuparsene nel solo tempo libero, perdipiù gestendo di persona gli aspetti editoriali e le registrazioni (vi raccomando le Poste italiane...). Per questo motivo, si richiede agli utenti che apprezzano questo lavoro di procedere alla registrazione, che permette di ottenere l'ultima versione – spesso più aggiornata rispetto a quella disponibile sul Web – non solo in formato HTML, ma anche come documento Word da stampare.

Vi invito quindi a cominciare con il secondo capitolo il vostro viaggio nella guida, oppure a leggere il seguito di questo capitolo per altre informazioni sulla guida, sulle condizioni di licenza e distribuzione e sull'autore. Non dimenticate comunque che mediante l'indice analitico potrete trovare velocemente informazioni sugli argomenti che vi interessano. Per fare ancora prima, se disponete di Netscape Communicator 4 potete utilizzare il motore di ricerca interno tramite i controlli nel riquadro in alto a sinistra.

---



## 1.2. Posso liberamente leggere o copiare questa guida? (Informazioni sul copyright)

Per poter leggere questa guida, anche nella forma elettronica, dovete avere ottenuto una copia registrata, o tramite uno dei provider o enti di istruzione che acquistano e distribuiscono copie ai propri clienti/studenti, o tramite la registrazione diretta via Internet. Comunque, potete usare la versione sul Web per valutare la qualità della guida e l'interesse che può rivestire per voi. La licenza che vi viene data è personale e non vi autorizza ad effettuare altre copie (ad eccezione dei backup personali), nè a

distribuire in alcun modo i testi o i file che la costituiscono, ad esempio attraverso un sito WWW. Deroghe a questi principi potranno essere stabilite soltanto mediante esplicita autorizzazione dell'autore.

Per motivi legali, devo anche aggiungere il classico disclaimer, in cui l'autore dichiara di non poter essere ritenuto in alcun modo responsabile per la veridicità delle informazioni qui riportate – ma sono tutte vere, compatibilmente con la possibilità di eliminare tutti gli errori di stampa e di mantenere aggiornato un testo di quasi due megabyte in continua evoluzione – e per l'uso che i lettori potranno farne e le conseguenze che ne deriveranno.

---

### 1.3. Come si usa il motore di ricerca interno alla guida?

A partire dalla versione 3.0 della guida, è disponibile per gli utenti con Netscape Communicator 4 o compatibili un vero e proprio motore di ricerca interno, che utilizza gli ultimi sviluppi della tecnologia Javascript per compiere ricerche all'interno dell'indice analitico della guida e restituire così un elenco di sezioni della guida che riguardano gli argomenti cercati.

L'uso è molto semplice: è sufficiente inserire uno o più termini da ricercare nell'apposita casella, nel frame contenente la pulsantiera della guida, e premere su **Cerca**.

Vi sono tuttavia due parametri che possono essere modificati con le due coppie di pulsanti posti accanto alla casella. Il primo riguarda il tipo di ricerca: se è selezionato il pulsante **Frammenti** le parole inserite saranno considerate come frammenti dei termini desiderati (per cui, ad esempio, inserendo `news` si troverà sia `news` che `newsgroup`). Se invece è selezionato **Parole**, le parole saranno cercate esattamente come sono scritte: nell'esempio precedente, sarà restituito `news`, ma non `newsgroup`. Nel caso di termini che possono comparire al singolare o al plurale, conviene selezionare la modalità **Frammenti** e omettere l'ultima lettera del termine!

L'altra coppia determina il comportamento se inserite più di un termine: se è selezionato **Almeno uno (OR)** saranno restituiti tutti gli argomenti che contengono almeno uno dei termini inseriti; se è selezionato **Tutti (AND)**, saranno restituiti soltanto quegli argomenti che li contengono tutti.

Non utilizzate segni di punteggiatura: essi verranno automaticamente assimilati agli spazi (ad esempio `cgi-bin` verrà considerato come due termini separati da ricercare, `cgi` e `bin`). Potete invece inserire simboli vari, con i quali è però necessario utilizzare la modalità **Frammenti** e non quella **Parole** (provate a cercare `@` o `~...`)


Un'ultima nota è relativa all'uso delle lettere accentate: **non** utilizzate lettere accentate per le vostre ricerche, in quanto – a causa di un bug in certe versioni di Netscape 4 – esse potranno provocare un errore all'interno di Netscape e la conseguente chiusura del programma! Utilizzate invece le coppie vocale + apostrofo (es. `entita'`).

---

### 1.4. È possibile inserire segnalibri per singole pagine della guida?

Purtroppo, per chi usa la versione della guida con i frame (Netscape 2 o superiore, Internet Explorer 2.1 o superiore), è impossibile inserire direttamente un segnalibro per singole pagine della guida: difatti, per il modo con cui i bookmark sono implementati, il segnalibro richiamerà sempre la pagina iniziale (quella con il messaggio di benvenuto), indipendentemente dalla pagina visualizzata nel momento in cui esso viene inserito.

Poichè numerosi lettori hanno richiesto di poter inserire segnalibri per singole pagine, comunque, ho studiato un sistema alternativo, basato sul linguaggio Javascript, che permette di inserire segnalibri per un qualsiasi paragrafo della guida, con una procedura in due passi:

1. Cercate il simbolino del segnalibro (  ) più vicino al punto della guida interessato. Normalmente, i simboli sono posti all'inizio dei vari paragrafi. Cliccate sul simbolo: dopo un po' di lavoro, il browser dovrebbe ricaricare la stessa pagina che era visualizzata in precedenza. Anche il titolo della finestra dovrebbe cambiare di conseguenza, riflettendo quello del paragrafo visualizzato; se questo non avviene, premete il pulsante di ricaricamento sul vostro browser.
2. Selezionate nel vostro browser l'opzione per l'aggiunta del bookmark.

Dopo di ciò, potrete tranquillamente utilizzare il segnalibro che avete creato, in qualsiasi momento.

Non potete invece creare i bookmark cliccando sull'icona col pulsante destro e poi selezionando **Aggiungi segnalibro** o una opzione equivalente: normalmente un segnalibro creato in questo modo non funzionerà.

Un'ultima precisazione: questo sistema funziona soltanto i browser Netscape, mentre non è supportato dai browser Microsoft. Anche con Netscape, comunque, potrebbero esserci problemi a causa dei malfunzionamenti dell'interprete Javascript in certe versioni del browser.

Il "pulsante bookmark" può anche essere utile quando dovete modificare la visualizzazione dei frame utilizzando la prima icona della pulsantiera: in questo caso, la pagina caricata sarà corrispondente all'ultimo rimando selezionato. Se nel frattempo vi siete spostati con le barre di scorrimento, senza selezionare rimandi, può essere utile premere sul pulsante di segnalibro relativo al paragrafo che volete vedere, e poi selezionare il pulsante di ingrandimento o riduzione del riquadro principale.

---

## 1.5. Quali convenzioni grafiche vengono seguite nella guida?

Questa guida è divisa in varie sezioni, ciascuna contenente le risposte ad un certo numero di domande comuni (che spesso vengono poi usate come spunto per ulteriori approfondimenti); ogni sezione corrisponde ad una o più pagine ipertestuali diverse. Se avete un minimo di confidenza, non vi sarà difficile consultare la guida; sono comunque disponibili alcune funzionalità estese, accessibili tramite pulsanti grafici, e per questo motivo vi invito a leggere, se non l'avete mai fatto, le istruzioni per l'uso.

L'aspetto grafico di questa guida è stato ottimizzato per un browser grafico che supporti i frame (Netscape Navigator 2.0 o superiore) e un video a risoluzione 800x600 con almeno 256 colori; per alcune delle caratteristiche più avanzate, come il motore di ricerca interno, è necessario però disporre di Netscape Communicator 4. Tuttavia, anche con risoluzioni inferiori e con browser non grafici la guida dovrebbe essere perfettamente utilizzabile. Spero in particolare che lo sfondo non renda difficile la lettura; nell'installazione domestica delle copie registrate è possibile modificarlo.

Nel testo sono rispettate le seguenti convenzioni grafiche:

**Testo in grassetto**

Termine di cui si dà una definizione o spiegazione nel testo

*Testo in corsivo*

Traduzione italiana di un termine inglese o viceversa

**Testo a spaziatura  
fissa, neretto**

Caratteri o parole che vanno scritte sulla tastiera del computer così come sono

Testo a spaziatura  
fissa, normale

Nome esemplificativo di quel che l'utente deve scrivere in quella posizione

Testo a spaziatura  
fissa, corsivo

Parte facoltativa

*(Esempio: la dicitura **subject:** argomento indica che la parola **subject:** va scritta così come è riportata, mentre al posto di argomento bisogna scrivere l'argomento del messaggio o quanto specificato nel testo adiacente alla dicitura.)*

Infine, si troverà talvolta l'indicazione di "selezionare Menu | Opzione", dove al posto di Menu e Opzione vi saranno il nome di un menu e il nome di una voce di tale menu; questa è una scrittura abbreviata per indicare l'operazione di selezionare il menu Menu e quindi, al suo interno, la voce Opzione.

All'interno della guida sono poste alcune icone grafiche di dubbia qualità (scusate, le mie capacità in questo campo lasciano molto a desiderare) che segnalano caratteristiche o possibilità particolari:



Carica la sezione precedente



Carica la sezione successiva



Possibilità di scaricare uno o più file



Nuovo paragrafo, non presente nelle versioni precedenti



Paragrafo radicalmente modificato o ampliato rispetto alla versione precedente



Pulsante che, se selezionato, prepara per l'inserimento di un segnalibro per il relativo paragrafo

---

## 1.6. Quali caratteristiche della guida non sono disponibili con il mio browser?

A parole, ogni browser dichiara di essere il migliore sulla faccia della terra. In realtà, tra di essi vi sono sempre piccole incompatibilità, spesso non dichiarate, che non rendono possibile realizzare applicazioni universalmente funzionanti.

Fortunatamente, il "piatto forte" di questa guida è il testo, che viene visualizzato correttamente da qualsiasi browser; comunque, alcune caratteristiche avanzate possono essere utilizzate soltanto su

determinati browser. Ad esempio, i browser Microsoft non supportano una caratteristica – supportata invece dalla Netscape – che è indispensabile per il funzionamento del sistema di segnalibri di questa guida anche quando essa viene letta dall'hard disk invece che dalla rete; finchè la Microsoft non provvederà a sistemare il suo browser, non mi sarà possibile offrire questa possibilità agli utenti di Internet Explorer.

Questa tabella vi permette comunque di sapere quali delle caratteristiche avanzate di questa guida sono supportate dai browser attualmente più diffusi:

Browser	Riquadri laterali	Modifica della visualizzazione	Messaggi d'aiuto sulle mappe cliccabili	Segnalibri	Motore di ricerca
<b>Netscape Communicator 4.03</b>	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
<b>Netscape Navigator 3.01</b>	Sì	Sì	Sì	Sì	No
<b>Netscape Navigator 2.02</b>	Sì	Sì	No	Sì	No
<b>Internet Explorer 4.01</b>	Sì	Soltanto in remoto	Sì	Soltanto in remoto	Sì
<b>Internet Explorer 3.1</b>	Sì	Sì, possibili errori	No	Sì, possibili errori	No
<b>Opera 3.0</b>	Sì	Soltanto in remoto	Sì	Soltanto in remoto	No
<b>Lynx 2.x</b>	No	No	No	No	No

Come si può dedurre, per la lettura di questa guida è consigliato l'uso di Netscape Communicator 4, che peraltro è al momento il browser più diffuso e apprezzato.

## 1.7. Come posso modificare lo sfondo della guida?

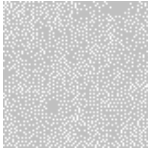





Se state leggendo la guida in linea, da un sito WWW, non potete. Se invece state utilizzando la vostra copia personale registrata e il vostro computer è un PC, è sufficiente sostituire il file **gbk.gif**, che contiene appunto lo sfondo della guida, con una immagine di sfondo di vostro gradimento, a cui dovete dare tale nome. Se non avete idea di come funzionino gli sfondi delle pagine Web, vi conviene leggere il relativo paragrafo nel dodicesimo capitolo. Naturalmente, se la guida è memorizzata su un CD-ROM o su di un altro supporto di sola lettura, per poter sostituire il file dovrete prima crearne una copia sull'hard disk.

Nella directory della guida troverete alcuni sfondi di esempio, nei file con estensione **.gif** i cui nomi iniziano per **s\_**. Se volete utilizzare quelli, potete semplicemente aprire un prompt del DOS, quindi entrare all'interno della directory del vostro hard disk in cui è memorizzata la guida. In tale directory troverete una semplicissima utility (niente fronzoli, ma funziona) denominata **SFONDO**, che vi servirà per modificare lo sfondo della guida (solo quello del riquadro in basso a destra, in cui viene visualizzato il testo vero e proprio).

Per utilizzarla, dopo essere entrati nella directory della guida, basta dare il comando

**sfondo n**

dove al posto di n va messo un numero da 1 a 7, che determina lo sfondo secondo la seguente tabella:

Numero	Tipo di sfondo	Esempio
1	Grigio marmorizzato (ottimo con molte schede video e risoluzioni, ma può rendere illeggibile il testo con altre configurazioni)	
2	Beige marmorizzato (idem come sopra)	
3	Celeste marmorizzato (idem come sopra)	
4	Tinta unita, bianco	
5	Tinta unita, grigio chiaro	
6	Tinta unita, beige	
7	Tinta unita, arancio chiaro	

Se non ricordate la tabella, basta dare il comando

**sfondo**

senza alcun argomento per ricevere aiuto.

## 1.8. Chi è l'autore di questa guida? Come posso contattarlo?

Mi chiamo Vittorio Bertola, ho 25 anni e mi sono laureato in Ingegneria Elettronica nel 1998 presso il [Politecnico di Torino](#).

Per quanto riguarda la rete, sono un inguaribile curioso, e questo mi ha portato ad acquisire competenze in vari campi. In particolare, mi sono specializzato nell'uso del [linguaggio Javascript](#), argomento che ho trattato in una serie di articoli sulle riviste *Login* e *Dev* delle Edizioni Infomedia; ho collaborato in passato anche ad altre pubblicazioni riguardanti Internet, tra cui la rivista *Creative*. Ho anche pubblicato un libro tascabile denominato *"Tutto quello che avete sempre voluto sapere su Internet"*, per le edizioni IPM di Milano. Ho inoltre ricevuto l'incarico di curare il [servizio di accessi a Internet](#) per studenti e docenti del mio Ateneo, e il [sito degli studenti](#), nel quale peraltro sono stati posti alcuni servizi di interesse generale per i visitatori di tutta Italia; il sito ha ricevuto nell'ottobre 1998 il secondo premio di categoria al *Premio WWW* organizzato da *Il Sole 24 Ore*. Sempre nel mio Ateneo, ho svolto per quattro anni, fino a dicembre 1997, l'attività di rappresentante degli studenti, facendo parte tra l'altro del Consiglio di Amministrazione.

Dopo una breve esperienza di qualche mese come progettista di rete presso il Dipartimento Pianificazione di Rete Omnitel di Ivrea, ricopro attualmente la carica di Vice President for Technology in [Vitaminic](#), la prima Internet company italiana. Date un'occhiata al nostro sito, non ve ne pentirete!

Curo inoltre le mie pagine personali che, peraltro con mio stupore, vantano mediamente 200.000 accessi al mese, e che potrete visitare all'indirizzo <http://bertola.eu.org/>. In queste pagine è posto tra l'altro l'**Archivio delle FAQ italiane**, in cui vengono messe a disposizione tutte le guide scritte all'interno dei gruppi di discussione in italiano. Le mie pagine contengono inoltre molto altro materiale riguardante la musica, Internet e i cartoni animati, di cui sono un appassionato.

Per contattarmi è sufficiente spedire un E-mail all'indirizzo [v.bertola@bertola.eu.org](mailto:v.bertola@bertola.eu.org), cosa che potete fare direttamente cliccando sull'indirizzo se state usando un programma che supporta la spedizione di posta. In alternativa, potete usare il mio indirizzo di slow-mail:

Vittorio Bertola  
Via Fenoglio 17/A  
10142 Torino

Nel caso vogliate scrivermi in tutta sicurezza, vi consiglio di utilizzare il famoso PGP (programma di crittografia): in tal caso vi servirà la mia chiave pubblica. Essa è contenuta nella directory della guida, nel file **VBKEY.ASC**: potete usare questo file per aggiungere la mia chiave al vostro portachiavi pubblico.

## 2. I primi passi in rete

---



1. Che cos'è Internet? Come funziona?
  2. Ma Internet si paga? Chi possiede Internet? Chi paga per Internet?
    - Che cos'è un provider (fornitore di accessi)?
  3. Cosa ci faccio con Internet?
  4. Che cos'è il World Wide Web (WWW)? Cos'è un iperoggetto?
    - Qual è la differenza tra Internet e il World Wide Web?
    - Dove sono memorizzati gli iperoggetti? Che cos'è un sito?
  5. Come si usa e come funziona il World Wide Web?
  6. Che cos'è e come si usa un browser?
  7. Chi mi garantisce che in rete troverò sempre servizi interessanti?
  8. Come posso trovare quello che mi interessa? Esiste un "elenco del telefono" di Internet?
  9. Come posso ricordare gli indirizzi più interessanti? Cos'è un segnalibro?
  10. Come posso venire a conoscenza dell'attivazione, della sparizione, dell'aggiornamento, dello spostamento di servizi che mi interessano?
  11. Come si preleva un iperoggetto dal WWW?
  12. Come si preleva software dalla rete? Che cos'è un sito FTP?
  13. Come posso velocizzare i miei collegamenti?
  14. Quali guerre commerciali sono in corso sulla rete? Quali pericoli corre Internet?
  15. Perché devo leggere il resto di questa guida?
- 



### 2.1. Che cos'è Internet? Come funziona?

**Internet** è il nome con cui si designa comunemente il più grande insieme esistente al mondo di reti di calcolatori collegate tra loro. Una **rete di calcolatori** è un insieme di computer collegati tra loro in qualche modo (con un cavo coassiale, una fibra ottica, via telefono...) e su cui vigono un certo numero di convenzioni (o più correttamente **protocolli di comunicazione**) che permettono ai vari computer di scambiare tra loro informazioni binarie di vario tipo. Le singole reti che appartengono a Internet sono a loro volta formate connettendo tra loro reti di calcolatori più piccole, e così via, fino a giungere alla cellula fondamentale di Internet: la **rete locale (LAN o Local Area Network)**, che ha normalmente le dimensioni di un edificio o poco più: tipici esempi sono la rete di un'Università o di una azienda.

Le varie reti locali appartenenti ad Internet possono essere estremamente diverse tra loro: difatti Internet è stata sviluppata in modo da essere **indipendente dal tipo di computer e di rete locale** che si vuole connettere ad essa. Tramite questa rete potrete collegarvi con qualsiasi tipo di computer, dal supercalcolatore al PC, ciascuno potenzialmente diverso per hardware, sistema operativo, programmi utilizzati, e collegato in modo diverso alla rete: pertanto **non esiste un "computer per Internet"**, ma ci si può collegare a Internet praticamente con qualsiasi computer, e la maggior parte dei servizi e dei linguaggi di comunicazione (ad esempio l'**HTML**, il linguaggio utilizzato per scrivere le **pagine Web**) vengono concepiti e standardizzati in modo da poter essere "parlati" da qualsiasi sistema informatico concepibile, ovviamente con le limitazioni imposte dalle potenzialità del sistema.

Collegando più reti tra loro è possibile aumentare il numero di computer, e quindi di utenti, che possono scambiarsi informazioni binarie: per questo motivo è interesse di tutti procedere all'integrazione delle varie reti esistenti e al loro inglobamento in Internet.

Sostanzialmente, Internet è quindi un insieme di "tubi per numeri binari" tramite i quali i calcolatori si scambiano informazioni digitali, proprio come le nostre case e le centrali si scambiano elettricità tramite la rete elettrica, o noi e i nostri conoscenti ci scambiamo informazioni tramite la rete telefonica. Proprio per questo il fantasioso nome di **autostrada informatica** è in realtà meno fantasioso di quanto sembri:



proprio come un'autostrada è un'infrastruttura che permette il movimento di veicoli, Internet è un'infrastruttura che permette il movimento di numeri binari, e tramite essi di tutte le informazioni che possono essere codificate in modo binario (messaggi, immagini, programmi... praticamente qualsiasi cosa).

Utilizzare Internet significa allora, con l'aiuto di appositi programmi che svolgono la gran parte del lavoro, servirsi dei suoi "tubi" per stabilire una **connessione** (*connection*) tra il nostro computer e un altro computer appartenente alla rete; seguendo quindi una delle possibili convenzioni linguistiche (protocolli), in modo che i due elaboratori si capiscano, il nostro programma provvede a tradurre i comandi che noi gli diamo in comandi binari che l'altro computer può capire; dall'altra parte del collegamento, un altro programma provvede ad eseguire i comandi che il nostro computer invia tramite Internet, e a spedire all'utente le opportune risposte – ad esempio i dati che sono stati richiesti (un ipertesto, un'immagine...). Qualunque operazione si voglia compiere, qualunque tipo di informazioni siano richieste, il modello di comunicazione sarà sempre questo.

Sebbene Internet costituisca il maggior insieme di calcolatori tra loro collegati del mondo, essa non è l'unica rete mondiale di calcolatori. Esistono altre reti, sia aperte a tutti gli utenti, come ad esempio **FidoNet**, sia di tipo commerciale, come ad esempio **Compuserve**. Queste reti non sono "compatibili" con Internet, e si distinguono da essa perchè utilizzano convenzioni tecniche differenti; è normalmente possibile scambiare con gli utenti di queste reti almeno messaggi di posta elettronica. Comunque, Internet ha raggiunto ormai la "massa critica" tale da rendere impensabile l'esistenza di altre reti di calcolatori mondiali diffuse a livello di massa: gli altri sistemi esistenti sono quindi probabilmente destinati a sparire oppure a restare confinati in ambiti molto particolari.

---

## 2.2. Ma Internet si paga? Chi possiede Internet? Chi paga per Internet?

Grazie alla moda che si è scatenata negli ultimi anni e alla discreta incompetenza media di chi si è trovato a parlare di Internet sui mezzi di comunicazione di massa, è raro trovare un nuovo utente che abbia ben chiare le risposte a queste domande. È allora necessario tenere ben presenti alcuni fatti.


Internet si è sviluppata – dopo un inizio finalizzato ad attività militari – perchè le Università e gli istituti di ricerca sparsi per il mondo desideravano poter comunicare facilmente e poter collaborare nelle proprie ricerche, condividendo dati e documenti. Poichè ciascuna Università disponeva già, per i propri scopi, di una propria rete locale di calcolatori – ossia di un certo numero di computer posti nello stesso edificio o complesso e già collegati tra loro – quello che si è fatto è semplicemente collegare tra loro queste singole reti. Questo modello di sviluppo ha comportato due conseguenze: per prima cosa, ciascuna Università possiede la propria rete locale, ossia il proprio pezzo di Internet; per seconda, quando due Università si mettevano d'accordo per collegare le proprie reti locali, provvedevano a trovare i finanziamenti necessari per il collegamento, che potevano arrivare dalle Università stesse o dallo Stato. Pertanto, i collegamenti tra le varie reti locali sono generalmente di proprietà di enti pubblici (anche se negli Stati Uniti siamo già in una fase di privatizzazione). In molte nazioni lo Stato ha provveduto a mettere in piedi da solo una rete nazionale per collegare le principali Università e organizzazioni statali (in Italia questa rete si chiama GARR), anche perchè spesso aziende pubbliche detengono il monopolio per la stesura fisica di cavi.

Quando enti non universitari o governativi (associazioni, aziende, venditori di accessi...) hanno cominciato a connettersi alla rete, hanno seguito lo stesso modello: ciascuno si è creato la propria rete locale ed ha contribuito ai costi del suo collegamento a Internet. Ciò significa, tra l'altro, che la qualità e la velocità dei collegamenti con il resto di Internet dipendono fortemente dagli investimenti effettuati da ciascun ente o azienda commerciale. I collegamenti di rete più importanti (dorsali), quando non sono statali, sono comunque messi in piedi dalle grandi aziende nazionali di telecomunicazioni (in Italia appartengono quasi tutti a Interbusiness, società del gruppo Telecom), che ne rivendono l'uso alle aziende e alle organizzazioni che vogliono accedervi; le aziende di telecomunicazioni provvedono

inoltre a stendere i cavi di collegamento periferico (linee dedicate) tra la rete locale dell'ente privato e la più vicina dorsale, e ad affittarli all'ente stesso.

Come conseguenza di quanto detto, ***nessuno possiede Internet***, ma moltissimi enti ne possiedono vari pezzi. L'analogia che si fa normalmente è con la rete telefonica: nessuno possiede *tutta* la rete telefonica mondiale, sebbene Telecom Italia possieda la rete italiana, France Telecom quella francese... Tuttavia, la proprietà di Internet è infinitamente più distribuita rispetto a qualsiasi altra rete di comunicazione esistente. Il motivo per cui ciascun proprietario di un singolo pezzo di rete permette a tutti gli utenti del mondo di servirsene è che in cambio tutti gli altri proprietari di pezzi di rete permettono ai suoi utenti di servirsi dei loro. Internet si basa sullo ***scambio reciproco***. Chiunque connetta singole reti locali alla rete permette a tutti gli utenti di servirsene (o meglio, di accedere ai servizi di pubblico dominio che egli porrà al loro interno, e di attraversarle qualora esse rappresentino la via più breve per effettuare un collegamento con un sito remoto) ed in cambio può servirsi di quelle di tutti gli altri (a parte restrizioni per motivi di sicurezza). Se questo principio venisse meno Internet morirebbe. I costi di manutenzione della rete sono quindi pagati dai proprietari dei singoli pezzi di rete, così come i costi per il miglioramento delle prestazioni e della velocità del traffico.

Proprio perchè si tratta di uno scambio reciproco con vantaggio per tutti, ***l'uso di Internet è assolutamente gratuito***, a patto che venga rispettato il principio dello scambio. In realtà, già oggi esistono delle restrizioni a questo principio: l'uso di alcuni collegamenti di rete è riservato soltanto a determinate aziende od organizzazioni, che ne pagano il costo. Comunque, a livello macroscopico è interesse generale che si possa comunicare da una parte all'altra della rete, e del resto chi realizza collegamenti veloci tra i propri server e il resto della rete normalmente ha interesse a far sì che i visitatori esterni possano accedere ai propri siti: per questo motivo, il principio dello scambio sembra ancora reggere.

 A questo punto, se avete *comprato* un accesso a Internet, vi starete chiedendo: "*Perchè allora io pago per poter usare Internet?*" La risposta è semplice: *voi* non possedete alcun pezzo di rete, nè affittate da una azienda di telecomunicazioni alcun collegamento verso una qualsiasi dorsale. Non contribuite in alcun modo alla manutenzione della rete, e non avete da offrire, sul vostro PC di casa, alcun servizio di interesse tale che qualcuno possa sentire l'esigenza di renderlo raggiungibile dai propri utenti.

Per poter accedere alla rete, pertanto, avete dovuto chiedere a qualcuno che possiede una rete locale connessa a Internet di lasciarvi accedere ad essa. Poichè questo qualcuno *paga* per mantenere tale rete locale e i relativi collegamenti con le altre parti di Internet, mi pare giusto che vi chieda un contributo in cambio. Quello che pagate non è l'*uso* di Internet, ma l'***accesso*** a Internet: il poter avere un collegamento tra il vostro computer e il resto della rete. Esistono quindi aziende che vendono l'accesso alla propria rete locale, e di lì a Internet: i ***fornitori di accesso*** (in inglese spesso indicati con la sigla **ISP**: Internet service provider). Essi si preoccupano di installare opportuno hardware e software per consentire accessi via telefono, e di mantenere collegamenti ragionevolmente efficienti e veloci con il resto di Internet. L'assolvimento più o meno puntuale di questi due compiti rappresenta il principale criterio di valutazione di un provider (oltre, eventualmente, all'assistenza fornita ai clienti).

Poichè pagate per l'accesso e non per l'uso, insieme al diritto d'accesso ***non avete acquistato nessun servizio***. Quello che troverete su Internet è concesso in uso gratuito a *tutti* gli utenti – sempre per via del principio dello scambio reciproco – e se voi possedeste un pezzo di rete potreste usarlo gratuitamente. Se invece la vostra azienda, il vostro Ateneo, la vostra organizzazione, possiedono una rete locale e l'hanno collegata a Internet, potrete solitamente accedere ad essa gratuitamente; in un certo senso, è la ditta (l'Ateneo, l'organizzazione) che paga per voi. In ogni caso, gli amministratori della vostra ditta o organizzazione hanno tutto il diritto di decidere criteri e restrizioni per il vostro accesso.

Naturalmente, esistono su Internet anche servizi a pagamento, per i quali dovrete corrispondere un prezzo supplementare direttamente a chi li mette in piedi; ma essi sono l'eccezione, non la regola –

proprio come i numeri telefonici che iniziano per 144 o 166, che hanno un costo supplementare, ma non sono normalmente quelli a cui telefonate tutti i giorni. Praticamente tutti i siti, le mailing list, i gruppi di discussione, sono servizi che è possibile utilizzare gratuitamente. Questo può sembrare sconcertante ai neofiti della rete: del resto, dal punto di vista capitalistico Internet non ha nessun senso, essendo un servizio in cui buona parte del lavoro è svolto volontariamente e senza retribuzione e in cui tuttavia le persone che lavorano sono liete di farlo. Eppure, almeno per il momento, funziona.

Se siete collegati da casa via telefono, indipendentemente dal fatto che paghiate per l'accesso o abbiate un accesso gratuito, pagate anche per l'uso della rete telefonica ***da casa vostra fino al luogo dove avete l'accesso*** (tipicamente nella stessa città, per cui pagherete la tariffa telefonica urbana anche se poi, con Internet, siete collegati con l'America). Sfortunatamente l'uso della rete telefonica, a differenza dell'uso di Internet, non è gratuito.

## 2.3. Cosa ci faccio con Internet?

È molto semplice. Cosa fate col telefono? E con la televisione? Non è sufficiente alzare la cornetta, o accendere il televisore: è necessario sapere chi volete chiamare, e perchè, oppure quale programma volete guardare. Sì, potete anche limitarvi a comporre numeri a caso, o a guardare il primo programma che capita, ma questo non è un modo intelligente di comportarsi.

Questo per sottolineare che Internet è un ***mezzo***, non un ***fine***. Bisogna sempre avere bene in mente questa realtà, perchè è facile perdersi, incominciare a girare come dei pazzi tra siti di nessun interesse, e quindi concludere che Internet è solo una moda e una grande fregatura. Invece, Internet può essere molto interessante... se avete qualche scopo per cui usarla. Tipicamente, potete usare Internet per cercare informazioni utili, utilizzare servizi a distanza, o magari trovare altre persone con i vostri stessi hobby, con cui parlare e scambiare esperienze. Se avete necessità di comunicare per lavoro, e specialmente di trasferire documenti o dati, Internet è un mezzo dalle alte prestazioni, e può facilitarvi le cose (ammesso che anche le persone con cui dovete comunicare ne dispongano). Inoltre, può essere interessante creare un proprio spazio in cui ci si presenta e magari si mettono a disposizione degli altri informazioni di vario tipo, proprio come gli altri le mettono a vostra disposizione creando i siti che visitate e i servizi che utilizzate navigando per la rete. Una gran parte delle informazioni che troverete in rete sono state raccolte e messe a disposizione gratuitamente, per puro hobby: è uno degli aspetti più tipici di Internet.

## 2.4. Che cos'è il World Wide Web (WWW)? Cos'è un iperoggetto?

**World Wide Web** (*ragnatela mondiale*) è il nome, spesso abbreviato in **Web**, **WWW** o **W3**, con il quale viene designato comunemente l'insieme di **iperoggetti** (*hypermedia*) collegati tra loro che costituisce attualmente l'aspetto più visibile di Internet, anche se non l'unico. Per "iperoggetti", nel corso di questa guida, si intenderanno quegli oggetti informatici, di qualsiasi tipo, che presentano la caratteristica di contenere al proprio interno, oltre a proprie informazioni, anche collegamenti (spesso detti **rimandi** o, in inglese, *link*) verso altri iperoggetti, oppure di poter essere richiamati mediante rimandi posti in altri iperoggetti. L'esempio più semplice di iperoggetto è l'ipertesto, ma non è l'unico: ad esempio esistono iperimmagini (ossia immagini che, se selezionate, rimandano ad altri oggetti); esistono inoltre tutta una serie di oggetti che di per sé non possono contenere rimandi (si pensi ad esempio ad un file eseguibile o ad un normale testo) ma che vengono inseriti nel World Wide Web tramite collegamenti posti in altri iperoggetti. Il vantaggio degli iperoggetti è quello di fornire all'utente una funzione in più: non solo quella "statica" di contenere in sé proprie informazioni, come ad esempio un libro, un quadro, un programma televisivo, ma anche quella "dinamica" di richiamare su richiesta dell'utente e in modo estremamente semplice altre informazioni. Comunque, se queste definizioni vi sembrano ostiche, potrete per il momento vedere il World Wide Web come l'insieme degli oggetti visualizzabili sul vostro browser e dei collegamenti virtuali che esistono tra essi e che voi "percorrete" selezionando i rimandi in essi contenuti.

✚ È importante comprendere subito la differenza che esiste tra Internet e il World Wide Web. Internet è semplicemente una grossa rete di calcolatori, ossia un insieme di cavi e altro che collegano tra loro un numero qualsiasi di elaboratori di vario tipo e varie dimensioni. Il World Wide Web, invece, è un insieme di oggetti **virtuali** (ossia, non fisicamente esistenti: voi potete toccare un quadro, ma non potete toccare l'immagine del quadro memorizzata in un computer) che è stato realizzato sfruttando la possibilità data da Internet di collegare questi oggetti tra loro: mentre Internet è, tutto sommato, qualcosa di essenzialmente fisico (volendo, potreste toccare i cavi che la compongono e i computer che la gestiscono, se vi trovaste vicini ad essi!), il World Wide Web è qualcosa di estremamente virtuale: un insieme di informazioni variamente codificate. Tanto per capirci, tra Internet e WWW esiste la stessa differenza che c'è tra la rete stradale di una città e la rete dei suoi autobus pubblici: la prima è un insieme di vie di comunicazione che permette il passaggio su di essa di veicoli di qualsiasi tipo, la seconda utilizza una parte di questo insieme e alcuni veicoli ben specifici per collegare tra loro alcuni punti della rete e trasportare tra di essi un ben determinato tipo di oggetti (ossia i passeggeri).

Grazie alla possibilità di richiamare in modo molto semplice qualsiasi "risorsa" in qualsiasi parte del mondo, identificandola univocamente con il suo **indirizzo (URL)**, ciascun autore di ipertesti può facilmente creare collegamenti tra il proprio prodotto e altro materiale disperso in varie parti della Terra, permettendo quindi all'utente di spostarsi non per vicinanza geografica, ma per vicinanza di argomenti: non interessa il fatto che un certo iperoggetto sia situato a Los Angeles piuttosto che a Tokyo o che a Londra, in quanto la rete annulla le distanze geografiche; interessa piuttosto che gli argomenti siano gli stessi, permettendo quindi di ritrovare una quantità enorme di informazioni in tutto il mondo semplicemente continuando a selezionare una serie di rimandi. I collegamenti forniti all'utente all'interno di un iperoggetto possono rimandare ad un altro punto dello stesso iperoggetto – come molti di quelli contenuti in questa guida – ma anche ad un documento a ventimila chilometri di distanza; sarà l'utente a scegliere il "percorso culturale" per lui più interessante (ed in questo il WWW, grazie alle proprietà degli ipertesti e alla facilità di movimento dei dati, è veramente innovativo). Il WWW, difatti, è nato soltanto nel 1991, e prima dell'inizio del 1995 era ancora poco diffuso rispetto ad altri e più classici sistemi di comunicazione che sfruttano Internet, e di cui si parlerà in seguito.

✚ Da quanto si è detto in precedenza sul World Wide Web, si potrebbe pensare che esso e gli iperoggetti in esso contenuti siano una specie di fantasma aleggiante sopra i cavi di Internet. In realtà, bisogna sempre aver presente che un iperoggetto di qualsiasi tipo appartiene comunque al mondo reale, sotto forma di un file binario memorizzato sull'hard disk di un computer collegato alla rete (spesso detto **sito** – in inglese *site* o *host* – proprio per evidenziare l'equivalenza tra Internet e una via di comunicazione stradale). Ogni indirizzo identifica quindi in modo univoco un file binario, ed è un'estensione dei nomi dei file che il sistema operativo di un computer assegna agli oggetti binari contenuti sul suo hard disk, proprio come, ad esempio, il numero telefonico di Torino 5641111 per poter essere univocamente individuato a livello mondiale deve essere "esteso" utilizzando i prefissi nazionale e internazionale a 0039-011-5641111. Bisogna quindi tenere presente che quando si sta accedendo ad un iperoggetto si sta in realtà richiedendo ad un computer remoto di leggere dal proprio hard disk il file contenente tale iperoggetto e di trasmetterlo, sfruttando i cavi di Internet, al nostro computer. L'accesso ad un iperoggetto *fa pertanto "entrare il nostro computer in casa d'altri"*, anche se in modo automatico, e quindi deve essere soggetto alle normali regole di buona educazione che valgono in questi casi e che verranno più diffusamente trattate in seguito.

---

## ✚ 2.5. Come si usa e come funziona il World Wide Web?

Il World Wide Web è stato pensato per rendere semplice l'accesso agli oggetti in esso contenuti. Servendosi di un browser è molto semplice muoversi al suo interno, seguendo la procedura che viene generalmente chiamata **netsurfing** (in italiano **navigazione**): ciascun iperoggetto contiene al proprio interno alcuni rimandi che vengono in vario modo evidenziati; l'autore dell'iperoggetto provvede ad associare a ciascun rimando un indirizzo, che indica un ulteriore iperoggetto con cui quel rimando stabilisce un collegamento. Quando l'utente seleziona un rimando, il browser legge l'indirizzo ad esso

associato e provvede a richiedere al computer che contiene l'iperoggetto associato a tale indirizzo di leggerlo e spedirlo all'utente. Quando, tramite la rete, l'iperoggetto che è stato richiesto giunge fino al computer dell'utente, il browser provvede a visualizzarlo (purchè sia scritto in un formato che esso comprende); dopodichè, esso attende una nuova azione da parte dell'utente.

Ad esempio, negli ipertesti, che costituiscono la maggioranza degli iperoggetti posti nel WWW, i rimandi sono costituiti da testo evidenziato in una particolare maniera e che possono essere selezionati ad esempio cliccandoci sopra con il bottone sinistro del mouse (almeno nella maggioranza dei browser; in alcuni casi è necessario un doppio click, la pressione del tasto **Invio**, o azioni simili). Semplicemente cliccando sui rimandi degli ipertesti è possibile continuare a muoversi e a visualizzare sul nostro schermo iperoggetti sempre diversi. Talvolta, il rimando è costituito da immagini invece che da testo, ma la procedura non cambia. Sono ad esempio piuttosto diffuse immagini in cui l'indirizzo associato al rimando dipende dal punto dell'immagine sul quale si preme il bottone del mouse (**mappe attive** o *active maps*).

La navigazione può avvenire anche in altri modi: ad esempio, tutti i browser dispongono di opzioni o pulsanti denominati **Back** e **Forward** (nelle traduzioni italiane, **Avanti** e **Indietro**) che permettono rispettivamente di ritornare all'iperoggetto visualizzato subito prima di quello attuale, oppure, se si è ritornati ad esso, di passare a quello successivo. Allo stesso scopo, i browser conservano solitamente una **cronologia** (*history*) della vostra navigazione, in modo che voi possiate velocemente ritornare ad un iperoggetto che avete visitato in precedenza. Talvolta, in risposta al rimando selezionato, si riceve un oggetto che non contiene al proprio interno altri rimandi, e che costituisce quindi un "vicolo cieco": ad esempio un programma o un normale testo ASCII. In questi casi, il pulsante **Back** è solitamente l'unica uscita possibile per continuare la navigazione.

È importante, specialmente per gli utenti meno esperti, evitare di farsi prendere dalla cosiddetta **sindrome del click**, per cui all'apparire di un qualsiasi rimando che sembri un minimo interessante ci si clicca sopra furiosamente, magari per scoprire poi che questo rimando provoca la copia sul nostro computer di un iperoggetto che il nostro browser non sa trattare (ad esempio una animazione in un formato strano) oppure per scoprire, dopo ore di attesa, che il rimando portava in realtà ad un iperoggetto del tutto inutile, oppure ancora per scoprire, sempre dopo lunga attesa, che si è avviata una lunga procedura di connessione ad un computer remoto per cui non si ha la password! È invece bene, prima di selezionare un rimando, dare un'occhiata all'indirizzo ad esso associato – che la maggior parte dei browser visualizzano da qualche parte sullo schermo quando ci si porta sopra il cursore o il puntatore del mouse – e valutare se sia il caso di selezionarlo: dall'estensione del file si potrà intuire che tipo di oggetto è, dal metodo di accesso che cosa sta per succedere, dal nome del computer in quale parte del mondo si andrà a finire e quindi quanto veloce sarà il collegamento e il recupero dell'oggetto, e così via. (Nel capitolo successivo parleremo di come sono fatti gli URL e quali informazioni si possono trarre da essi).

## 2.6. Che cos'è e come si usa un browser?

Un **browser**, in generale, è un qualsiasi programma che permetta di leggere, ma non di modificare, un dato tipo di file. Per quanto riguarda la rete, un browser per WWW – anche detto **navigatore** – è un programma che permette di visualizzare quasi tutti i vari "oggetti" (ipertesti, testi, immagini, animazioni, suoni) che possono essere incontrati muovendosi all'interno del World Wide Web (che come detto è solo uno degli aspetti della rete). Tale programma permette quindi di accedere a qualsiasi oggetto si desideri recuperare inserendo un "indirizzo", detto **URL**, che racchiude in sé tutte le informazioni necessarie per l'operazione richiesta: una volta inserito l'indirizzo, il browser ricava dalle sue varie parti il nome e la posizione del computer sul quale è posto l'oggetto, il nome del file che lo contiene e la sua posizione sull'hard disk del computer stesso, e in che modo, ossia con quali istruzioni e tramite quale "linguaggio" (o, più precisamente, protocollo di comunicazione), il browser può chiedere al computer **remoto** (aggettivo che indica un computer posto in un altro punto della rete rispetto all'utente) di



fornirgli l'oggetto richiesto in modo che esso lo possa visualizzare.

I più comuni browser, distribuiti gratuitamente (per certe categorie di utenti) sulla rete, sono **Netscape Navigator** (incluso nel pacchetto denominato **Netscape Communicator**) e **Microsoft Internet Explorer** (l'unico all'altezza di Netscape, incluso in Windows a partire dalla versione 98); ne esistono moltissimi altri, che però non sono usati praticamente da nessuno. Se volete avere maggiori informazioni sui browser esistenti, sulle loro prestazioni e sui criteri di scelta, potete leggere la risposta alla domanda "Qual è il miglior browser?".

Come detto, per visualizzare sul proprio browser un elemento del WWW è necessario fornirgli il relativo indirizzo. Fondamentalmente – sebbene le operazioni da compiere siano ovviamente diverse da programma a programma – esistono due modi per fare ciò:

1. Selezionare un rimando contenuto in un ipertesto;
2. Inserire l'indirizzo a mano.

Della prima ipotesi, ossia dei metodi di navigazione basati sulla selezione dei rimandi contenuti negli iperoggetti o sui pulsanti **Back** e **Forward**, si è già parlato discutendo del WWW. La seconda, invece, richiede che voi disponiate dell'indirizzo, magari per averlo letto su una rivista o ricevuto da un amico; in tal caso, poichè solitamente i browser dispongono nella parte alta di una barra in cui è contenuto l'indirizzo della pagina attualmente visualizzata, è sufficiente cliccare su tale barra e inserire in essa l'indirizzo desiderato, premendo poi **Invio**. Spesso esiste anche una opzione di menu (**Open Location** o qualcosa di simile) che fa comparire una casella in cui inserire l'indirizzo, ma si tratta di un metodo più scomodo.

Va infine detto che un browser è più che sufficiente per navigare sulla rete, ma non è l'unico strumento possibile: esistono programmi di altro tipo, generalmente specializzati su singoli aspetti del World Wide Web o su altri aspetti di Internet, che possono essere molto utili per alcune operazioni particolari. Inoltre, può succedere di trovare sulla rete dati memorizzati in formati che il vostro browser non capisce: in questo caso, è possibile istruirlo affinché esso si serva di appositi programmi esterni (**helper applications** o in breve *helpers*) per leggerli, oppure installare delle espansioni (*plug-in*) che ampliano le capacità del vostro browser. Spesso questi programmi non sono forniti insieme al browser, e sarà quindi necessario andarseli a ripescare in giro per la rete – e alcune indicazioni in questo senso saranno date nel capitolo "Prelevare software da Internet"; in alternativa, è possibile sfruttare programmi, ad esempio di grafica, che già si posseggono. In assenza di un programma capace di leggere dati in quel particolare formato, non sarà possibile utilizzarli, ma solo salvarli sul disco in attesa che vi procuriate il programma adatto.

---

## 2.7. Chi mi garantisce che in rete troverò sempre servizi interessanti?

Assolutamente nessuno. Quando si acquista un accesso alla rete, come dice la parola stessa, si acquista semplicemente la possibilità di entrarci, proprio come pagando il pedaggio autostradale si acquista il diritto di percorrere una autostrada. Se poi lungo l'autostrada non esistono città interessanti, beh, sono problemi vostri. Tutto quello che esiste sulla rete c'è perchè qualcuno, per voglia, per interesse, per altruismo, in sostanza per motivi suoi, ce l'ha messo. Non esiste nessuno pagato per rendere Internet o il World Wide Web interessanti, piacevoli, esaurienti, e se sulla rete non trovate l'informazione che state cercando non potete lamentarvi proprio con nessuno. In realtà, se non la trovate è perchè non siete stati bravi o fortunati a cercare. Praticamente qualsiasi argomento che interessi ad un qualsiasi sottoinsieme del genere umano contenente più di un elemento è presente sulla rete.

Anche se può sembrare all'apparenza marginale, questo è invece uno degli aspetti fondamentali da capire riguardo Internet. Essa è cresciuta esclusivamente perchè tutti i suoi utenti avevano interesse a far sì che ciò accadesse, e perchè essi hanno sviluppato nel tempo un senso di "appartenenza" e di "comunità" che li rendeva interessati ad agire attivamente per favorire tale crescita. Il modello secondo cui si è

sviluppata Internet, forse proprio perchè nata (dopo una prima fase militare) a scopo essenzialmente accademico e di ricerca scientifica, è diametralmente opposto a quello secondo cui si è sviluppata ad esempio la televisione o la rete telefonica, ossia in cui *prima* grosse società di capitali mettono in piedi il servizio in modo che esso sia interessante per gli utenti e *poi* gli utenti si abbonano ad esso. Su Internet, invece, *prima* docenti e talvolta studenti universitari hanno ricevuto gli accessi, spesso in epoche in cui sulla rete si poteva soltanto scambiare messaggi di posta elettronica, e *poi* hanno creato la straordinaria varietà di informazioni e di servizi che vi si incontrano, un po' per uno e ciascuno seguendo i propri hobby e i propri desideri. Molti dei servizi che si incontrano sulla rete – dai "mondi virtuali" alle chiacchierate tramite IRC – sono nati perchè uno degli utenti della rete ha avuto l'idea di realizzarli e si è messo a scrivere nel proprio tempo libero gli opportuni programmi.

In sostanza, l'invito ad ogni nuovo utente è quello di non utilizzare la rete come un super-telescreener-enciclopedia-videogame, ma di prendere parte allo sviluppo anche solo scrivendo qualche pagina sugli argomenti di proprio interesse e fornendola di collegamenti ai più interessanti siti scoperti. È ciascun singolo utente che, nel suo piccolo, rende Internet interessante, e Internet è interessante proprio perchè vi si trovano le creazioni di migliaia di utenti diversi. Scoprirete che, oltretutto, è anche divertente!

---

## 2.8. Come posso trovare quello che mi interessa? Esiste un "elenco del telefono" di Internet?

Molti, anzi moltissimi nuovi utenti della rete, dopo una prima fase di entusiasmo che dura qualche settimana, si trovano di fronte ad un muro: hanno visitato tutti i siti canonici, letto quel che c'era da leggere, si sono recati in tutti i siti consigliati da amici e parenti, e non sanno più cosa fare con la rete. Spesso, inoltre, si ha la necessità di ritrovare informazioni su di un certo argomento, oppure si sa dell'esistenza di un sito ma non si conosce il suo indirizzo. In questi casi, si deve intraprendere quella che è una delle operazioni più noiose: la ricerca sulla rete.

Normalmente, un utente ingenuo pensa subito all'esistenza di una specie di "elenco del telefono", in cui sono conservati gli indirizzi di tutti i computer collegati alla rete e/o di tutti gli iperogetti contenuti nel WWW. È vero che esiste un sistema per cui, dato l'indirizzo di un qualsiasi computer, è possibile ricavare la sua posizione sulla rete (altrimenti non sarebbe possibile contattarlo!), per cui si potrebbe pensare che esista un elenco di tutti i computer con le relative posizioni. Sfortunatamente, un elenco simile sarebbe troppo grande per essere gestito anche dal più potente degli elaboratori attualmente esistenti, per cui esso è stato spezzato in vari sottoelenchi locali, secondo un sistema detto **DNS**. Sfumata questa possibilità, proprio per rendere utilizzabile la rete sono stati tuttavia creati alcuni strumenti di ricerca e/o di indicizzazione della rete – delle specie di "Pagine Gialle" oppure delle specie di "bibliotecari virtuali" che leggono e catalogano per voi le pagine del WWW permettendo poi di ritrovarle a seconda degli argomenti trattati. Di questi strumenti si parlerà in seguito, ma è importante qui rimarcare che essi esistono non perchè esista un "gestore della rete" che si preoccupa di crearli, come accade per il telefono, ma perchè un bel giorno qualcuno ha deciso che senza di essi non si poteva andare avanti e si è messo a farli, e inoltre altri utenti della rete hanno cominciato a segnalargli siti interessanti da includere. Pertanto **nessuno di questi strumenti è al momento esaustivo**, ma ognuno ha le proprie fonti; per effettuare una ricerca veramente accurata è necessario usarli tutti, anche se solitamente ne bastano un paio per trovare ciò che si cerca. Non esiste quindi alcun "indice ufficiale" della rete: i maggiori siti che forniscono servizi di questo tipo hanno al giorno d'oggi scopo commerciale, guadagnando non sugli utenti, ma sulla pubblicità inserita nelle proprie pagine, oppure sul prestigio che portano alle aziende che li mettono in piedi.

Quello della "visibilità" dei siti sta diventando un vero e proprio mercato: i produttori dei browser, ad esempio, vendono la possibilità di inserire il proprio sito nei segnalibri predefiniti dei loro programmi, oppure inseriscono nel programma pulsanti dal nome ingannevole (come "Ricerca su Internet") per convincere gli utenti a visitare determinate pagine o utilizzare determinati motori di ricerca. Ci sono

persino state cause legate alla legittimità di inserire rimandi ad un sito contro la volontà del sito a cui si rimanda... Negli ultimi mesi, in particolare, è emersa la lotta per creare i cosiddetti **portali del Web**, ossia siti che possano costituire un interessante punto di partenza per qualsiasi navigazione in rete: sia i produttori di browser e gli Internet provider, sia i gestori dei principali sistemi di ricerca, cercano di creare un "pubblico fedele" che usa regolarmente il loro sito come punto di partenza, sperando poi di poter guadagnare "vendendo" la propria audience alla pubblicità esattamente come fanno le reti televisive, e facendosi pagare per proporre ai propri frequentatori abituali certi siti piuttosto che altri.

Per questo motivo, è utile imparare a conoscere ed utilizzare diverse fonti di informazione, cercando possibilmente quelle più complete ed imparziali. Ad esempio, vi consiglio di provare più d'un motore di ricerca (alcuni indirizzi sono elencati nel capitolo "Ricerca sulla rete") e di cercare quello che più vi soddisfa. Tenete anche presente che, all'aumentare dei siti indicizzati nei motori di ricerca, aumenta il "rumore di fondo" nelle ricerche: tipicamente, dei siti restituiti da un qualsiasi strumento di ricerca, soltanto una piccola parte sarà effettivamente interessante e correlata all'argomento che vi interessa, mentre molti altri siti interessanti non compariranno. Per questo motivo, vale la pena di ripetere la ricerca con altri siti o altri termini.

La mancanza di un indice ufficiale è anche il motivo per cui ciascun utente è invitato ad aumentare la **connettività** (*connectivity*) del World Wide Web (ossia, il numero di collegamenti esistente tra i vari iperoggetti) ponendo in rete pagine contenenti rimandi ai siti che ritiene più interessanti. Se deciderete di creare una vostra home page, potrebbe essere utile inserire un elenco di rimandi ai vostri siti preferiti.

---

## 2.9. Come posso ricordare gli indirizzi più interessanti? Cos'è un segnalibro?

Spesso accade, navigando, di incontrare qualche pagina interessante. Poichè gli indirizzi di Internet non sono nè semplici da ricordare nè facili da scrivere senza errori, quasi tutti i browser dispongono di un'opzione per creare un **segnalibro** (*bookmark*; in Internet Explorer, nell'edizione italiana, questa opzione è denominata **preferiti**). Si tratta di un rimando all'indirizzo della pagina, che viene aggiunto nei menu del browser e provoca, se selezionato, il caricamento automatico della pagina.

La maggior parte dei browser, in apposite finestre richiamabili dal menu dei bookmark, permette anche di strutturare l'elenco dei segnalibri, aggiungendo dei "cassetti" (*folder*) e quindi nuovi livelli di profondità nel menu. Inoltre, è possibile ordinarli e spostarli di posizione. Con Netscape, in particolare, i bookmark sono memorizzati in un file denominato **BOOKMARK.HTM**, posto nella directory del programma o in quella del vostro profilo utente: potete quindi facilmente distribuire i vostri segnalibri e copiare quelli degli altri, semplicemente trasportando questo file. Ovviamente, siccome potete averne uno solo, dovrete poi, con operazioni di "taglia e incolla" eseguite con un normale editor di testo o con un word processor, inserire il corpo del file di bookmark altrui all'interno del vostro. Per Internet Explorer le cose non sono molto diverse, salvo che il file si chiama **FAVORITE.HTM**.

---

## 2.10. Come posso venire a conoscenza dell'attivazione, della sparizione, dell'aggiornamento, dello spostamento di servizi che mi interessano?

Anche questa domanda ha una risposta molto semplice: non si può. Come detto, un iperoggetto è semplicemente un file sull'hard disk di un certo computer: nel momento in cui qualcuno che può farlo (è un caso tipico quello del proprietario di computer scocciato perchè l'iperoggetto è un'immagine pornografica e il suo computer è completamente intasato dagli utenti di mezzo mondo che vogliono copiarcela, ma accade anche con iperoggetti più innocenti) decide di cancellare quel file, beh, quel file non c'è più. Se provate ad inserire il suo indirizzo, riceverete un messaggio di errore (il classico "404 Not



found"). Analogamente, succede che un certo computer venga spostato, o ceduto ad un'altra ditta, o chissà cos'altro, e che cambi indirizzo: in questo caso i file ci saranno ancora (a meno che nel cambiamento non siano stati eliminati) e saranno ancora accessibili, a patto di conoscere il nuovo indirizzo, mentre l'inserimento di quello vecchio provocherà un errore.

Queste due situazioni sono comunissime, e capita molto spesso di cercare di collegarsi con una interessantissima **pagina** (altro nome usato per indicare un ipertesto del WWW) scoperta due settimane prima e di non trovarla più. Spesso, ma non sempre, i gestori del servizio provvedono a lasciare per breve tempo al vecchio indirizzo una pagina che dà notizia dello spostamento. A "traslocare virtualmente" sono anche siti molto noti e frequentati: ad esempio, il motore di ricerca FTPSearch, che aveva indirizzo `http://ftpsearch.ntnu.no/`, alla fine del 1997 è stato acquistato da un altro motore di ricerca (Lycos), e il suo indirizzo è stato modificato l'indirizzo in `http://ftpsearch.lycos.com/`. E' facile prevedere che ancora per molti mesi, se non per anni, sarà possibile trovare rimandi al vecchio indirizzo. Sebbene, subito dopo lo spostamento, il vecchio indirizzo reindiriga automaticamente tutti i collegamenti al nuovo, questo non succederà all'infinito: sicuramente – specialmente nelle piccole pagine personali aggiornate molto raramente – resteranno molti link al vecchio indirizzo anche quando questo avrà da lungo tempo smesso di esistere.

Analogamente, ogni giorno vengono connessi molti nuovi computer alla rete e vengono create molte nuove pagine ipertestuali; tuttavia nessuno ne dà notizia in modo prestabilito, anche se generalmente i nuovi siti interessanti vengono inseriti negli indici, negli strumenti di ricerca, nelle altre pagine di argomento affine. Vale pertanto la pena, una volta ogni tanto, di controllare qualcuno di questi luoghi per vedere se ci sono informazioni su nuovi servizi.

---

## 2.11. Come si preleva un iperoggetto dal WWW?

Un qualsiasi iperoggetto del WWW può normalmente essere copiato sul proprio hard disk, proprio come un normale file (veramente, esso è un normale file!). Tutti i browser contengono una opzione per salvare l'iperoggetto attualmente visualizzato (tipicamente la voce **Salva con nome**, o **Save As** nelle versioni inglesi, nel menu **File**). Esistono tuttavia alcuni aspetti, con cui presto diventerete familiari, a cui bisogna le prime volte porre attenzione.

Quando si salva un ipertesto, esso viene salvato come file in formato HTML (lo standard per gli ipertesti). Questo formato è molto simile all'ASCII, ma per rivedere l'ipertesto così come era sarà necessario leggerlo con un browser. Ad esempio Netscape 3, tramite l'opzione **Open File** dal menu **File**, permette di leggere un ipertesto contenuto sul proprio computer invece che sulla rete; con Netscape 4 bisogna selezionare **Open Page** e premere su **Choose File**. In alternativa, poichè in Windows normalmente i browser associano se stessi ai file HTML presenti sull'hard disk, potete cercare il file con File Manager, Gestione Risorse o Esplora Risorse, e doppiocliccare su di esso.

Quando si salva un ipertesto, le immagini grafiche in esso contenute **non** vengono salvate, per cui quando si caricherà il file salvato sull'hard disk esse saranno sostituite da simboli di errore. Se volete disporre delle immagini incluse nella pagina, dovrete salvarle una per una, ammesso che il vostro browser permetta tale operazione, e tenerle nella stessa directory in cui avete posto l'ipertesto (e anche così, se l'ipertesto non è fatto in un certo modo le immagini non saranno caricate). Possono invece essere facilmente salvate le immagini che costituiscono un iperoggetto a se stante, ossia un file, normalmente in formato GIF o JPEG, a cui si è giunti selezionando un rimando, e caricando un indirizzo che finisce con una di queste estensioni.

Se il vostro browser non è capace di leggere direttamente il formato di dati che avete selezionato, a seconda della sua configurazione potrebbe salvarlo direttamente, chiedervi cosa fare oppure caricare un programma esterno per visualizzarlo (il caso tipico è quello delle animazioni). In questo caso, potrete salvare il file solo se il programma esterno prevede questa possibilità; tra l'altro, stanno diffondendosi –

specialmente per i file audiovisivi – applicazioni o plug-in che non permettono di salvare il file, ma solo di visualizzarlo, in modo che voi non possiate effettuarne una copia, salvaguardando i diritti d'autore.

Con molti browser è possibile salvare un iperoggetto senza prima visualizzarlo (il che fa risparmiare in certi casi molto tempo). Ad esempio, con Netscape potete cliccare *con il pulsante destro* del mouse sul rimando che porta all'iperoggetto che intendete salvare: verrà presentato un menu da cui potete scegliere l'opzione **Salva link con nome** (nelle versioni inglesi, **Save This Link As**).

## 2.12. Come si preleva software dalla rete? Che cos'è un sito FTP?

Il World Wide Web è un ottimo sistema per la pubblicazione di informazioni, grafica, testi, ma è estremamente scomodo quando si tratta di copiare grandi quantità di dati. Inoltre, esso è relativamente recente, mentre lo scambio di file è un'attività che si è fortemente sviluppata sin dai primi anni di vita della rete e che quindi si è ormai standardizzata secondo altri strumenti. Esistono molti ottimi siti Web per prelevare software, ma è bene conoscere anche le alternative.

Lo strumento principale per la copia di file in grande quantità è il cosiddetto protocollo FTP, del quale si parlerà approfonditamente nel prossimo capitolo. Per il momento, si può dire che il software reperibile su Internet è solitamente memorizzato sugli hard disk di computer che possono comunicare con l'utente tramite il "linguaggio" FTP (e per questo sono normalmente indicati come **siti FTP**), e che possono essere utilizzati dall'utente, grazie alla rete, proprio come se fossero posti sulla propria macchina. Sarà quindi possibile leggere il contenuto delle directory degli hard disk dei siti FTP e copiare i file tra essi e il proprio computer proprio come si farebbe, ad esempio con Esplora Risorse o con il comando **copy** del DOS, tra le varie directory del proprio hard disk.

È possibile utilizzare i siti FTP anche con i normali browser, inserendo URL che iniziano per **ftp:**. Tuttavia, esistono programmi appositamente studiati per ottimizzare l'accesso ai siti FTP, che presentano un certo numero di vantaggi e che quindi è bene saper utilizzare.

Oltre all'uso di questi archivi, tuttavia, esistono anche altri sistemi per la ricerca del software, di cui si parla più approfonditamente nel paragrafo dedicato alla ricerca del software in rete; inoltre, esistono tutta una serie di problemi correlati allo scaricamento e all'installazione del software, e ai vari modi di codificare i dati, che sono approfonditi nel capitolo *"Prelevare software da Internet"*.

## 2.13. Come posso velocizzare i miei collegamenti?

Una connessione tra due computer, su Internet, è formata da una serie di tratte: il computer mittente è collegato attraverso un collegamento diretto (spesso detto *link*, da non confondere con i collegamenti virtuali degli ipertesti) ad un altro computer, che legge i dati in arrivo e li rispedisce in avanti su un altro tratto di rete ad un altro computer, che a sua volta li rispedisce su un altro tratto, e così via, fino ad arrivare al computer destinatario.

La velocità di un collegamento dipende dal tratto più lento; per questo motivo, se siete collegati via telefono, certamente la velocità di trasmissione massima del vostro modem rappresenta un limite invalicabile per qualsiasi connessione di rete. Anche in questo caso, comunque, può accadere, specialmente nel collegamento con siti lontani, che la vostra comunicazione debba attraversare qualche tronco di rete particolarmente congestionato, e che la velocità sia quindi inferiore; potrete facilmente accorgervi di questa situazione se usate un modem esterno, in quanto la luce della ricezione sarà spesso spenta. In particolare, se il vostro fornitore ha sottodimensionato i collegamenti tra il vostro punto di accesso e il resto della rete, rischiate di trovarvi spesso in attesa; in questo caso, non vi resta che cercare le ore meno frequentate, in modo che vi siano meno utenti collegati al vostro punto di accesso.

E' importante difatti rimarcare che Internet è una *rete a risorse condivise*, ossia che i dati che voi spedite e ricevete lungo la rete sono, su ogni tratta, "in competizione" con quelli di tutti gli altri: nessun tratto di rete è riservato ad una singola comunicazione, ma più comunicazioni utilizzano contemporaneamente lo stesso link. Al giorno d'oggi, non vi sono priorità: sostanzialmente, la velocità di trasmissione disponibile sul tratto di rete viene divisa in parti uguali tra tutte le comunicazioni in corso. Questo significa che, all'aumentare del numero di comunicazioni che passano su un tratto di rete, diminuisce la loro velocità, e quindi, ad esempio, che aprire due finestre di navigazione nel browser, invece che una, non dovrebbe aumentare la velocità totale di accesso alla rete: ciascuna finestra avrà a propria disposizione un massimo teorico pari a metà della velocità del vostro accesso in rete. In realtà, quando voi navigate non state sempre prelevando dati dalla rete: una volta caricata una pagina del WWW, ad esempio, starete per un po' di tempo inattivi, leggendo la pagina, e soltanto al successivo rimando ricomincerete ad usare la rete. Per questo motivo, è spesso utile aprire più di una finestra, e leggere una pagina mentre le altre si caricano – ammesso che riusciate a tenere il filo di più navigazioni in parallelo, e che il vostro computer disponga di sufficiente potenza e memoria da non rallentare paurosamente quando aprite più di una finestra del browser o più di un programma in parallelo.

In generale, il vostro computer non è un fattore influente sulla velocità dei collegamenti, in quanto le sue capacità di elaborazione sono normalmente molto superiori alla velocità con cui i dati viaggiano sulla rete. Tuttavia, può succedere che esso abbia dei problemi, ad esempio di scarsità di memoria, nel far girare contemporaneamente i programmi di accesso alla rete; in questo caso, è possibile che i dati arrivino dalla rete, ma che il vostro computer non sia sempre pronto ad accoglierli, e che quindi la velocità di trasmissione diminuisca: il protocollo di gestione della comunicazione utilizzato su Internet permette difatti di adeguare continuamente la velocità di trasmissione alle capacità della rete e dei due computer coinvolti.

Esistono comunque alcuni strumenti che possono velocizzare l'accesso alla rete. Per quanto riguarda la navigazione nel WWW, quasi tutti i browser dispongono di una cache su disco, ossia di uno spazio sull'hard disk in cui vengono memorizzate le ultime pagine che avete visitato, con le relative immagini; in questo modo, il browser preleverà gli oggetti dalla rete una volta sola, e poi, in caso di necessità, li caricherà dal disco. Oltre a questo, molti fornitori d'accesso o amministratori di rete mettono in piedi un proxy, ossia un server su cui sono memorizzate le pagine più visitate: in questo modo, potrete caricare tali pagine molto più velocemente, in quanto il caricamento avverrà non da un sito qualsiasi della rete, ma dai computer a voi più vicini.

In generale, è bene, potendo scegliere, cercare di effettuare il più possibile collegamenti con i computer del vostro provider – se siete collegati via telefono – o della vostra rete locale: difatti, in questo modo la connessione sarà molto breve, e la sua velocità sarà sostanzialmente pari a quella del modem o a quella disponibile sulla rete locale. Ad esempio, se sono disponibili dei mirror vicini, è bene utilizzarli. Analogamente, è spesso utile farsi mandare file per posta elettronica – anche utilizzando i servizi di accesso alla rete via e-mail – piuttosto che scaricarli direttamente: difatti, la vostra posta elettronica risiede sui computer del vostro fornitore d'accesso, e può essere scaricata al massimo della velocità.

---

### 2.14. Quali guerre commerciali sono in corso sulla rete? Quali pericoli corre Internet?

Se appena leggete qualche rivista specializzata o le pagine economiche dei giornali, sarete probabilmente venuti a conoscenza della cosiddetta **guerra dei browser**: nel corso del 1998, l'equivalente americano della nostra Autorità Antitrust ha aperto un processo contro la Microsoft, accusandola di pratiche commerciali scorrette, principalmente a causa della decisione di includere come parte integrante della nuova versione di Windows (Windows 98) il proprio browser Internet Explorer. Di fatto, secondo le autorità americane, la Microsoft sfrutta il fatto che sulla quasi totalità dei PC esistenti sarà installato Windows 98 per imporre a tutto il mondo anche l'uso del proprio browser, tagliando fuori dal mercato gli altri e in particolare Netscape Communicator. Di fatto, mettendo l'utente medio davanti all'alternativa

costituita da Internet Explorer, già installato in Windows e in gran parte caricato in memoria all'avvio del sistema in modo da aprirsi più velocemente, e Netscape Communicator, che bisogna installare a parte e che, non essendo integrato al sistema operativo, si carica più lentamente, si può essere certi che la maggior parte delle persone utilizzeranno Internet Explorer, e che i concorrenti saranno tagliati fuori dal mercato. Un'altra accusa per la quale la Microsoft è già stata condannata dai giudici americani riguarda il linguaggio Java, di cui la Microsoft avrebbe inserito in Internet Explorer una versione appositamente modificata in modo da non essere compatibile con il resto del mondo.

In piccolo, un problema simile si verifica anche in Italia per quanto riguarda gli accessi a Internet: il maggior provider nazionale, **TIN**, è spesso accusato di ricevere trattamenti di favore grazie ai propri legami con il gruppo Telecom, che al momento è anche, di fatto, l'unico fornitore da cui i provider possono acquistare il collegamento fisico con le dorsali di Internet: questo permetterebbe a TIN di vendere abbonamenti sottocosto, effettuando una concorrenza sleale verso gli altri provider, e cacciandoli di fatto fuori dal mercato.

Apparentemente, si tratta soltanto di controversie economiche tra aziende concorrenti: eppure, è bene sottolineare l'enorme importanza degli interessi in gioco. Quasi tutti gli osservatori concordano sul fatto che Internet sarà il principale mezzo di comunicazione del futuro; nelle società moderne, gran parte del benessere, della cultura e della libertà dei cittadini dipende dalla possibilità di comunicare e di essere informati in modo libero e imparziale. I "pionieri" di Internet hanno sempre combattuto perchè il funzionamento tecnico della rete fosse basato su standard pubblici liberamente disponibili a chiunque: difatti, se le informazioni vengono convogliate con strumenti che sono sotto il controllo di uno solo, egli può decidere quali informazioni possono passare e quali non possono. In altre parole, se tutto il mondo utilizza per navigare un solo programma, chi lo realizza può decidere verso quali siti e quali informazioni deve essere indirizzato il pubblico, ad esempio mediante un pulsante in bella evidenza, o può rendere il programma incompatibile con certe caratteristiche tecniche, rendendo inaccessibili tutti quelli che le usano. La concorrenza, in altre parole, è una grande garanzia di libertà, e per questo motivo è un bene inestimabile.

Un discorso analogo vale ad esempio per i diritti d'autore. Nel corso degli ultimi mesi è incominciata anche in Italia una accesa guerra legale che vede in prima linea le case discografiche e i produttori di film e serie televisive, tesa a far chiudere tutti i siti, anche personali e senza fine di lucro, che ospitano, ad esempio, testi di canzoni, o che usino senza autorizzazione marchi registrati (ad esempio il titolo di una serie televisiva). Se da una parte il diritto d'autore è una legittima forma di difesa degli interessi economici che stanno dietro a un prodotto, dall'altra questo impedisce alle persone di condividere i propri interessi con gli altri, limita la diffusione telematica della cultura e condiziona la libertà di espressione al soddisfacimento di interessi economici di parte. Da molte parti si ritiene quindi opportuna una revisione delle normative, tesa a garantire maggiore tutela ai fruitori delle opere culturali.

Questi semplici esempi sono stati riportati qui, all'inizio della guida, soprattutto per mettere in evidenza che tutti gli aspetti tecnici e comportamentali di cui parleremo in seguito possono avere conseguenze non piccole sul futuro della nostra società. Internet è potenzialmente uno strumento di espressione molto più libero e incontrollabile dei precedenti, ma è necessario che i suoi utenti siano consapevoli di questa libertà (e delle responsabilità che essa comporta), del progresso che essa può farci fare, e dei pericoli che essa corre.

---

### 2.15. Perchè devo leggere il resto di questa guida?

Con quello che avete letto in questo capitolo, e più in generale con l'uso intuitivo del mouse e degli ipertesti, è possibile vivere benissimo in rete, navigando tra le pagine del World Wide Web. Come però è stato detto, Internet non è solo WWW, e il WWW è solo uno dei tanti servizi che sono stati creati sfruttando le possibilità di Internet. Molti utenti, specialmente quelli che hanno iniziato ad utilizzare la rete nell'ultimo anno, identificano Internet con il WWW, cosa invece molto sbagliata (tanto che queste

persone in Italia sono talvolta chiamate *webeti*). Utilizzando solo il vostro browser e il WWW potete "vivere" una percentuale di Internet abbastanza limitata, e comunque in modo più scomodo, lento e costoso di come potreste fare conoscendo anche tutto il resto. Per questo motivo il mio caldo e disinteressato consiglio è quello di leggere perlomeno il prossimo capitolo, ossia "Nozioni fondamentali su Internet", che fornisce una panoramica più chiara e completa di tutti gli altri servizi che si possono ritrovare sulla rete, accessibili sia tramite browser sia tramite altri programmi (per questo aspetto vi è poi un capitolo apposito, "Il software per Internet"); e comunque, man mano che avete tempo leggetela tutta (altrimenti perchè avrei dovuto scriverla?) Oltretutto, la struttura ipertestuale vi permette di partire da qualche argomento che vi interessa particolarmente per poi leggere gli altri man mano che vi si presentano agli occhi.

Negli altri capitoli, infatti, sono contenute informazioni altrettanto interessanti ed utili, tra cui "Convivere con gli altri utenti della rete" vi spiega come evitare di fare la figura del burino appena giunto in città – anche se di cyberburini stanno incominciando a girarne tantissimi...

A dispetto della mole di questa guida, vi assicuro che le informazioni in essa contenute sono soltanto una minima parte di tutte quelle che sarebbero potute essere incluse. Il sottoscritto ha cercato, diciamo così, di "fornire i metodi", spiegando il funzionamento generale della rete e lasciando poi all'utente il piacere di trovare da solo gli esempi pratici dentro Internet.

---

### 3. Nozioni fondamentali su Internet

---



#### Prima parte

1. A cosa serve Internet? Perché è stata creata?
2. Che cos'è un protocollo di comunicazione?
3. Come viene individuato univocamente ciascun computer nella rete?
  - Che cos'è un dominio?
  - Che cos'è un alias?
4. Che cos'è e come è fatto un URL?
5. Cosa sono HTTP e HTML?
6. Che cos'è Telnet?
7. Che cos'è FTP?
  - Cosa significano "upload" e "download"?
  - Che cosa significa "FTP anonimo"?
  - Che cosa sono le modalità binaria e ASCII?
  - Come funzionano gli URL relativi all'FTP?
  - Che cos'è il "resume"?
  - Quali sono i principali comandi FTP?
8. Che cos'è un mirror? Perché dovrei usarlo?

#### Seconda parte

9. Che cos'è un E-mail? Come funziona?
    - Che aspetto hanno gli indirizzi di E-mail? Cos'è una mailbox?
    - Che cos'è un POP account?
    - Cosa sono e cosa significano le righe di intestazione di un messaggio?
    - Che cos'è una signature (firma testuale)?
    - E' possibile allegare file alla posta elettronica?
    - Che cosa significa esattamente "scaricare la posta" e che problemi comporta?
    - Cosa sono SMTP, POP3, IMAP?
    - Quali sono convenzionalmente gli indirizzi utili di posta elettronica?
  10. Che cos'è una mailing list?
  11. Che cos'è un newsgroup?
    - Qual è la differenza tra newsgroup e mailing list? Cosa significa "isciversi" ad essi?
    - Che cos'è una gerarchia? Quali sono le gerarchie principali?
    - Che cos'è un off-topic? Perché va evitato?
    - Quali sono le righe di intestazione tipiche degli articoli? Cos'è il follow-up?
    - Che cos'è un thread?
    - Che cosa sono crossposting e spamming?
    - Che cos'è un gateway tra un gruppo e una mailing list?
    - Che cos'è un gruppo moderato?
    - Che cosa sono Usenet e NNTP?
    - Come è possibile accedere ai newsgroup via WWW o E-mail?
  12. Che cosa sono le FAQ?
    - Esiste un archivio delle FAQ?
  13. Cosa sono un "client" e un "server"?
  14. Perché si usano i modem? Come avviene il collegamento?
  15. Ho trovato un file in formato... ma cosa diavolo è?
-



### 3.1. A cosa serve Internet? Perché è stata creata?

Come detto, Internet è un insieme di reti di calcolatori, ciascuna formata a sua volta da un certo numero di reti locali (LAN), ossia insiemi di calcolatori relativamente piccoli (un edificio, una Università, un'azienda). Il suo primo nucleo è stato creato dal Dipartimento della Difesa degli Stati Uniti per scopi militari negli anni '60; da allora la rete si è costantemente sviluppata, ma solo negli ultimi anni è cominciata la vera e propria "esplosione".

Sebbene l'obiettivo originario fosse militare, fino a pochi anni fa lo scopo primario della rete era quello di permettere la comunicazione e la circolazione delle idee a livello accademico, ossia in un ambito relativamente specializzato; in particolare, era assolutamente vietata qualsiasi attività o comunicazione che avesse scopo di lucro. Recentemente, invece, si è assistito ad una pacifica "invasione" della rete da parte di utenti non particolarmente qualificati, ed alla corrispondente nascita di un grande numero di siti che con la ricerca universitaria hanno poco o nulla a che fare. Internet è ormai un comune mezzo di comunicazione, come il fax o il telefono, e con essa si può già ordinare una pizza o acquistare CD. Al momento, quindi, Internet è in una fase di grande mutamento (e spetta ai suoi utenti il governarlo nella direzione voluta!).

Bisogna infine dire che il grande sviluppo che la rete ha avuto nel passato e che permette oggi di trovare in rete una quantità di materiale assolutamente enorme su qualunque argomento si voglia è stato essenzialmente dovuto alla buona volontà e all'altruismo di moltissimi utenti della rete, che hanno provveduto a mettere a disposizione di tutti il materiale che essi possedevano o creavano sugli argomenti di loro conoscenza o interesse. Accanto all'offerta di siti e servizi commerciali, creati per guadagnare sulle visite e sulla pubblicità o come supporto alla clientela di una attività esterna alla rete, vi è una grandissima quantità di siti e servizi senza fine di lucro, mantenuti a proprie spese da organizzazioni o singoli privati. Questo tipo di servizi – che tra l'altro si è diffuso in rete molto prima che si cominciassero ad intravedere i possibili sviluppi commerciali – non viene mantenuto per denaro, ma semplicemente per il piacere di condividere con altri i propri interessi e le proprie passioni. In molti utenti si è creato un senso di "comunità", che spinge ad offrire gratuitamente agli altri il proprio lavoro, in cambio della immensa quantità di materiale che viene reso disponibile dagli altri: si pensi ad esempio alla quantità impressionante di software freeware o sotto licenza GNU scaricabile dalla rete. Forse proprio questa è la principale ricchezza di Internet, e la perdita di questo aspetto potrebbe effettivamente ridurre il famoso "cyberspazio" a niente di più che un insieme di negozi virtuali, forse utile ma certo molto meno interessante.

### 3.2. Che cos'è un protocollo di comunicazione?

Apparentemente, una domanda simile sembrerebbe tutto meno che fondamentale, per cui ci si potrebbe chiedere come mai la risposta venga posta all'inizio di questo capitolo. Tuttavia, Internet, proprio perchè è stata creata senza un controllo centralizzato e per un'utenza relativamente esperta di informatica, permette di ritrovare informazioni diverse in modi diversi, che per essere compresi e utilizzati proficuamente richiedono la conoscenza di alcuni (molto pochi) concetti fondamentali di telematica (e non preoccupatevi se non vi ricorderete la folla di sigle che compariranno qui di seguito, l'importante è capire il concetto).

Innanzitutto, Internet in sé è solo un mezzo che permette a più coppie di computer di dialogare tra loro. Su Internet, difatti, il dialogo avviene normalmente a coppie (struttura "client – server"): sebbene un computer possa dialogare contemporaneamente con più suoi simili, ciascun messaggio ha uno e un solo destinatario alla volta. Il dialogo tra due computer è qualcosa di piuttosto complesso e può avvenire a vari livelli: semplificando, un livello "basso" è quello dello scambio di informazioni binarie (spedizione di 1 e 0 lungo i cavi che costituiscono la rete), un livello "alto" è quello dello scambio di oggetti informatici (iper o no: un ipertesto, un'immagine, un programma...). Tuttavia, a qualsiasi livello avvenga il dialogo, è necessario che i due computer sappiano esattamente quali convenzioni seguire durante il suo

svolgimento, ossia con quale linguaggio parlarsi, altrimenti non si capirebbero: un **protocollo di comunicazione** è proprio un insieme di procedure standard di comunicazione.

Su Internet viene usato, a scopi diversi, un gran numero di protocolli diversi, che nel loro complesso sono generalmente indicati come **protocolli TCP/IP** (anche se il nome corretto, che nessuno usa, è **Internet Protocol Suite** ossia *collezione di protocolli Internet*). Mentre ai livelli più bassi (gestiti automaticamente dal vostro software di comunicazione) si utilizzano quasi sempre i due protocolli **TCP** e **IP** (non lasciatevi confondere: sono due protocolli che fanno parte, insieme ad altri, dell'insieme di protocolli TCP/IP), ai livelli più alti esistono diversi protocolli che possono essere seguiti, ciascuno mirato al trasferimento di oggetti diversi o anche di oggetti uguali ma in modo diverso. È allora necessario conoscere almeno i più comuni per poter accedere a *tutte* le informazioni normalmente reperibili sulla rete! (Se tutto questo vi sembra complicato, fate finta di niente; lo capirete con l'uso).

I principali protocolli di "alto livello" usati su Internet sono:


<b>HTTP</b>	<i>HyperText Transfer Protocol</i>	Trasferimento di ipertesti e altri file nell'ambito del <u>WWW</u>
<b>FTP</b>	<i>File Transfer Protocol</i>	Copia di file binari o di testo (ASCII)
<b>Telnet</b>		Controllo di computer a distanza
<b>SMTP</b>	<i>Simple Mail Transfer Protocol</i>	Spedizione di messaggi di <u>posta elettronica</u> (E-mail)
<b>POP3</b>	<i>Post Office Protocol 3</i>	Gestione delle caselle di posta elettronica
<b>NNTP</b>	<i>Network News Transfer Protocol</i>	Trasferimento di articoli di <u>newsgroup</u>

Un oggetto posto in rete è caratterizzato non solo da quello che è, ma anche dal modo (ossia dal protocollo) con cui si può accedere ad esso! Per fare un paragone, è perfettamente inutile che, dovendo recuperare qualcosa che mi interessa, io sappia che esso è posto in una determinata stanza, se poi non so quale chiave devo usare per aprirne la porta; su Internet scegliere il protocollo da usare è un po' come scegliere la chiave. Comunque, la scelta del protocollo è soltanto in rari casi lasciata all'utente: i programmi di posta elettronica, ad esempio, useranno automaticamente SMTP per spedire i messaggi e POP3 per leggere quelli in arrivo. Non dovete quindi preoccuparvi di questo aspetto!

Prima dell'avvento dei navigatori (*browser*) come Netscape Navigator o Internet Explorer, ciascun protocollo richiedeva un programma apposito per essere utilizzato; questi programmi, invece, permettono di selezionare il protocollo semplicemente scrivendolo come parte dell'indirizzo (URL) dell'oggetto che si vuole recuperare.

### 3.3. Come viene individuato univocamente ciascun computer nella rete?

All'interno di Internet ciascuna macchina è univocamente identificata da un numero binario lungo 32 bit e comunemente detto **IP**. Il nome completo sarebbe **indirizzo IP**, ma spesso viene usata soltanto la sigla, che sfortunatamente ha lo stesso nome di uno dei protocolli contenuti nel TCP/IP... comunque, quando sentirete parlare di "IP" a livello non tecnico generalmente ci si starà riferendo al numero binario. Questo numero viene di solito presentato "tradotto" sotto forma di quattro cifre decimali separate da punti (es. 151.99.200.2). Poichè è un po' difficile ricordarsi gli indirizzi sotto forma di numeri, è stato tuttavia creato un sistema (il cosiddetto **DNS** o Domain Name System) per cui ad ogni computer viene assegnato anche un nome letterale, in modo univoco, ed esistono poi dei sistemi di "traduzione" automatica che permettono al software di comunicazione di risalire all'indirizzo IP dal nome letterale e viceversa. Mentre l'elettronica di gestione della rete, per trasmettere i vari messaggi, si serve degli IP, gli utenti possono così servirsi di più intuitivi nomi letterali.

 I nomi letterali delle macchine sono costituiti da una o più parole (formate da lettere, numeri e altri



caratteri come il trattino, ma non da spazi) separate da punti. Il nome più a *destra* individua il **dominio** (*domain*) di appartenenza della macchina, ossia un grosso sottoinsieme della rete, che al di fuori degli Stati Uniti tende a coincidere quasi sempre con una nazione. Alcuni domini nazionali sono ad esempio:

<b>it</b>	Italia
<b>uk</b>	Regno Unito
<b>fr</b>	Francia
<b>de</b>	Germania
<b>se</b>	Svezia
<b>jp</b>	Giappone

Oltre ai domini nazionali, esistono dei domini di tipo organizzativo, ossia in cui i siti vengono suddivisi in base al tipo di attività dell'organizzazione a cui appartengono. Originariamente questi domini erano riservati agli Stati Uniti, ma di fatto – tranne alcuni casi – essi sono ormai internazionali, e comprendono siti di tutto il mondo. Alcuni di essi sono:

<b>edu</b>	Università statunitensi
<b>com</b>	Operatori commerciali
<b>org</b>	Organizzazioni senza scopo di lucro
<b>net</b>	Organizzazioni di gestione della rete

Proprio all'inizio del 1998 (sebbene, dopo un anno, non siano ancora stati resi operativi) sono stati creati nuovi domini di questo tipo, come ad esempio **nom**, dedicato alle pagine personali dei singoli utenti; questo in relazione alla continua crescita della richiesta di nomi. Se, fino ad oggi, non pensavate che un nome fosse qualcosa che poteva essere "richiesto" o "comprato", ricredetevi: su Internet, i nomi dei domini devono essere registrati – per evitare duplicati e confusioni – e quindi si comprano.

Il nome più a *sinistra* è invece il "nome proprio" (*hostname*) del computer; i nomi che stanno in mezzo rappresentano sottoinsiemi della rete, o più propriamente **sottodomini** (*subdomains*), sempre più grandi procedendo da sinistra verso destra, e contenuti nell'ordine gli uni dentro gli altri. Si usa talvolta anche parlare di **domini di primo livello** (*top level domains* o **TLD**) per indicare i domini veri e propri, e di **domini di secondo, terzo... livello** per indicare mano a mano i sottodomini successivi, utilizzando il termine "dominio" per indicare in generale un qualsiasi sottoinsieme della rete caratterizzato dalla stessa parte finale nei nomi dei computer. In particolare, con il termine **domain suffix** si intende normalmente tutto ciò che sta a destra del primo punto del nome di un computer.

Poichè probabilmente tutto ciò non è molto chiaro, si può ad esempio considerare il nome:

**lennon.engr.wisc.edu**

Questo nome indica il computer denominato *lennon* situato all'interno del sottodominio *engr* (Ingegneria) del sottodominio *wisc* (Università del Wisconsin) del dominio *edu* (Università americane). Si noti quindi come *edu* sia un dominio di primo livello, *wisc* un dominio di secondo livello, *engr* un dominio di terzo livello e *lennon* un semplice computer; inoltre, si potrebbe anche dire che *lennon* appartiene sia al dominio *edu*, sia al (sotto)dominio *wisc.edu*, sia al (sotto)dominio *engr.wisc.edu*. Il domain suffix è in questo caso proprio *engr.wisc.edu*.

In alcuni paesi extra-USA (ad esempio nel Regno Unito) è stato adottato un sistema misto, per cui il

dominio è unico e uguale per tutti (in quel caso, **uk**) ma i domini di secondo livello ricalcano la suddivisione americana, sebbene con sigle diverse: pertanto i nomi che terminano con **.co.uk** si riferiscono a computer di aziende commerciali inglesi, quelli che terminano con **.ac.uk** a computer di università inglesi, eccetera.

Si noti infine che, poichè i nomi "letterali" sono soltanto una comodità introdotta per noi poveri esseri umani, non vi è in realtà alcun vincolo geografico che individui i vari domini: sebbene in Italia quasi tutti i computer appartengano al dominio **it**, esistono anche computer situati fisicamente in Italia ma appartenenti ai domini **com**, **net**...

➦ Normalmente, ogni computer ha uno e un solo nome; tuttavia, è possibile definire degli **alias** (più precisamente, *alias DNS*), ossia ulteriori nomi per lo stesso computer. Questa possibilità è utilizzata normalmente per concentrare un certo numero di servizi sullo stesso computer: ad esempio, poichè per ragioni di convenienza generale si è soliti porre il sito FTP di un'ente sullo stesso computer in cui è posto il suo sito WWW, il nome **ftp.azienda.com** e il nome **www.azienda.com** individuano solitamente lo stesso computer! In realtà, non vi è alcun obbligo di mettere in piedi alias di questo tipo, in quanto il nome di un computer è completamente scorrelato dai servizi che sono posti su di esso (in altre parole, è possibile realizzare siti WWW anche su computer il cui "nome proprio" non è **www**, e così via); tuttavia, si cerca normalmente di assegnare nomi intuitivi, anche sfruttando gli alias, ai computer che svolgono determinati servizi (come **mail** per i server di posta elettronica, o **news** per i server per i newsgroup).

Nell'appendice troverete un elenco completo dei domini di primo livello esistenti. È conveniente conoscere le sigle corrispondenti alle nazioni più importanti, in modo da capire subito, leggendo un URL, verso quale nazione ci si sta collegando e quindi se il collegamento sarà lento e pesante per la rete oppure no.

### ➦ 3.4. Che cos'è e come è fatto un URL?

Come visto, per poter recuperare un qualsiasi oggetto posto in rete è necessario conoscere:

1. Dove è situato (ossia il nome della macchina, il percorso sull'hard disk della macchina e il nome del file);
2. Con che protocollo esso può essere recuperato.

Per racchiudere in un unico "indirizzo" tutte queste informazioni è stato creato uno schema detto **URL** (*Uniform Resource Locator*, ossia *Localizzatore Uniforme di Risorse*). Un URL assume normalmente la forma seguente:

`metodo://nomemacchina:porta/nomeoggetto`

dove il **metodo** (di accesso alla risorsa, anche detto *schema*) può valere solitamente **http**, **ftp**, **telnet**, **news**, **mailto** o **file** a seconda del protocollo che si deve utilizzare; il **nomemacchina** è il nome (letterale o **IP**) del computer su cui si trova l'oggetto; la **porta** (solitamente sottintesa, nel qual caso si assume un valore standard che varia a seconda del protocollo scelto) è il numero della porta con cui si intende comunicare con la macchina (argomento tecnico che potete al momento tralasciare); il **nomeoggetto** è il nome completo (percorso e nome del file) dell'oggetto. Anche qui, non preoccupatevi se non avete afferrato subito tutto: nel resto del capitolo troverete vari esempi di URL, e comunque la pratica vi sarà di grande aiuto.

La stragrande maggioranza delle macchine collegate alla rete – almeno, quelle su cui vengono realizzati gli ipertesti, gli archivi di software... – sono grossi calcolatori che funzionano con il sistema operativo Unix; pertanto i **nomeoggetto** seguono per definizione (e anche quando la macchina a cui ci si collega è un PC) le convenzioni dello Unix, e non, ad esempio, dell'MS-DOS. Nella pratica, questo significa

alcune cose importanti da tenere a mente:

1. Le barre che compaiono negli URL sono **diritte** (cioè / ) e **non** rovesciate ( \ ) come quelle dell'MS-DOS!
2. Mentre per quanto riguarda il metodo e il nome macchina non c'è differenza tra maiuscole e minuscole (sebbene comunemente si usino solo minuscole), per quanto riguarda il nome oggetto la differenza c'è: scrivere i nomi dei file o delle directory in maiuscolo, in minuscolo, o con l'iniziale maiuscola e il resto minuscolo fa differenza, e può impedirvi di recuperare l'oggetto!

In realtà, lo schema dell'URL varia leggermente a seconda del protocollo scelto, per cui può essere utile esaminare alcuni esempi:

`http://www.cl.ais.net/mkurth/atsfaq.html`

Questo indirizzo corrisponde all'ipertesto `atsfaq.html` (gli ipertesti sono individuati dall'estensione `.html` o `.htm`) posto nella directory `mkurth` situata nella directory radice del computer `www.cl.ais.net` (ossia, il computer `www` situato nel sottoinsieme `cl` del sottoinsieme `ais` del dominio `net`), da trasferire seguendo il protocollo HTTP.

`http://www.polito.it/~bertola/`

Questo indirizzo, simile al precedente, presenta però alcuni aspetti particolari. Per prima cosa, vi è indicato un percorso (`/~bertola/`) ma non un nome di file; in questo caso, e solo per il protocollo HTTP, viene sottinteso il nome di file `index.html` (notare l'estensione di quattro caratteri: nello Unix non c'è la limitazione a tre caratteri!). Se questo file c'è, esso viene letto come ipertesto; se questo file non vi fosse, a seconda della configurazione del sito, viene presentato un elenco dei file contenuti nella directory indicata e l'utente può sceglierne uno, o viene restituito un messaggio d'errore.

Va inoltre notato il carattere speciale `~` (se non l'avete sulla tastiera del vostro PC, potete realizzarlo tenendo premuto il tasto **Alt** sinistro, digitando il numero 126 sul tastierino numerico, e quindi rilasciando **Alt**). Esso indica che il nome seguente è il nome di un "utente" del computer, e non un normale percorso sull'hard disk, e che i file vanno quindi cercati nell'area dell'utente `bertola`, in una posizione convenzionale. Per farla breve, indirizzi contenenti `~` corrispondono solitamente a pagine scritte da singoli utenti nel proprio tempo libero (*home page*), mentre gli indirizzi senza `~` si riferiscono solitamente a pagine ufficiali dell'ente o dell'azienda possessori del computer.

Si noti infine la barra (`/`) finale: con molti browser non è necessaria, ma è utile abituarsi a metterla in quanto indica e permette di sapere immediatamente che l'ultimo nome scritto prima (nel nostro caso, `~bertola`) rappresenta una directory e non un file.

`ftp://ftp.coast.net/SimTel/win3/sysutil/3dk24.zip`

Questo indirizzo individua il file `3dk24.zip` (che, come dice l'estensione, è un archivio realizzato con PkZip) situato nella directory `/SimTel/win3/sysutil/` (sono tre directory una dentro l'altra: notare che `SimTel` è diverso da `simtel`!) del computer `ftp.coast.net` e da trasferire mediante il protocollo FTP e da un sito FTP anonimo.

L'inserimento dell'URL di un file su di un browser provocherà lo scaricamento del file (ossia la copia dal computer remoto al proprio) e una azione che varierà a seconda del tipo del file, che può essere configurata dall'utente e che generalmente sarà poi il salvataggio su disco.

`ftp://ftp.sunet.se/pub/pc/`

Questo indirizzo individua la directory (come si desume dalla barra finale: se non ci fosse, individuerebbe un file) denominata `pc` e contenuta nella directory `pub` della root directory del computer `ftp.sunet.se`, alla quale si vuole accedere tramite il protocollo FTP usato in modo anonimo. L'inserimento in un browser dell'URL di una directory con protocollo FTP provoca la visualizzazione dell'elenco dei file contenuti in essa, preceduto in certi casi da messaggi informativi predisposti dall'amministratore del sito remoto.

`telnet://165.113.211.4:4801`

Questo indirizzo individua un collegamento mediante il protocollo TELNET con il computer 165.113.211.4 (individuato non mediante il suo nome letterale, ma mediante il suo indirizzo IP) usando la porta numero 4801.

`mailto:bertola@athena.polito.it`

Sui browser che supportano la spedizione di posta (praticamente tutti quelli non preistorici), l'immissione di questo indirizzo provoca l'apertura di una finestra nella quale è possibile inserire un messaggio. Il messaggio viene successivamente spedito, seguendo il protocollo SMTP, all'utente bertola del computer o dominio athena.polito.it (si veda la sezione sugli E-mail per il significato di "@"!).

`news:it.faq`

Questo indirizzo individua il newsgroup **it.faq**, sottintendendo il "nomemacchina" (che sarà quindi quello specificato come default nella configurazione del programma che si sta usando per leggere le news). Per altre informazioni sugli URL delle news, si legga la sezione sui newsgroup.

`file:///C:/Doc/inizio.htm`

Il metodo **file** serve per recuperare file direttamente dal proprio hard disk, senza usare la rete; in questo caso, l'indirizzo corrisponde al file `inizio.htm` posto nella directory `C:\Doc` di un PC con Windows. Si noti che l'indirizzo rispetta comunque le convenzioni Unix sopra citate: le barre sono state convertite da rovesciate a diritte, e i due punti – carattere che negli URL, come visto, indica il numero di porta – sono stati convertiti nella barra verticale (quella che, sulle tastiere italiane, è normalmente posta sull'ultimo tasto in alto a sinistra). Le barre iniziali sono tre e non due, in quanto dovrebbero esserci le due barre iniziali, poi il nome della macchina, poi un'altra barra, ma il nome della macchina è sottinteso!

Sono stati presentati esempi relativi a tutti i metodi di accesso normalmente usati; in realtà, molti browser recenti utilizzano internamente altri metodi non standard per indicare altri tipi di risorse, che comunque l'utente non dovrebbe utilizzare direttamente.

In conclusione, va detto che non tutti i programmi usati in rete si servono degli URL per individuare l'oggetto che l'utente desidera. Tipicamente, l'uso degli URL è associato all'uso di un browser: in essi è possibile chiedere al programma di recuperare un oggetto fornendo direttamente l'URL. Invece, se si utilizzano altri programmi, ad esempio per la posta, o per il trasferimento di file, o per la lettura delle news, normalmente verrà chiesto di identificare l'oggetto fornendo le stesse informazioni (nome del computer, nome del file...) in un modo diverso e variabile da programma a programma. La grande innovazione degli URL, che è alla base dell'esplosione di Internet avvenuta negli ultimi anni, è proprio quella di racchiudere in un unico insieme di caratteri tutte le informazioni necessarie per individuare un oggetto messo in rete.

---

### 3.5. Cosa sono HTTP e HTML?

Entrambe queste sigle riguardano gli ipertesti. L'**HTML** (HyperText Markup Language) è il "linguaggio di programmazione", estremamente semplice, per creare gli ipertesti, ed è costantemente in via di sviluppo. Dal punto di vista informatico, infatti, un ipertesto è semplicemente un normale file di testo (ASCII) contenente, in mezzo al testo del documento e racchiuse tra i caratteri `<` e `>`, alcune **istruzioni** particolari, dette **tag**, che permettono di inserire immagini, creare rimandi, eccetera, e che sono appunto definite nell'HTML.

Non bisogna allora confondere l'HTML (che è una specie di rudimentale linguaggio di programmazione) con l'**HTTP** (HyperText Transfer Protocol), che è invece il protocollo di comunicazione usato per trasferire sulla rete gli ipertesti, e più in generale gli iperoggetti del World Wide Web, dal computer dove sono memorizzati a quello dell'utente che vuole leggerli. L'HTTP, difatti, permette di trasferire qualsiasi tipo di file; sarà poi il computer dell'utente, in base al tipo MIME del file, a decidere che cosa farsene.

Ad esempio Netscape permette di configurare una azione predefinita per ciascun possibile file in arrivo; mentre i file HTML vengono visualizzati come ipertesti, i file di immagini vengono visualizzati come tali, i file audio vengono spediti alla scheda sonora (se disponibile), eccetera. Nel caso che il browser non sappia come trattare il tipo del file, normalmente esso chiederà all'utente che cosa fare.

E' opportuno fare una osservazione per quanto riguarda il protocollo HTTP. Questo protocollo, a partire dalla sua versione 1.1, permette di far convivere sullo stesso computer siti diversi. Grazie agli alias DNS, come abbiamo visto, uno stesso computer può avere molti nomi letterali diversi, che possono anche appartenere a domini diversi: pertanto, i nomi `www.provider.it`, `www.azienda1.com` e `www.azienda2.com` possono essere fatti corrispondere sempre allo stesso computer. Il programma **server HTTP** – quello che è spesso detto semplicemente *server Web*, e che provvede a rispondere alle richieste dei browser spedendo loro le pagine desiderate dai visitatori – può essere configurato in modo da considerare i percorsi e i nomi dei file inseriti negli URL come relativi a una directory diversa a seconda del nome con cui il computer viene chiamato: sull'hard disk vi sarà quindi una directory dedicata al sito `www.provider.it`, un'altra dedicata a `www.azienda1.com` e così via. Mediante questo procedimento, detto **virtual hosting** dei siti WWW, è possibile realizzare decine di siti diversi utilizzando un solo computer.

In ogni caso, anche quando il computer ospita un solo sito, il percorso sull'hard disk definito dall'URL non è mai riferito alla "vera" directory radice dell'hard disk, ma ad una finta directory radice entro cui sono confinati i visitatori del WWW: per ovvi motivi, la maggior parte dei file ospitati sull'hard disk di un sito Web non devono essere visibili ai visitatori esterni.

---

### 3.6. Che cos'è Telnet?

**Telnet** è un protocollo di comunicazione che permette di controllare un computer a distanza. Questa esigenza nasce dal fatto che, fino alla diffusione dei personal computer, i "computer" utilizzati erano (e, per la maggior parte, quelli connessi alla rete lo sono tuttora) grosse stazioni di lavoro che – tramite il sistema operativo Unix – permettevano a più utenti di lavorare contemporaneamente utilizzando terminali differenti (a differenza dei PC, in cui un solo utente alla volta può usare il computer); per il funzionamento del computer è allora del tutto indifferente se il terminale si trovi a venti centimetri o a diecimila chilometri da esso. In pratica, tramite Telnet si "entra" in un computer remoto, proprio come se ci si trovasse lì, di fronte ad un suo terminale; nel caso si abbia un'area (ossia, in parole povere, un accesso al computer ed un pezzo del suo hard disk a propria disposizione) si potranno svolgere a distanza tutte le normali operazioni (eseguire programmi, leggere e spedire posta elettronica, copiare, cancellare, rinominare file...), usando il computer dal quale ci si sta collegando semplicemente come un terminale di quello remoto. Telnet è quindi differente da protocolli come HTTP o FTP, che permettono semplicemente il trasferimento di file sulla rete!

Per poter accedere ad un computer remoto è necessario essere un suo utente riconosciuto e disporre quindi di un proprio login e di una propria password. Tuttavia, sono stati sviluppati sistemi per cui, collegandosi in Telnet ad un dato computer con un nome utente e una password convenzionali e pubblicamente noti, ci si trova in un'area particolare, predisposta dall'amministratore del computer, nella quale si possono eseguire programmi "aperti al pubblico" (ad esempio ARCHIE, o un gioco interattivo...).

Altri protocolli simili, meno comuni, che realizzano sostanzialmente gli stessi obiettivi sono **TN3270** e **RLOGIN**. Anche l'uso di questi protocolli, così come per Telnet, può essere effettuato mediante un URL, usando al suo interno come metodo le parole **telnet**, **tn3270** o **rlogin** rispettivamente. Si noti però che i browser attualmente esistenti **non** contengono al proprio interno un emulatore di terminale, necessario per effettuare collegamenti di questo tipo: pertanto all'inserimento di un URL richiedente questi metodi essi provvederanno a caricare un qualsiasi programma esterno che svolga tale funzione, che deve essere posseduto dall'utente e inoltre deve essere stato precedentemente specificato

nella configurazione del browser. Uno dei più comuni programmi di Telnet per Windows 3.x è Ewan Terminal, mentre un programma di Telnet per Windows 95 è accluso a tale sistema operativo.


Ricapitolando, quello che Telnet permette di fare è:


1. Controllare a distanza un computer con sistema operativo Unix sul quale si ha un proprio accesso, eseguendo tutte le normali operazioni;
2. Controllare a distanza un computer sul quale è stato predisposto un accesso pubblico, eseguendo tutte le operazioni predisposte dall'amministratore del computer.

### 3.7. Che cos'è FTP?

**FTP** (File Transfer Protocol) è un protocollo di comunicazione studiato per la copia di file binari o di testo tra due computer collegati alla rete. Esso è stato sviluppato prima dell'HTTP, che svolge funzioni relativamente simili anche se mirate al World Wide Web; tuttavia l'uso di FTP per il trasferimento di file presenta alcuni vantaggi e alcuni svantaggi, che è bene che l'utente conosca. Va inoltre rilevato che esistono sulla rete un numero infinito di **siti FTP**, ossia di archivi di file ai quali ci si può collegare solo tramite questo protocollo: è allora molto utile conoscerne perlomeno le basi.


In particolare, mentre l'HTTP è essenzialmente centrato sul trasferimento di iperoggetti e sulla loro visualizzazione, l'FTP permette di leggere comodamente le directory e il loro contenuto sul computer remoto, e di muoversi al loro interno; in pratica, l'hard disk del sito FTP viene momentaneamente collegato al proprio, ed è possibile compiere tutte le operazioni che normalmente si compiono con i file presenti sul proprio hard disk (copia, cancellazione, spostamento...). In questo modo, è possibile copiare facilmente un grande numero di file, cosa che tramite il WWW richiederebbe la faticosa selezione di un link per ogni file. Per questo motivo, FTP è ancora lo strumento più usato per prelevare file dalla rete, anche se sempre più si stanno diffondendo interfacce WWW per gli archivi di software e simili.


 L'idea originaria dell'FTP è quella di permettere il trasferimento dei file a persone che dispongono di un login via Telnet ad un server remoto: mentre con Telnet è possibile eseguire comandi e programmi sul server remoto, con FTP è possibile copiare file dal proprio PC al computer remoto (operazione denominata **upload**) e dal computer remoto al proprio PC (operazione denominata **download**). Per questo motivo, quando si stabilisce una connessione con un sito FTP vengono richiesti un login e una password, poichè si suppone che l'utente disponga di un accesso personale a quel server.

 Tuttavia, proprio per poter creare archivi di software aperti al pubblico, è stato inventato il cosiddetto **FTP anonimo**, ossia un accesso che chiunque può utilizzare, e mediante il quale si entra in una zona dell'hard disk del server in cui sono contenuti file "pubblici". Quando si parla di "FTP" e di "siti FTP", si sottintende normalmente una connessione di tipo anonimo, ed i programmi di FTP effettuano come default connessioni di questo tipo.

La modalità anonima viene normalmente attivata indicando, all'atto del collegamento, come login **anonymous** – si tratta di un nome convenzionale, e fate attenzione alla sua ortografia... – e come password **il proprio indirizzo di E-mail**; ci si troverà in questo modo nella directory radice del sito FTP, nella quale viene solitamente posta una sottodirectory denominata **pub** (pubblica) che contiene i file che è possibile trasferire. Ovviamente, un accesso anonimo presenta molte restrizioni in più rispetto all'accesso nominativo concesso agli utenti autorizzati del sistema; in particolare, è possibile compiere soltanto operazioni di download, ma non è possibile cancellare file, creare directory, o modificare in alcun modo il contenuto del sito. Spesso, comunque, nella directory radice del sito viene posta una directory denominata **incoming o uploads**, nella quale gli utenti anonimi possono effettuare degli upload (e i motivi per cui questo può essere fatto sono vari). Per motivi di sicurezza, normalmente è possibile scrivere in questa directory, ma non leggere i file uploadati da altri.

Un sito FTP è quindi sostanzialmente un pezzo di hard disk; al suo interno, i file sono organizzati quindi in directory, i cui nomi – nel caso dell'accesso anonimo – sono solitamente i più intuitivi possibili al fine di rendere chiaro il contenuto. Ad esempio, all'interno della directory **pub** troverete spesso una directory chiamata **win95** che contiene il software per Windows 95, una directory chiamata **pictures** che contiene immagini, e così via. Per riuscire ad orientarsi tra le directory e i file – visto che, a differenza delle pagine WWW, quello che avete davanti è soltanto il contenuto di un hard disk, senza alcuna descrizione – viene solitamente posto in ogni directory un file di testo nel quale sono elencati i file e le directory contenute, con una breve descrizione; nomi tipici per questi file sono **INDEX** o **00-INDEX** (lo "00" serve a far sì che, ordinando i file in ordine alfabetico, questo file si trovi in cima all'elenco). Spesso nella directory è posto anche un file chiamato **README**, nel quale sono poste istruzioni più dettagliate relative al programma contenuto in quella directory. In alternativa, spesso gli archivi ZIP o autoscompattanti sono accompagnati da un file avente lo stesso nome ma estensione **.TXT**, che contiene le istruzioni e la descrizione dei file contenuti nell'archivio. Talvolta, nella radice del sito è posto un grosso file, spesso chiamato **ls-lR** dal nome del comando Unix usato per generarlo, che contiene l'elenco completo dei file contenuti in tutte le varie directory del sito. Può talvolta essere utile, invece di girare per ore a vuoto tra le varie sottodirectory, scaricare questo file, pur se di grosse dimensioni, ed esaminarlo con calma una volta scollegati dal sito e/o da Internet. Sempre per aiutare l'utente, gli amministratori del sito FTP possono predisporre dei messaggi che vengono visualizzati quando l'utente si collega con il sito o entra in determinate directory.

 I trasferimenti di file tramite FTP – anonimi e non – possono avvenire in due modalità: **binaria** e **ASCII**. La modalità binaria, che va utilizzata normalmente, copia i file così come sono, bit per bit. Tuttavia, sfortunatamente per l'utente, nel corso degli anni si sono sviluppate nei vari sistemi operativi usati su Internet convenzioni diverse per la memorizzazione dei testi: per questo motivo, è stata introdotta la modalità ASCII, che effettua automaticamente una conversione di alcuni caratteri (ad esempio il codice di "a capo") che vengono memorizzati in modo diverso su sistemi operativi diversi. La modalità ASCII va quindi utilizzata *se e solo se* il file da trasferire è un file di testo ASCII, come quelli aventi estensione **.TXT** o come i già citati file **INDEX** e **README**. Per trasferire invece file di altro tipo, come archivi, eseguibili, immagini, musica, è necessario utilizzare la modalità binaria, pena l'inutilizzabilità del file trasferito. I programmi di FTP recenti, comunque, determinano da soli la modalità da usare in base all'estensione del file da trasferire; è comunque necessario stare attenti a questo problema.

 Un file disponibile via FTP è univocamente identificato da tre elementi:

1. Il suo nome;
2. La directory in cui è memorizzato;
3. Il nome del sito FTP in cui è posto.

Noti questi tre parametri, è possibile accedere a siti FTP anonimi mediante un normale browser, inserendo URL del tipo:

**ftp://nomesito/directory/nomefile**

Inserendo soltanto un indirizzo del tipo

**ftp://nomesito/directory**

si ottiene l'elenco dei file contenuti nella directory, accompagnati dagli eventuali messaggi predisposti dall'amministratore del sito.

E' anche possibile utilizzare l'FTP non anonimo, premettendo al `nomesito` la sintassi `login:password@`: ad esempio, l'indirizzo

`ftp://beppe:mypass@super.pippo.it/`



corrisponde alla home directory dell'utente beppe del computer `super.pippo.it`, che ha come password `mypass`. Ovviamente, non è bello che la vostra password sia visualizzata nell'indirizzo del browser, per cui di solito si usa questa sintassi soltanto per accessi a servizi di tipo pubblico, in cui la password è nota a tutti.

Al contrario, dagli URL di metodo **ftp** è possibile, separando le varie parti, risalire alle tre diverse informazioni di cui sopra, visto che tipicamente i programmi specializzati in FTP le richiedono separatamente: viene prima chiesto il nome del sito, con l'eventuale login e password, e poi, una volta connessi, ci si deve muovere tra le directory fino a giungere a quella desiderata, e quindi prelevare il file tra tutti quelli in essa contenuti. Del resto, accedendo ai siti FTP tramite un browser si perdono tutti i vantaggi che FTP ha rispetto al WWW: per questo motivo, è meglio utilizzare un programma cliente appositamente studiato per questo protocollo (ad esempio per Windows il programma WsFtp, uno dei più comuni), che presentano interfacce utente simili a File Manager o Gestione Risorse, e risultano quindi molto comodi da utilizzare. Convien quindi possedere, oltre al browser, anche un programma di questo tipo (in realtà è questione di gusti; questo è un caldo consiglio).

Una nota è relativa al fatto che, quando ci si collega via FTP anonimo, si debba fornire come password il proprio indirizzo di E-mail. Nessuno obbliga ad indicare veramente il proprio indirizzo e non un indirizzo a caso; tuttavia, tale indirizzo verrà utilizzato dagli amministratori del sistema remoto solo per scopi statistici, e questa è una delle regole di buona educazione della rete che è il caso di rispettare (in fondo, dall'altra parte c'è qualcuno che ha creato e mantenuto per puro altruismo un computer con centinaia di megabyte di software disponibile gratuitamente).

Generalmente i file contenuti nei siti FTP sono compressi, per farvi risparmiare tempo durante la trasmissione; è bene, prima di scaricare un file, accertarsi di possedere il programma per decomprimerlo (e inoltre, se il file è costituito da dati, ad esempio grafici, memorizzati in un particolare formato, bisognerà poi avere un programma in grado di leggerlo: è inutile scaricare una animazione di 3 megabyte in formato MOV se poi non avete niente per vederla!). Un elenco dei più comuni formati di compressione e di dati è contenuto nel seguito di questo capitolo.

Esistono anche modi di recuperare file da archivi FTP mediante E-mail (solitamente noti come FTPMAIL). Si tenga però presente che questi servizi sono stati studiati per utenti che non possiedono un accesso diretto alla rete, per cui è buona educazione, per chi può accedere direttamente ai siti FTP, usare FTPMAIL solo in casi di vera necessità. Esiste infine una versione leggermente evoluta dell'FTP, detta FSP.



Alcuni clienti FTP recenti, a differenza dei browser, hanno introdotto la possibilità del cosiddetto **resume**, ossia di riprendere il trasferimento di un file dal punto in cui si è interrotto la volta precedente, utile specialmente per prelevare in più occasioni file molto grossi. Con l'FTP standard, difatti, se un trasferimento si interrompe a metà è necessario ricominciare tutto da capo! Comunque, il resume è una caratteristica non standardizzata che, per poter funzionare, deve essere supportata non soltanto dal vostro programma cliente, ma anche dal server remoto: per questo motivo essa non è ancora supportata da tutti i siti.


Esistono anche siti caratterizzati dal meccanismo del **ratio** (*rapporto*): prima di poter scaricare, dovrete contribuire anche voi al sito uploadando materiale nell'apposita directory. Potrete poi scaricare una quantità di byte pari alla quantità di byte uploadati moltiplicata per il rapporto offerto dal sito (normalmente esplicitato nei messaggi che vengono mostrati all'atto della connessione). Un sito con ratio 1:5, ad esempio, vi permette di scaricare 5 byte per ogni byte uploadato.

È conveniente cercare di connettersi in ore che non siano di punta **per il computer remoto** (ossia, le 16 in Italia **sono** un'ora di grande traffico per un computer americano!), sia per non disturbarlo troppo (spesso i computer che ospitano i siti FTP svolgono anche attività di vario tipo per gli utenti locali, che vengono rallentate dai collegamenti FTP esterni: per questo motivo molti siti FTP anonimi sono chiusi o ridotti



nelle ore locali d'ufficio), sia per trovarlo meno intasato e quindi per operare più velocemente. In generale, non bisogna mai dimenticare che un archivio FTP anonimo è una gentile concessione del possessore del computer su cui giace, che in caso di problemi di qualsiasi tipo può chiuderlo dall'oggi al domani. Inoltre, proprio per evitare problemi di sovraffollamento, in molti siti FTP esiste un tetto al numero massimo di utenti anonimi collegati contemporaneamente, superato il quale non vengono più accettate connessioni. Pertanto, collegandosi con uno di questi siti nelle ore di punta si hanno grandi probabilità di non riuscire ad entrare.

Nel caso si abbiano problemi di connessione con un sito FTP, o il vostro programma non sembri funzionare correttamente con quel sito, provate, all'atto dell'inserimento della password a inizio collegamento, a far precedere il vostro indirizzo di E-mail da un segno meno ( - ). In certi casi questo dovrebbe migliorare il collegamento. Altri problemi di connessione possono provocare un messaggio di "Connection timed out". Se state cercando di effettuare un collegamento FTP non anonimo ad un vostro account, sappiate che alcuni sistemi operativi richiedono che voi abbiate già aperto un collegamento Telnet per autorizzarvi ad aprire un collegamento FTP.

 Un classico collegamento FTP prevede l'utilizzo di un programma cliente che funziona a riga di comando, in cui l'utente inserisce gli opportuni comandi. Negli ultimi anni si sono affermati tuttavia programmi come WsFtp (che offrono una interfaccia alla File Manager) o Netscape (che trasforma le directory in rimandi di ipertesti); usando questo tipo di applicazioni non sarà necessario imparare i comandi dell'FTP. In condizioni normali, quindi, potete lasciar perdere questa tabella; tuttavia, poichè tuttavia esistono ancora molti clienti a riga di comando, che talvolta sono gli unici utilizzabili (ad esempio quando si lavora sotto Unix o si usa FTPMAIL), si riporta qui un elenco dei più comuni comandi FTP, in gran parte derivati dai comandi Unix; quasi tutti dovrebbero essere implementati in qualsiasi programma stiate usando.

<b>open</b> sito	Si collega con il sito indicato, fornendo login e password (solitamente <i>login password</i> omessi, nel qual caso si effettua un accesso anonimo).
<b>cd</b> pippo	Entra nella directory pippo sul computer remoto (/ per la root, .. per la parent directory).
<b>pwd</b>	Scriva il nome completo della directory remota in cui vi trovate.
<b>ls</b>	Mostra i file contenuti nella directory corrente (equivalente a <i>dir</i> del DOS); dispone di molte <u>opzioni utili</u> .
<b>lcd</b> pippo	Entra nella directory pippo sul vostro computer (utile per stabilire dove salvare i file che prelevate).
<b>binary</b> (o <b>bin</b> )	Setta la modalità di trasferimento binaria.
<b>ascii</b> (o <b>asc</b> )	Setta la modalità di trasferimento ASCII.
<b>get</b> nomefile	Preleva il file nomefile e lo salva nella directory corrente sul vostro computer.
<b>mget</b> nomefile	Come <i>get</i> , ma permette l'uso di asterischi nel nomefile.
<b>put</b> nomefile	Copia il file nomefile dal vostro computer a quello remoto.
<b>mput</b> nomefile	Come <i>put</i> , ma permette l'uso di asterischi nel nomefile.
<b>more</b> nomefile	( <i>Non standard</i> ) Mostra il file remoto nomefile (un file di testo ASCII).
<b>predir</b>	( <i>Non standard</i> ) Vi fa rivedere il risultato dell'ultimo comando <b>ls</b> .
<b>help</b>	Mostra l'elenco dei comandi supportati.
<b>quit</b>	Si scollega dal sito a cui si è collegati.
<b>bye</b>	Si scollega dal sito a cui si è collegati e esce dal programma.

### 3.8. Che cos'è un mirror? Perché dovrei usarlo?

Con il nome di **mirror** (specchio) si designa una copia di tutti o di una parte dei file di un certo sito FTP anonimo, che viene creata in un altro sito FTP anonimo ed aggiornata periodicamente. In questo modo, per recuperare un file posto nel sito FTP "originario" non è necessario collegarsi con esso (che può funzionare lentamente, essere sovraffollato, lontano, disattivato...), ma è possibile collegarsi con il sito contenente il mirror e copiarlo da lì. All'interno del mirror, difatti, la struttura delle directory e i nomi dei file rimangono immutati, per cui è possibile ritrovare facilmente i file. Analogamente, anche molti siti WWW dispongono di mirror, ossia di copie integrali e automatizzate, in altri siti WWW.

Il vantaggio dei mirror è generale: collegandosi ad un mirror più vicino invece che al sito originario, l'utente ha il vantaggio di una connessione più veloce, mentre la rete nel suo complesso viene occupata in maniera minore. Specialmente in Europa si trovano molti mirror di siti americani solitamente intasatissimi che è bene utilizzare; per quanto riguarda i siti FTP, alcuni ad esempio si possono trovare nei siti:

<ftp://sunsite.cnlab-switch.ch/mirror/>  
<ftp://sunsite.doc.ic.ac.uk/Mirrors/>  
<ftp://ftp.sUNET.se/pub/pc/mirror/>


Poichè i mirror sono normalmente mantenuti mediante una vera e propria copia periodica dei file e delle directory del sito originario, una volta entrati nel mirror il percorso sull'hard disk per raggiungere i file è perfettamente identico.

Naturalmente può anche succedere che un mirror non sia perfettamente aggiornato o completo; una volta verificato ciò, ci si può allora rivolgere al sito originario. Solitamente, tuttavia, gli aggiornamenti sono frequenti ed automatici.

Nel seguito della guida sono forniti gli indirizzi di alcune note catene di mirror FTP.

### 3.9. Che cos'è un E-mail? Come funziona?

Tramite la rete è possibile spedire messaggi a qualunque altro utente, una volta noto il suo indirizzo di posta elettronica (Electronic Mail o più comunemente **E-mail**). I messaggi sono costituiti da un semplice testo ASCII, diviso in due parti: le **righe di intestazione** (*headers*), nelle quali sono contenute informazioni come il mittente, il destinatario, la data, l'argomento, e il corpo del messaggio, separati da una riga vuota; comunque, per semplificare la composizione del messaggio spesso i programmi offrono all'utente un certo numero di caselle, dalle quali ricavano poi le righe di intestazione. Il messaggio viene composto dal mittente e consegnato ad un server, che provvede a contattare altri server lungo la rete fino a giungere al destinatario; la consegna non è istantanea, ma tra due siti relativamente vicini può essere sufficiente qualche secondo; un po' più di tempo tra siti più lontani. Durante il percorso, altre righe di intestazione vengono aggiunte per tener traccia della "storia" del messaggio.

 Per individuare mittenti e destinatari dei messaggi, si utilizzano gli indirizzi di E-mail, che hanno l'aspetto:


nomeutente@nomemacchina


dove nomeutente è appunto un nome che identifica l'utente, nomemacchina è il nome del computer sul quale è posta la sua **mailbox** (casella postale elettronica), scritto in forma letterale secondo i soliti criteri di denominazione dei computer connessi alla rete, mentre il carattere @, che separa i due nomi e permette di distinguere gli indirizzi di posta elettronica dai comuni nomi di computer e dagli URL, viene normalmente letto come "at" (*presso*). Va innanzi tutto notato che l'indirizzo di posta elettronica non è

associato ad una persona, ma ad una casella postale elettronica; ogni utente può possedere diverse caselle. Comunque, è possibile anche associare nomi utente diversi (*alias*) alla stessa casella di posta: non è facile quindi sapere in quali e quante caselle vada veramente a finire la posta destinata ad un utente... Le mailbox non sono situate sul computer dell'utente, ma su particolari server che vengono tenuti accesi 24 ore su 24, in modo che anche messaggi ricevuti mentre l'utente è scollegato vengano comunque conservati; è compito dell'utente prelevare regolarmente la posta dalla propria casella e scaricarla sul proprio computer. Spesso il nomemacchina non è un vero nome di computer, ma il nome di un sottodominio (ad esempio `polito.it` o `tin.it`); in questo caso, il messaggio verrà spedito ad un server che si occupa di smistare tutta la posta diretta ad utenti di quel sottodominio.

L'indirizzo di E-mail è quindi dipendente perlomeno dal dominio in cui è posta la casella; in altre parole, ogni volta che cambiate provider o ditta, e quindi server di posta elettronica, dovrete cambiare anche l'indirizzo. Anche per ovviare a questo problema, esistono comunque in rete server su cui è possibile ottenere gratuitamente caselle di posta elettronica a tempo indeterminato, che potrete quindi conservare immutate anche cambiando fornitore di accesso.

Nel caso dobbiate spedire posta verso una persona che dispone di un'area Unix, comunque, il nomeutente sarà il suo login, e il nomemacchina sarà quello del computer su cui è posta l'area.

 Per configurare i programmi di posta elettronica e leggere la posta in arrivo su una determinata casella, comunque, l'indirizzo di E-mail non è sufficiente: difatti, è necessario disporre del cosiddetto **POP account**, ossia un particolare indirizzo di E-mail in cui il nomeutente è proprio quello a cui è intestata la casella, e non uno dei vari alias che possono essere stati creati, e il nomemacchina è il nome completo del computer su cui è posta la casella (**POP server**), e non semplicemente il nome del sottodominio. Il provider vi fornirà esplicitamente il vostro POP account, in quanto questi particolari tecnici sono invisibili agli utenti.

 Come visto, un messaggio di E-mail è preceduto dalle righe di intestazione, che forniscono informazioni utili sul messaggio. Alcune di queste righe devono essere riempite esplicitamente dall'autore del messaggio, come ad esempio:

<b>To:</b> indirizzo <i>o anche:</i> <b>To:</b> nome cognome <indirizzo> (in certi programmi la riga si chiama <b>Mail To:</b> )	Specifica l' <u>indirizzo E-mail</u> del destinatario (o una lista di indirizzi, separata da virgole, per spedire il messaggio a più persone contemporaneamente). Es.: To: m.rossi@pippo.it, Luigi Bianchi <lbian@pluto.it>
<b>From:</b> indirizzo (nome cognome) <i>oppure (più usato):</i> <b>From:</b> nome cognome <indirizzo>	Specifica il nome e l'indirizzo E-mail del mittente. Es.: From: Ugo Rossi <ugo@acme.it>
<b>Subject:</b> argomento	Indica l'argomento del messaggio (non più di mezza riga di testo!)
<b>Reply-To:</b> indirizzo – in certi programmi indicata come	Indica l'indirizzo di E-mail al quale inviare la risposta al messaggio; si usa per dirigere le risposte ad un indirizzo diverso da quello del mittente, oppure se nel campo <b>From</b> si sono usati un soprannome e un indirizzo di fantasia, o con la <u>protezione anti-spam</u> .
<b>Return-Path:</b> indirizzo	
<b>Cc:</b> indirizzi	Specifica una serie di indirizzi E-mail (separati da virgole) ai quali deve essere mandata una copia del messaggio.
<b>Bcc:</b> indirizzi (in certi programmi <b>Blind Cc:</b> )	Specifica una serie di indirizzi E-mail (separati da virgole) ai quali deve essere mandata una copia del messaggio senza che il destinatario ufficiale lo sappia.

**Fcc:** nomefile (in certi programmi **File Cc:**) (non standard) Specifica il nome di un file in cui viene salvata copia del messaggio spedito. Fate attenzione: se il file non esiste o non può essere aperto riceverete un errore dal programma e i vostri messaggi potrebbero non partire nemmeno!


**Attachments:** file Specifica una lista di file acclusi al messaggio.

Di tutti questi campi, quelli strettamente necessari perchè il messaggio funzioni sono **To:**, **From:** e **Subject:**. Oltre a queste, vi sono poi altre righe, specifiche degli articoli di newsgroup, di cui si parla nella trattazione di tale argomento.

Le righe di intestazione che vengono aggiunte automaticamente dai programmi o dai computer che smistano la posta possono essere varie, ma le più comuni sono:


<b>Date:</b> data	Indica la data di spedizione del messaggio.
<b>Received:</b> informazioni varie	Permette di ricostruire il percorso seguito dal messaggio per venire consegnato, in quanto ciascun computer tramite cui il messaggio passa inserisce una di queste righe, tipicamente contenente la data e il computer da cui il messaggio è stato ricevuto.
<b>MIME-Version:</b> versione	Indica la versione di <u>MIME</u> usata nella codifica del messaggio (al momento esiste solo la 1.0).
<b>Content-Type:</b> oggetto/formato	Indica il <u>tipo MIME</u> del messaggio.
<b>Content-Transfer-Encoding:</b> codifica	Indica il <u>tipo di codifica</u> del messaggio.
<b>X-Mailer:</b> programma	Indica il programma usato per spedire il messaggio.
<b>X-URL:</b> indirizzo	Indica l'indirizzo della pagina che l'utente stava leggendo quando ha spedito il messaggio.

Le righe che iniziano per **X-** sono sperimentali (non standardizzate), per cui possono comparire o meno a seconda del programma usato per spedire il messaggio. In generale, non tutti i programmi mostrano all'utente tutte le righe; spesso vengono visualizzate soltanto quelle fondamentali, e le altre possono essere richiamate o modificate con opzioni avanzate. Se usate Netscape Communicator in italiano, inoltre, scoprirete che le vostre righe di intestazione usano nomi tradotti in italiano.


 Dopo le righe di intestazione, segue il corpo del messaggio, solitamente seguito al termine da una firma testuale detta **signature** che può anche, con molti programmi di posta, essere preparata una volta per tutte e quindi apposta automaticamente a tutti i messaggi in partenza. Una tipica firma contiene il nome del mittente, il suo E-mail, la sua professione o organizzazione, ed eventualmente numeri di telefono, indirizzi, massime da cioccolatino, disegni realizzati con i caratteri ASCII... (niente è troppo brutto da non poter essere incluso in una signature). Esistono comunque alcune norme di netiquette sulla firma testuale che è opportuno rispettare.

Nel campo **Subject:** compaiono talvolta alcune sigle particolari. Nel caso il messaggio sia una risposta ad un messaggio ricevuto in precedenza, il subject contiene per convenzione la sigla **Re:** seguita dall'argomento del messaggio originario. Se il messaggio precedente era già una risposta, non è necessario aggiungere una seconda sigla **Re:** : una basta e avanza. Nel caso invece il mittente desideri che voi diffondiate il messaggio spedendone copia a più persone possibili, inserirà nel subject la dicitura (**fwd**), oppure farà precedere il subject da **Fwd:**. Queste sigle sono abbreviazione del termine *forward*, tanto che spesso questa operazione è indicata come *forwardare* (il termine italiano corretto è *inoltrare*). Molti programmi di posta elettronica dispongono di un'opzione di forward per inoltrare automaticamente il messaggio ad altri indirizzi, operazione tuttavia che va fatta con buonsenso, evitando di disturbare

mezzo mondo per messaggi insignificanti o per vere e proprie leggende urbane.

 Mediante posta elettronica è possibile trasmettere qualunque messaggio che contenga esclusivamente caratteri alfabetici o simili (punteggiatura, numeri...) (per i più pratici, i caratteri ammessi sono solitamente i primi 128 caratteri del codice ASCII). Sono stati quindi creati particolari programmi che permettono di "codificare" file binari (programmi, immagini...), in modo che siano trasmissibili mediante posta elettronica, ossia vengano espressi in un codice che utilizza soltanto pochi caratteri ASCII; il sistema normalmente usato è la codifica mediante lo schema "MIME multipart". Questo sistema è supportato da tutti i programmi di posta elettronica recenti: con questi programmi, le operazioni di codifica e decodifica sono automatiche. Per allegare un file (*attach*: i file allegati agli E-mail si dicono **attachments**) a un messaggio in partenza è sufficiente quindi utilizzare l'apposita opzione del programma di posta elettronica, mentre i file in arrivo vengono decodificati automaticamente e salvati sull'hard disk, in una directory specificata nella configurazione del programma. Quasi tutti i programmi, inoltre, inseriscono al fondo dei messaggi che contenevano file allegati l'indicazione esatta del nome con cui sono stati salvati e della directory usata.

Tuttavia, se il formato di codifica usato non è quello standard (ad esempio, sono ancora molto usati il sistema UUEncode, tipico dello Unix, oppure BinHex, tipico del Macintosh) può succedere di ritrovarvi con un grosso messaggio pieno di caratteri incomprensibili. I blocchi contenenti materiale codificato sono normalmente riconoscibili perchè formati da una serie di righe tutte di uguale lunghezza, contenenti caratteri apparentemente senza significato. Nel seguito della guida si parla più esplicitamente dei vari formati di codifica.

 All'atto della connessione, in maniera automatica oppure dietro richiesta dell'utente a seconda della configurazione del proprio programma di posta elettronica, i messaggi ricevuti vengono poi trasferiti sul computer o nell'area dell'utente. È quindi importante capire che la posta viene ricevuta in due fasi: prima viene memorizzata su di un apposito computer, nella vostra mailbox, e poi voi prelevate la posta dalla vostra mailbox e la copiate sul vostro computer. Del resto, prima il postino deposita la posta nella vostra buca delle lettere, e dopo voi controllate se in essa è arrivata posta, prelevate quella che è arrivata e ve la portate in casa.

I programmi che controllano la posta in arrivo possono essere configurati sostanzialmente in due modi: uno per **scaricare** la posta, ossia per rimuovere i messaggi che vengono prelevati dalla vostra mailbox (*remove from the server*); un altro per **leggere** la posta, ossia per copiare i messaggi presenti nella vostra casella postale, senza rimuoverli (*leave on the server*). Questo serve per non fare pasticci: difatti è opportuno stare attenti a scaricare la posta sempre sullo stesso computer; se, qualche volta, volete controllare la posta che vi è arrivata avendo a disposizione un altro computer, potete farlo – come si vedrà nel seguito – ma vi converrà configurare il programma che usate in modo da evitare di cancellare la posta dalla vostra mailbox. Sostanzialmente, conviene avere un solo computer con un solo programma configurato in modo da *scaricare* la posta; altri programmi o altri computer che usate per controllare se vi è arrivato qualche messaggio dovrebbero essere configurati in modo da *leggere* la posta, che, non essendo stata rimossa, verrà nuovamente prelevata quando controllerete la posta con il programma "principale". Questo per evitarvi la confusione di ritrovare i vostri messaggi sparsi su vari computer o programmi, il che, nel mondo reale, equivarrebbe al prelevare la posta dalla vostra buca delle lettere e depositarla in tre o quattro appartamenti diversi. Potete anche farlo, ma poi non pretendete di avere un archivio ordinato della vostra corrispondenza!

D'altra parte, è necessario che almeno uno dei programmi che usate sia configurato in modo da scaricare la posta, cancellandola dal server: difatti le mailbox spesso hanno un limite massimo di grandezza totale dei messaggi memorizzati, e anche se ciò non accade il vostro provider solitamente non avrà piacere nel vedersi l'hard disk del server intasato dai vostri messaggi. Tipicamente, i provider dimensionano gli hard disk dei server per caselle postali di dimensione media di qualche centinaio di kilobyte.

 Dal punto di vista tecnico, per poter usare la posta elettronica è necessario disporre di un accesso a



server per due protocolli diversi: il **SMTP** (Simple Mail Transfer Protocol) – che è il protocollo utilizzato per trasportare i messaggi sulla rete – per spedire i propri messaggi, e il **POP3** (Post Office Protocol version 3) – che è il protocollo di gestione delle mailbox – per poter prelevare i messaggi ricevuti. Solitamente i due server coincidono, ma i programmi più recenti permettono di specificare server differenti per la posta in uscita (ossia per il SMTP, ossia come **outcoming mail server**) e in entrata (ossia per il POP3, ossia come **incoming mail server**).

Recentemente è stato sviluppato un nuovo protocollo di gestione delle caselle di posta elettronica, alternativo al POP3, denominato **IMAP** (Internet Message Access Protocol). La principale differenza rispetto al POP3 è che i vostri messaggi non vengono mai scaricati dal server su cui risiede la vostra mailbox, ma vengono lasciati lì in permanenza; ogni volta che volete leggere un messaggio di posta, sia esso nuovo o vecchio, dovete essere collegati al server e scaricarne il corpo. D'altra parte, non avrete più il problema di "scaricare" o "leggere" la posta, visto che la vostra posta resterà perennemente nella mailbox. Per un utente che si collega via telefono, comunque, questo protocollo è decisamente sconsigliabile, visto che è necessario essere collegati ogni volta che si vuole leggere il testo di un messaggio; può essere utile per chi opera su di una rete locale.

Un ulteriore modo di accedere alla posta elettronica è quello di sfruttare i servizi gratuiti di E-mail raggiungibili via WWW. Alcuni di questi servizi vi forniscono una vera mailbox, a cui potrete accedere normalmente via POP3, o vi permettono di inoltrare automaticamente tutti i messaggi ad un'altra mailbox, ad esempio quella fornita dal vostro provider. Molti, però, vi permettono di gestire la posta elettronica soltanto via WWW, scrivendo i messaggi tramite moduli inseriti in pagine Web, e presentandovi i messaggi che vi sono arrivati ancora all'interno di pagine Web. Se questa modalità ha il vantaggio di non richiedervi alcun programma aggiuntivo rispetto al vostro browser, nè l'accesso a server SMTP o POP3, essa ha però il forte svantaggio di rendervi impossibile la stesura e la lettura dei messaggi quando siete scollegati. Sta quindi a voi scegliere il tipo di servizio che trovate migliore.

Nel caso un E-mail spedito dall'utente non possa per un qualsiasi motivo venire consegnato (normalmente ciò accade perchè l'indirizzo del destinatario è sbagliato o il destinatario non esiste, oppure, più raramente, perchè qualcuno dei "postini" della rete fa le bizze) esso viene rispedito al mittente (ossia all'indirizzo specificato nella riga **Return-Path:** o se assente **From:**); in questo caso l'utente lo riceverà generalmente come se fosse stato spedito da un ipotetico signore di indirizzo **MAILER-DAEMON@pippo.it** o qualcosa di simile, dove al posto di pippo.it vi sarà il nome del computer che ha riscontrato l'impossibilità di far proseguire il messaggio. Normalmente tale computer provvede anche ad inserire nel corpo dell'E-mail alcuni messaggi di errore da cui l'utente può intuire cosa sia andato storto.



In ogni sito o dominio sono solitamente disponibili alcuni indirizzi convenzionali, a cui corrispondono gli amministratori del sistema. Alcuni indirizzi tipici sono:

<b>info@dominio</b>	Informazioni sul sito o dominio
<b>help@dominio</b>	Assistenza tecnica per gli utenti
<b>postmaster@dominio</b>	Gestore del sistema di posta elettronica ( <i>postmaster</i> )
<b>news@dominio</b>	Gestore del news server (se il dominio ha un news server)
<b>webmaster@nomesito</b>	Amministratore delle pagine WWW (se si tratta di un sito WWW)
<b>ftpadmin@nomesito</b>	Amministratore del sito FTP (se si tratta di un sito FTP)
<b>abuse@dominio</b>	Segnalazione di violazioni della <u>netiquette</u> da parte di utenti del dominio
<b>root@nomesito</b>	Amministratore tecnico del server

Questi indirizzi, pur se non sempre attivati, costituiscono un buon punto di partenza se dovete contattare qualcuno dei gestori del sito. Esiste anche, di solito, l'indirizzo **everybody@nomesito**, che corrisponde a tutti gli utenti del sito; per evitare che in questo modo si disturbino un grande numero di

persone non interessate al messaggio, i messaggi a *everybody* devono riguardare soltanto argomenti strettamente pertinenti alla gestione del sito o che siano davvero interessanti per tutti, e devono essere in precedenza autorizzati dall'amministratore del sito.

In generale, esistono alcune norme di buona educazione per l'uso della posta elettronica, che è bene conoscere e rispettare.

Poichè esiste un grande numero di utenti che non dispone di un accesso completo alla rete, ma solo della possibilità di spedire e ricevere E-mail, sono stati creati servizi di accesso a siti FTP, WWW e altro ancora tramite posta elettronica, di cui si parlerà in un apposito paragrafo.

---

### 3.10. Che cos'è una mailing list?

Una **mailing list** (*lista di discussione*) è semplicemente una lista di indirizzi E-mail, caratterizzati dall'appartenere a persone che, avendo qualche interesse in comune, hanno deciso di scambiarsi regolarmente posta elettronica. In pratica, una mailing list è una specie di "giornale" creato da tutti gli iscritti alla stessa; chiunque abbia qualcosa da dire riguardante l'argomento della lista, voglia segnalare qualcosa di interessante, oppure voglia lanciare una discussione, o chiedere aiuto a persone più esperte, spedisce un messaggio di posta elettronica ad un indirizzo convenzionale. Il gestore della lista (che può essere una persona fisica oppure un apposito computer detto **listserver**) provvede quindi a rispedire tutti i messaggi giunti a tale indirizzo a tutti gli altri indirizzi contenuti nella lista, in modo che tutti gli appartenenti alla mailing list possano riceverli. A questo punto, se un'altra persona appartenente alla lista vuole rispondere o aggiungere qualcosa, non deve fare altro che spedire un proprio messaggio all'indirizzo convenzionale della lista; questo messaggio verrà a sua volta inoltrato a tutti gli appartenenti alla mailing list.

Esistono liste di discussione sugli argomenti più disparati, sebbene per le discussioni più grosse si sia passati al più efficiente sistema dei newsgroup. La partecipazione è aperta a chiunque; tuttavia è bene rispettare alcune regole di buona educazione delle quali si parlerà nel capitolo successivo.

Alcune mailing list sono **moderate** (*moderated*), ossia esiste un moderatore che legge i messaggi spediti all'indirizzo della lista e decide per ciascuno di essi se sia il caso di inoltrarlo a tutti i membri della lista o invece non sia meglio cestinarlo. In altri casi, anche se la lista non è moderata, sono presenti dei vincoli: ad esempio, in certe liste soltanto gli iscritti possono spedire messaggi (in questo caso, dovrete solitamente fare attenzione a inserire nel campo **From:** dei vostri interventi lo stesso indirizzo con cui siete iscritti). Se vi sembra che i vostri interventi non appaiano, comunque, fate attenzione ad un altro particolare: su molte mailing list i vostri messaggi vengono spediti a tutti tranne che a voi stessi.

Per iscriversi (*subscribe* – fate attenzione all'ortografia di questa parola) ad una mailing list è solitamente necessario spedire un E-mail ad un indirizzo predefinito; molte liste sono gestite automaticamente da appositi programmi (come **Listproc** o **Majordomo**) che interpretano il contenuto del vostro messaggio come una serie di comandi predefiniti. Fate attenzione: normalmente l'indirizzo da contattare per iscriversi è **diverso** da quello per spedire i propri interventi, in modo che le richieste di iscrizione non vengano "girate" a tutti gli aderenti alla lista: per questo motivo è opportuno accertarsi bene di stare spedendo la richiesta all'indirizzo corretto, nel modo corretto. In alcuni casi, la richiesta di iscrizione dovrà essere soggetta all'approvazione di un "responsabile" umano.

Con Majordomo – il programma più usato per gestire mailing list –, se `nomelista@nomesito` è l'indirizzo della lista (quello usato per spedire i propri interventi), per iscriversi è solitamente necessario scrivere all'indirizzo `nomelista-request@nomesito` inserendo la parola **subscribe** nel corpo del messaggio (e non nel Subject!); per cancellarsi si può scrivere allo stesso indirizzo inserendo la parola **unsubscribe**. Tutte queste operazioni sono automatizzate; per contattare una persona fisica, ossia il gestore della lista, è solitamente possibile scrivere a `owner-nomelista@nomesito`. Queste



modalità, comunque, sono fortemente dipendenti dalla lista: è sempre opportuno leggere le istruzioni o chiedere privatamente a qualche persona di cui si sa che è iscritta alla lista.

Solitamente ciascuna mailing list dispone di qualche pagina sul WWW, nella quale sono contenute le istruzioni per iscriversi e spesso le [FAQ](#); talvolta sono archiviati tutti i messaggi della lista. Alcune liste hanno anche un vero e proprio sito [FTP](#), nel quale è possibile ritrovare materiale riguardante gli argomenti discussi, gli arretrati della lista, eccetera. Spesso a tutti i messaggi della lista viene apposto un piè di pagina (**footer**) in cui sono riassunti gli indirizzi utili e/o le modalità di iscrizione e intervento; analogamente, al momento dell'iscrizione probabilmente riceverete un messaggio automatizzato firmato dal gestore della lista, in cui sono spiegate le finalità della lista e le modalità di funzionamento.

In alcuni casi, è possibile ricevere la mailing list sotto forma di **digest**, ossia di un unico messaggio al giorno (alla settimana, al mese) in cui sono stati "incollati" tutti gli interventi. Questa possibilità è molto utile per liste particolarmente trafficate o in cui volete poter cercare con calma cosa leggere.

Prima di iscrivervi ad una mailing list, pensateci bene: molte di esse finiscono per intasare inutilmente la vostra casella postale (esperienza personale). Se ciò è possibile, è utile leggere gli arretrati della lista per capire se gli argomenti discussi sono veramente interessanti. Le mailing list, a differenza dei newsgroup, sono tipicamente utilizzate per discussioni tra gruppi di persone molto piccoli, oppure quando si voglia dare un tono molto controllato e serio al dibattito, evitando il "rumore di fondo" che può verificarsi sui gruppi di discussione: per questo motivo è bene porre particolare attenzione al modo in cui si partecipa.


---

### 3.11. Che cos'è un newsgroup?

Un **newsgroup** (*gruppo di discussione*) è qualcosa di molto simile ad una [mailing list](#): un "giornale" sul quale chiunque voglia intervenire può farlo spedendo (*postando*) un "articolo", che può essere un vero e proprio brano o (molto più spesso) un messaggio di poche righe. I newsgroup presentano tre grandi vantaggi rispetto alle mailing list:

1. Per leggere o scrivere in un newsgroup non è necessario essere iscritti ad esso;
2. Gli articoli dei newsgroup sono conservati una volta per tutte in appositi **news server**, e non intasano quindi la vostra casella postale (per quanto sia possibile decidere di copiare sul proprio hard disk gli articoli dei gruppi a cui si è interessati, in modo da poterli leggere e rileggere con calma);
3. I newsgroup sono facilmente accessibili semplicemente digitando un [URL](#), e comunque utilizzando il vostro browser (sebbene sia solitamente meglio usare un programma apposito).

In realtà, per ovvi motivi di spazio, i server per le news conservano soltanto gli articoli più recenti; regolarmente si provvede a cancellare gli articoli più vecchi. Il numero di articoli e il tempo di conservazione, e anche il numero di newsgroup conservati, varia da server a server. Per lo stesso motivo, quando si scrive un articolo in un newsgroup esso non viene pubblicato immediatamente in tutto il mondo, ma deve trascorrere un certo periodo di tempo – di solito qualche ora – perchè esso venga trasmesso ai vari server.

 Per fare un paragone con il mondo editoriale, potremmo dire che un newsgroup è un giornale che si compra in edicola (ossia, collegandosi presso il news server) ogni volta che lo si vuol leggere, mentre la mailing list è un giornale che si può ottenere soltanto a casa (ossia, nella propria mailbox) per abbonamento postale. Riceverete quindi la proposta di iscrivervi (*subscribe*) sia per i newsgroup sia per le mailing list, ma le due cose sono molto diverse: per una mailing list, iscriversi significa spedire un E-mail al gestore della lista pregandolo di inserirvi tra i destinatari dei messaggi, e se non lo fate non potrete leggere la lista; per un newsgroup, invece, iscriversi significa semplicemente segnalare al programma che state usando (e a nessun altro!) che il gruppo in questione vi interessa; in questo modo, potrete poi fare in modo che esso visualizzi soltanto i gruppi che vi interessano (quelli a cui vi siete


iscritti) semplificandovi le operazioni. L'iscrizione ad un newsgroup, comunque, **non** va notificata a nessuno e **non** è necessaria per poter leggere il gruppo (è solo una opzione di configurazione del programma che usate).

D'altra parte, per poter partecipare a una mailing list è sufficiente disporre della possibilità di spedire e ricevere posta elettronica, mentre per leggere o scrivere nei newsgroup è necessario essere autorizzati all'uso di un server. Tipicamente, il server è messo in piedi o comunque reperito dal vostro provider, a cui dovete quindi rivolgervi per saperne il nome; esistono alcuni server che permettono l'accesso a tutti (provate a cercare in qualche [FAQ](#) e, in particolare, nei [siti del GCN](#)). La scelta del server non è un particolare indifferente; difatti, non tutti i server per le news possiedono gli stessi gruppi e lo stesso numero di articoli, proprio come diverse edicole possono vendere diversi giornali o conservare una quantità diversa di numeri arretrati.

Ogni gruppo di discussione (o "giornale", proseguendo nel paragone con la carta stampata) è identificato univocamente da un nome. Anche il nome di un newsgroup è formato da una serie di parole separate da punti; tuttavia, la "gerarchia" funziona in modo inverso rispetto ai nomi dei computer: la parola più a sinistra indica un grosso sottoinsieme di tutti i gruppi esistenti, mentre procedendo verso destra le varie parole indicano sottoinsiemi sempre più piccoli, fino all'ultima che rappresenta il nome del gruppo. Ad esempio il gruppo

**soc.culture.italian**

corrisponde al gruppo **italian** (italiano) del sottoinsieme **culture** (gruppi di discussione sulle culture nazionali) del sottoinsieme **soc** (gruppi di discussione ad argomento sociale) di tutti i newsgroup esistenti.

 I sottoinsiemi di primo livello – talvolta detti anche **gerarchie** (*hierarchies*) – più comuni sono:

<b>alt</b>	Gruppi di discussione amatoriali
<b>bionet</b>	Discussioni sulla biologia a livello <b>professionale</b>
<b>comp</b>	Gruppi di discussione sul computer
<b>it</b>	Gruppi di discussione in italiano
<b>misc</b>	Gruppi di argomento vario
<b>news</b>	Informazioni e discussioni su Usenet stessa
<b>rec</b>	Discussione sulle attività ricreative (sport, spettacolo...)
<b>sci</b>	Discussioni scientifiche a livello <b>professionale</b>
<b>soc</b>	Discussioni sociali e politiche
<b>talk</b>	Dibattiti (spesso lunghi e inutili...)

I gruppi di discussione, ad eccezione di quelli del sottoinsieme **it** e del già citato **soc.culture.italian**, sono in lingua inglese. Esistono tuttavia altre gerarchie, spesso però non reperibili in Italia, relative ad altri linguaggi, come **fr** o **de**. Esistono anche, in tutto il mondo, infinite gerarchie locali, distribuite solo in una ristretta zona: ad esempio chi usa il server del Politecnico di Torino può leggere anche la gerarchia **torino**, mentre sul server di [Italia Online](#) esiste la gerarchia **iol**. Questi gruppi, tuttavia, hanno diffusione esclusivamente locale, a differenza delle gerarchie citate in precedenza, che vengono diffuse a livello internazionale. È bene anche dire che al di fuori delle gerarchie **alt**, **rec**, **misc** e in parte **comp** i newsgroup in inglese sono abbastanza specialistici ed è quindi richiesta una certa competenza per scrivere propri articoli. Si noti inoltre che la divisione dei gruppi all'interno delle varie gerarchie non è sempre chiara: ad esempio **alt** e **rec** tendono in parte a sovrapporsi.

♂ Il nome del gruppo su cui intervenite **non** è, come molti sembrano credere, un particolare irrilevante. È fondamentale spedire i propri articoli solo al gruppo o ai (pochi) gruppi che trattano di argomenti pertinenti; se questa regola non venisse rispettata in modo ferreo, dato il grande numero di utenti, in breve tutti i gruppi diverrebbero illeggibili per la grande quantità di "rumore". Un articolo spedito ad un gruppo a cui non è pertinente viene qualificato come **off-topic** (*fuori argomento*) ed è solitamente malvisto: spesso l'autore riceverà qualche messaggio di risposta poco gentile. In realtà, è interesse di tutti far notare ai principianti errori di questo tipo, affinché non si ripetano.

L'argomento di un gruppo (in inglese detto appunto *topic*) è definito ufficialmente nel suo **manifesto** (*charter*), che contiene anche indicazioni precise su quali argomenti siano o non siano off-topic; è quindi opportuno leggerlo prima di partecipare ad un gruppo. Ad esempio, i manifesti dei gruppi italiani sono consultabili nei siti del GCN.

♂ Quando scrivete un articolo con un programma apposito, compariranno, in maniera simile a quanto avviene per i messaggi di posta elettronica, delle righe di intestazione: oltre a molte delle righe di intestazione standard per gli E-mail, ve ne saranno alcune caratteristiche dei newsgroup:


<b>Newsgroups:</b> gruppi	Contiene l'elenco dei nomi dei gruppi, separati da virgole, a cui è destinato l'articolo.
<b>Followup-To:</b> gruppi	(Opzionale) Contiene il nome del gruppo sul quale volete che le risposte al vostro intervento siano pubblicate. Se la riga non viene riempita, è come se essa venisse impostata allo stesso valore della riga <b>Newsgroups</b> , e le risposte compariranno su tutti i gruppi in cui è stato spedito il messaggio originale.
<b>Organization:</b> società	(Opzionale) Azienda o organizzazione di chi scrive (spesso usato per nomi divertenti...).
<b>Lines:</b> numero	Contiene la lunghezza dell'articolo, espressa come numero di righe.
<b>Message-ID:</b> codice	Contiene un insieme abbastanza illeggibile di caratteri, vagamente simile a un <u>indirizzo di posta elettronica</u> , che identifica univocamente il messaggio su tutta Internet.
<b>NNTP-Posting-Host:</b> host	Contiene l' <u>indirizzo IP</u> o il <u>nome letterale</u> del computer da cui è stato spedito l'intervento (utile per identificare almeno parzialmente gli autori di messaggi anonimi).
<b>References:</b> codici	Elenco dei <b>Message-ID</b> degli articoli in risposta ai quali è stato pubblicato l'intervento.
<b>Xref:</b> server gruppo:numero	Contiene un altro codice di identificazione dell'articolo, contenente il server da cui l'avete prelevato, il gruppo e il numero d'ordine nella storia di quel gruppo su quel server.
<b>Path:</b> elenco server	Contiene il percorso seguito dall'articolo nel diffondersi tra i vari server, sotto forma di elenco di server separati da !, in ordine inverso (il primo server è quello in fondo).
<b>X-Newsreader:</b> programma	Descrive il programma usato dall'autore dell'articolo.


Le prime tre righe sono a disposizione dell'utente, mentre le altre sono generate automaticamente dal server al momento della pubblicazione. Anche qui come per gli E-mail, normalmente i programmi non mostrano immediatamente tutte le righe, ma è necessario utilizzare opzioni speciali per visualizzare o modificare quelle di uso meno frequente; inoltre, se usate Netscape Communicator in italiano scoprirete che le vostre righe di intestazione usano nomi tradotti in italiano.

Esistono alcuni valori particolari che possono essere inseriti nella riga **Followup-To:**: ad esempio un

messaggio con **Followup-To: poster** forzerà le risposte ad essere spedite soltanto in forma privata, all'autore dell'articolo, mentre un **Followup-To: junk** farà in modo che le risposte non vadano proprio da nessuna parte – o meglio, vadano sul newsgroup **junk**, che è appunto il "cestino" dei newsgroup. In realtà, l'indicazione del follow-up fatta dall'autore di un articolo può essere facilmente elusa da chi risponde, che può modificare a piacere la riga **Newsgroups:** della sua risposta; tuttavia, nel caso chi risponde non si preoccupi troppo di andare a modificare le righe di intestazione – come avviene quasi sempre – le indicazioni del follow-up saranno rispettate. Ricordate comunque che l'uso del follow-up è richiesto dalla netiquette delle news in molte situazioni.

Le altre righe di intestazione presenti in un articolo di newsgroup hanno lo stesso significato dei messaggi E-mail; in particolare, nella composizione del messaggio avrete a disposizione una riga **To:** (in certi programmi indicata come **Email To:**) che vi permette di indicare eventuali indirizzi E-mail a cui volete spedire copia del messaggio che state pubblicando.

 Con il termine **thread** (*flusso*) si indica un insieme di articoli pubblicati l'uno in risposta all'altro, e aventi quindi lo stesso **Subject**. Dato che tutti i programmi di lettura lo permettono, è solitamente utile raggruppare gli articoli per thread, in modo da seguire il filo logico della discussione.

 È molto comune trovare articoli o interi thread pubblicati contemporaneamente su diversi newsgroup i cui lettori possono essere interessati (in inglese questo procedimento viene definito **crossposting**); è bene tuttavia non esagerare, limitando al più a due o tre il numero di gruppi in cui si pubblica l'articolo, e solo nel caso tutti questi gruppi siano effettivamente pertinenti al messaggio. L'azione di pubblicare un articolo su un numero eccessivo di gruppi, o di spedire messaggi di posta elettronica a tappeto, tipicamente con scopi pubblicitari, si chiama **spamming** – i singoli messaggi si chiamano quindi **spam**, e i loro autori **spammer** – ed è considerata molto maleducata; se utilizzate i newsgroup, è bene leggere come difendersi da essa. Il crossposting, comunque, si effettua scrivendo nella riga di intestazione **Newsgroups:** dell'articolo i nomi di tutti i gruppi a cui intendete spedirlo, separati da virgole; in questo modo, l'articolo verrà spedito una volta sola e memorizzato sui server in una sola copia, anche se pubblicato in più gruppi. È molto maleducato, invece, pubblicare separatamente l'articolo sui vari gruppi (ossia, effettuare una spedizione per ciascuno dei gruppi), perchè questo comporta uno spreco di risorse (spazio e tempo di trasmissione tra i server). Comunque, se effettuate un crossposting è solitamente opportuno forzare tutte le risposte su di un solo newsgroup, mediante la riga di intestazione **Followup-To:**: scrivendo in tale riga il nome di un gruppo, tutte le risposte al vostro articolo saranno spedite ad esso anche se l'articolo è stato letto su altri gruppi, evitando così di propagare lunghi filoni di discussione su molti gruppi. È bene indicare esplicitamente all'inizio o alla fine dell'articolo il gruppo in cui le risposte andranno a finire, in modo che chiunque possa seguire la discussione.

Utilizzando i programmi per la lettura delle news, vi accorgete che normalmente i gruppi non vengono richiamati tramite indirizzi, ma in modo variabile da programma a programma (tipicamente vi è una opzione per visualizzare l'elenco completo dei gruppi, e poi l'utente clicca sul gruppo che desidera leggere). E' comunque possibile richiamare i newsgroup o anche singoli articoli mediante un URL. Gli URL delle news sono del tipo

**news:**nomegruppo

oppure

**news:**message-id

Gli indirizzi del primo tipo identificano un intero gruppo di discussione, e permettono di accedere all'elenco degli articoli pubblicati. Ad esempio, `news:it.news.gruppi` corrisponde al gruppo di discussione `it.news.gruppi`. Gli indirizzi del secondo tipo, invece, permettono di accedere a singoli articoli, utilizzando il **Message-ID** specificato nelle righe di intestazione dell'articolo stesso. In entrambi i casi, il browser cercherà di accedere ai dati richiesti usando il server specificato nella


configurazione; tuttavia, è possibile specificare un server diverso nell'indirizzo, usando la forma


**news://server/nomegruppo**


Ad esempio, l'indirizzo <news://news.iol.it/it.arti.cartoni> provocherà (se supportato dal vostro browser) la lettura del newsgroup **it.arti.cartoni** sul server **news.iol.it**.

In alcuni particolari gruppi vengono pubblicati come "articoli" anche file binari (immagini, programmi...) che, per poter essere trasmessi all'interno dei newsgroup, devono essere codificati con il sistema **UUEncode** già citato a proposito degli attachment di posta elettronica. In questo caso, per poter leggere questi programmi è necessario decodificarli, tramite un programma per la lettura dei newsgroup che disponga di una funzione di decodifica incorporata, oppure un programma di decodifica a parte. Se volete pubblicare file binari, sappiate che questo è ammesso soltanto nei gruppi esplicitamente dedicati a questo scopo, ossia quelli che contengono la parola **binaries** (in italiano, **binari**) nel nome.

Esistono inoltre gruppi che funzionano in **gateway** con alcune mailing-list; questo significa che tutti gli articoli pubblicati sul gruppo vengono automaticamente spediti anche alla mailing list e viceversa. Esistono anche gateway unidirezionali, nel qual caso il trasferimento degli articoli tra gruppo e mailing list funziona in un verso solo.

 Esistono poi alcuni gruppi **moderati**: questo significa che tutti gli articoli che gli utenti spediscono a tali gruppi non vengono immediatamente pubblicati, ma vengono girati per E-mail al **moderatore** del gruppo, che decide se approvarli o meno; solo dopo la sua approvazione gli articoli vengono effettivamente pubblicati. Per ridurre la quantità di lavoro del moderatore, in molti gruppi moderati esiste una **whitelist** o **trust list**, ossia un elenco di persone i cui messaggi vengono approvati automaticamente, senza passare dal moderatore. Poichè il potere di censura di un moderatore è totale, la moderazione viene usualmente applicata solo a gruppi di servizio, che servano per la pubblicazione di annunci ufficiali, o su cui si sia rivelato necessario un controllo per evitare la pubblicazione di troppi messaggi off-topic; nonostante questo, vi sono continuamente feroci polemiche sull'operato di molti moderatori, e un buon numero di frequentatori dei gruppi è contrario a priori alla moderazione, che viene considerata una forma di censura. Tra l'altro, la moderazione è tecnicamente piuttosto insicura, e con semplici operazioni è possibile "autoapprovarsi" i messaggi contro la volontà del moderatore – un modo sicuro per suscitare polemiche a non finire.


 Un'altra cosa che molti utenti non sanno è che è facilmente possibile, per chiunque sappia come fare, cancellare qualsiasi messaggio da qualsiasi gruppo, mediante un apposito "messaggio di cancellazione" (**cancel**). Il messaggio di cancellazione si propaga tra i server esattamente come i normali messaggi, e man mano che i server lo ricevono provvedono alla cancellazione. Quasi tutti i programmi di lettura delle news vi permettono di cancellare soltanto i messaggi spediti da voi, ma questo limite può essere facilmente aggirato. La cancellazione di messaggi non propri è comunque considerata un atto gravissimo, in quanto impedisce ad un'altra persona di parlare: sebbene in passato, per motivi più o meno legittimi, varie persone abbiano dato vita a vere e proprie "guerre di cancel", la cancellazione è ammessa soltanto in casi molto particolari. Ad esempio, esistono i cosiddetti **cancelbot**, programmi che provvedono a cancellare i messaggi di spam (il più famoso è denominato **Uncle Roadkill**), o i messaggi contenenti allegati binari su gruppi dove essi non sono ammessi; comunque, anche in questi casi il cancelbot deve rispettare determinati criteri matematici per determinare se il messaggio è spam o no, e deve seguire precise convenzioni per rendere identificabile la sua azione. L'unico caso in cui è ammesso cancellare "a vista" un messaggio non proprio è quando esso è un Make Money Fast.

 L'insieme dei newsgroup è solitamente designato con il nome di **Usenet**, proprio come se fosse una rete di calcolatori diversa da Internet. Questo, in realtà, è vero: difatti i newsgroup sono distribuiti e letti non solo tramite Internet, ma anche su altre reti di calcolatori, per cui effettivamente gli utenti di Internet sono soltanto un sottoinsieme degli utenti di Usenet. Talvolta si sente anche parlare delle cosiddette "sette sorelle", ossia le gerarchie internazionali più antiche e consolidate (**comp**, **misc**, **news**, **rec**,



**sci, soc, talk**), o di **Big 8**, includendo anche la gerarchia amatoriale **alt**; questo perchè le "Big 8" vengono solitamente diffuse dappertutto, mentre è decisione propria di ogni gestore di news server quali degli altri gruppi o delle altre gerarchie vadano resi disponibili. Molti server italiani dispongono soltanto delle "Big 8" e dei gruppi italiani, mentre ad esempio non "portano" i gruppi in lingue diverse dall'inglese. Con il termine **newsfeed** si intende il flusso di articoli da un server all'altro, tramite cui i vari server ricevono i nuovi articoli; infine, la sigla **NNTP** (Network News Transfer Protocol) indica il protocollo di comunicazione usato dai calcolatori per leggere, scrivere e diffondere gli articoli.


Comunque, è bene ribadire che l'amministratore di ciascun server può a proprio piacimento decidere di non mettere a disposizione dei propri utenti uno o più gruppi, e inoltre stabilisce i tempi di conservazione degli articoli e di aggiornamento dei gruppi.

 Se non potete accedere ad un news server, esistono comunque alcuni servizi che vi permettono di leggere i newsgroup via WWW o via posta elettronica, e di effettuare ricerche negli articoli pubblicati in passato. I più diffusi a livello mondiale sono **Deja.com** (precedentemente noto come **DejaNews**: <http://www.deja.com/>) e **Reference** (<http://www.reference.com/>), mentre in Italia vi è **Mailgate** (<http://www.mailgate.org/>). Tramite questo e altri servizi è anche possibile accedere ai newsgroup via posta elettronica. Alcuni motori di ricerca, come **AltaVista** (<http://www.altavista.com/>), permettono di effettuare ricerche per parole chiave all'interno degli articoli di newsgroup.

Ricordate infine che per scrivere sui newsgroup è opportuno rispettare una rigida etichetta che è *necessario* conoscere.

### 3.12. Che cosa sono le FAQ?

Le **FAQ** (Frequently Asked Questions) sono una raccolta delle domande più comuni su di un dato argomento e delle relative risposte. Normalmente sono collegate ad una mailing list o ad un newsgroup che discute sullo stesso argomento: generalmente uno dei frequentatori più assidui della discussione si prende il compito di scrivere e aggiornare periodicamente un file, in formato testuale o ipertestuale, contenente tale raccolta. In questo modo, le persone meno esperte dell'argomento possono "farsi una cultura di base" o anche solo trovare la risposta ad un problema urgente senza dover disturbare le persone che discutono nel newsgroup o nella mailing list, spesso ad un livello molto più approfondito. È quindi buona abitudine, oltre che buona educazione, ricercare e leggere le FAQ di un certo argomento prima di mettersi a spedire messaggi a destra e a manca per ottenere aiuto. Molto spesso nelle FAQ si trovano informazioni che non sono reperibili nemmeno in pubblicazioni ufficiali sull'argomento!

 Le FAQ possono essere reperite in vari modi. Innanzi tutto, esse sono spesso inserite sul WWW in apposite pagine (che possono essere reperite mediante una normale ricerca di rete). Esistono anche numerosi siti FTP che conservano una copia delle FAQ di tutti o parte dei newsgroup esistenti. Inoltre, nella maggior parte dei newsgroup e delle mailing list le FAQ vengono pubblicate ad intervalli regolari, oppure viene pubblicato l'indirizzo al quale sono reperibili. Se poi il newsgroup o la lista dispone di un proprio spazio in un sito FTP, certamente le FAQ saranno reperibili anche lì. In generale, gli aderenti ai gruppi di discussione cercheranno di pubblicizzare le FAQ il più possibile!

Inoltre, il newsgroup **news.answers** è stato istituito proprio allo scopo di pubblicare al suo interno le FAQ degli altri gruppi. Tutte le FAQ pubblicate su questo gruppo sono archiviate in alcuni siti, accessibili a partire dagli URL:

[http://www.lib.ox.ac.uk/internet/news/faq/by\\_group.index.html](http://www.lib.ox.ac.uk/internet/news/faq/by_group.index.html)  
<http://www.cis.ohio-state.edu/hypertext/faq/usenet/FAQ-List.html>  
<http://www.cs.ruu.nl/cgi-bin/faqwais/>  
<ftp://rtfm.mit.edu/pub/usenet/>



Quest'ultimo archivio è inoltre accessibile per posta elettronica, utilizzando il server [mail-server@rtfm.mit.edu](mailto:mail-server@rtfm.mit.edu) (provate a spedire a questo indirizzo un messaggio contenente nel corpo la sola parola **help**).

E' stato inoltre costituito il **The Internet FAQ Consortium** (<http://www.faqs.org/>), con lo scopo di fornire informazioni utili agli autori e agli utilizzatori delle FAQ; anch'esso mantiene un archivio mondiale delle FAQ, accessibile via WWW e FTP agli indirizzi

<http://www.faqs.org/faqs/>  
<ftp://ftp.faqs.org/faqs/>

Se cercate negli archivi mondiali guide in lingua italiana, ne troverete poche e spesso obsolete. In realtà, esiste anche in Italia un sistema di distribuzione delle FAQ, che presenta ovviamente materiale molto più abbondante e aggiornato. Per prima cosa, il gruppo di discussione **it.faq** pubblica regolarmente guide in italiano a Internet e agli argomenti trattati nella gerarchia **it.\***. Esiste inoltre un **Archivio delle FAQ italiane**, mantenuto dall'autore di questa guida all'indirizzo:

<http://bertola.eu.org/usenet/>

Infine, il GCN (il gruppo di persone che coordina i gruppi italiani) ha predisposto un sito FTP contenente parte degli articoli pubblicati su **it.faq**, purtroppo non molto aggiornato, all'indirizzo:

<ftp://beatles.cselt.it/GCN/FAQ/>

Tale gruppo mantiene inoltre guide all'uso dei gruppi italiani all'interno dei propri siti WWW.

All'interno delle FAQ si trovano spesso raccolte di altri siti WWW riguardanti l'argomento o argomenti simili. Inoltre viene anche pubblicato l'indirizzo di E-mail del curatore, da contattare nel caso si abbiano aggiunte o correzioni. Le FAQ vengono periodicamente aggiornate e migliorate: per questo motivo può essere utile dare un'occhiata una volta ogni tanto nel newsgroup o mailing list a cui appartengono (dove vengono pubblicate con regolarità) o nel sito Web su cui vengono pubblicate (normalmente esiste un URL presso cui è sempre disponibile la versione più recente, ed è indicato nelle prime righe della FAQ).

---

### 3.13. Cosa sono un "client" e un "server"?

Come già detto in precedenza, i dialoghi tra computer su Internet si basano sul modello "client-server". In poche parole, il dialogo avviene essenzialmente tra due computer alla volta, dei quali uno (tipicamente quello su cui lavora l'utente) assume il ruolo di **client** (cliente) e l'altro (quello remoto, sul quale è posto l'oggetto a cui l'utente vuole accedere) assume il ruolo di **server** (servitore). Analogamente, si dice che il programma che, venendo eseguito sul computer cliente, gestisce il dialogo è a sua volta il "programma cliente", mentre il programma che gestisce il dialogo venendo eseguito sul computer remoto è il "programma servitore". Per poter fare sì che i due computer dialoghino secondo uno qualsiasi dei protocolli di alto livello descritti in precedenza (HTTP, FTP, Telnet...) è allora necessario che:

- Sul computer dell'utente sia in esecuzione un programma cliente del protocollo specificato;
- Sul computer remoto sia in esecuzione un programma servitore del protocollo specificato.

Questo significa che non è sufficiente che un oggetto, ad esempio un ipertesto, esista fisicamente su un computer connesso alla rete e in un'area aperta al pubblico perchè sia possibile recuperarlo; è anche necessario che stia venendo eseguito su tale computer un programma server per il protocollo con il quale si desidera leggere l'oggetto. Per questo motivo non è possibile recuperare, ad esempio, un file posto in un sito FTP tramite il protocollo HTTP: difatti normalmente nei siti FTP è in esecuzione solo un programma server FTP e non un programma server HTTP. Per lo stesso motivo, anche avendo uno

spazio su di un computer connesso in rete, non è possibile creare propri ipertesti visibili a tutta la comunità di rete se sul computer non è stato messo in funzione un server HTTP. Sempre per questo motivo, se volete avere un programma di FTP da far girare sul vostro computer oltre al browser dovete cercare un "cliente FTP" e non un "server FTP", che è una cosa ben diversa (anche come dimensioni) e che non vi serve a niente, a meno che voi stessi non vogliate installare un archivio FTP sul vostro computer!

Una volta stabilita la connessione tra il client e il server, il client prende il controllo del server, che esegue tutte le operazioni che il client richiede. In molti protocolli questo dialogo viene mostrato all'utente tradotto sotto forma di comandi letterali: ad esempio molti programmi di posta elettronica permettono all'utente di leggere sotto forma di un vero e proprio dialogo ciò che avviene tra il client (ossia il programma stesso) e il server (ossia il programma situato sulla macchina dove si ha la propria casella postale).

Va infine notato che i browser comunemente usati sono programmi sviluppati per poter essere clienti di più protocolli, a seconda dell'URL che viene inserito.

---

### 3.14. Perché si usano i modem? Come avviene il collegamento?

Poichè moltissimi utenti si collegano a Internet via modem, è opportuno presentare subito la struttura fondamentale di un collegamento di questo tipo e il modo in cui esso avviene, lasciando al resto della guida gli approfondimenti sui vari aspetti della questione.

Innanzitutto, perchè è necessario un modem per collegarsi a Internet? Il problema nasce dalla necessità di collegare in qualche modo il computer dell'utente con un qualsiasi punto della rete; il modo più ragionevole sarebbe quello di stendere un cavo che parta dalla dorsale di rete più vicina e giunga fino alla scrivania dell'utente, ma – sebbene questa sia la strada del futuro, e il motivo per cui da anni si parla di cablare le città italiane – al momento il costo di questo collegamento è eccessivo per l'utente medio. Si è allora pensato ad una soluzione che sfrutta l'esistente: poichè tutte le nostre case sono già dotate di telefono, è sufficiente utilizzare i cavi della rete telefonica per giungere dalla casa fino alla dorsale di rete più vicina, mentre, di lì in poi, si tornerà sui cavi della Internet vera e propria.

Sfortunatamente, la trasmissione su una rete locale di calcolatori, e quindi su Internet, è basata sullo scambio di dati binari; al contrario, la rete telefonica è stata concepita per trasmettere un segnale analogico, contenente la codifica elettrica della nostra voce. E' quindi necessario disporre di una apparecchiatura che trasformi i dati binari generati dal PC in un segnale elettrico analogico che potrà essere inviato via telefono, e che compia l'operazione opposta sul segnale ricevuto. Questo è proprio lo scopo del modem, sul cui funzionamento ci dilungheremo quando parleremo di hardware. Di conseguenza, il modem non è necessario se si usa una linea telefonica digitale, come ad esempio le linee ISDN – anche se, per semplicità, spesso con il termine "modem ISDN" si indicano impropriamente anche le apparecchiature necessarie per connettere un PC a una linea telefonica digitale ISDN.

E' quindi necessario che da qualche parte qualcuno – il vostro fornitore di accesso – prepari un apposito elaboratore, detto **access server**, per collegare la rete telefonica a Internet: sarà quindi un elaboratore che dispone di un certo numero di modem, ciascuno collegato ad una linea telefonica, per ricevere le chiamate telefoniche degli utenti, ma che è anche collegato a Internet direttamente, attraverso una rete locale, e quindi può mettere in comunicazione il resto della rete con le linee telefoniche. A questo punto, ponendo un modem tra il vostro PC e la rete telefonica, e un altro modem tra la rete telefonica e l'access server, è possibile trasformare un pezzo della rete telefonica in una connessione fisica tra il vostro PC e l'access server, adatta a trasportare dati binari; l'access server provvederà poi a rispedire i vostri dati sul resto di Internet.

Potremmo naturalmente pensare di utilizzare la rete telefonica per una connessione permanente, ma,

visto che l'uso della rete telefonica costa in maniera proporzionale al tempo di connessione, è più conveniente poter stabilire il collegamento quando serve ed abbatterlo, liberando la rete telefonica, quando non serve più.

La procedura per stabilire il collegamento è basata sulle seguenti fasi:

1. **Inizializzazione del modem.** Il PC invia al modem una stringa di inizializzazione allo scopo di configurarne il comportamento, e lo prepara alla connessione.
2. **Composizione del numero telefonico**(*dialing*). Il PC comanda al modem di comporre il numero di telefono desiderato; il modem solleva la cornetta, compone il numero, e si mette in attesa di una risposta dall'altra parte.
3. **Handshake.** Con questo nome (letteralmente *stretta di mano*) si indica l'"equivalente per modem" della sequenza "Pronto?" "Pronto!" che gli umani si scambiano all'inizio di una telefonata. Il vostro modem e il modem dall'altro capo della connessione telefonica cominciano ad emettere una serie di "rumori" convenzionali – prima fischi ripetuti, poi quello che i profani chiamano spesso "il rumore del mare" – fino a sincronizzarsi ad una data velocità; in questa fase viene quindi definita anche la velocità di connessione che verrà usata per tutto il resto del collegamento. Questo tipo di handshake è effettuato via hardware; esistono anche dei sistemi di handshake via software, ma non sono praticamente utilizzati in questo contesto.
4. **Autenticazione.** Dopo la fase di handshake, il collegamento a livello fisico tra il vostro PC e l'access server è già stato stabilito; ora esso può essere utilizzato per un'altra operazione preliminare, ossia il controllo della vostra identità. Il vostro PC, seguendo uno schema prestabilito, invia all'access server il vostro login e la vostra password. Dall'altro lato, l'access server verifica che siate abilitati ad accedere alla rete attraverso di lui; in molti casi, l'elenco degli utenti abilitati è conservato su un altro calcolatore, per cui l'access server si collega con esso via Internet per verificare se l'identità corrisponde (questo è il motivo dell'attesa di qualche secondo o decina di secondi che può verificarsi in questa fase). Se siete abilitati, l'access server permette al vostro PC di inviare un comando per far partire il protocollo che gestirà la trasmissione dei dati verso Internet sulla connessione telefonica, come ad esempio il PPP.

Al termine della fase di autenticazione, tutti gli elementi della connessione sono stati attivati, e il vostro PC diventa a tutti gli effetti parte di Internet.

Quando si vuole chiudere la connessione telefonica, la procedura è più semplice; il PC richiama l'attenzione del modem, inserendo in mezzo ai dati una stringa convenzionale, e quindi gli comanda di disconnettersi; il modem chiude il collegamento e riattacca la cornetta.

---

### 3.15. Ho trovato un file in formato... ma cosa diavolo è?

Sulla rete si trovano una quantità immensa di oggetti, memorizzate in una quantità altrettanto immensa di modi. Molti di questi modi sono quasi sconosciuti a chi si affaccia sulla rete con la sola esperienza di un personal computer MS-DOS, per cui è utile avere qualche indicazione su di essi. Qui di seguito è riportata una breve lista di formati, riconoscibili dalla relativa estensione, e con qualche indicazione su come trattarli. Un elenco più completo di estensioni e tipi di file è riportato in appendice.

#### Estensione

#### Descrizione

<b>.htm</b>	Ipertesti realizzati tramite <u>HTML</u>
<b>.html</b>	

<b>.txt</b> <b>.asc</b>	Testi in formato ASCII (leggibili ad esempio con il Blocco Note di Windows)
<b>.ps</b> <b>.eps</b>	Documenti in formato <u>PostScript</u>
<b>.tex</b> <b>.latex</b> <b>.dvi</b>	Documenti realizzati con <u>TeX</u> o <u>LaTeX</u> . Per i file DVI esistono anche lettori per Windows.
<b>.pdf</b>	Documenti di testo in <u>formato PDF</u> .
<b>.zip</b>	Archivi realizzati con PkZip e decomprimibili con <u>PkUnzip</u> o <u>WinZip</u> .
<b>.arj</b>	Archivi realizzati e decomprimibili con <u>ARJ</u> .
<b>.gz</b>	Archivi realizzati e decomprimibili con <u>GZip / GUnzip</u> (GNU Zip).
<b>.z</b>	Archivi realizzati con Compress per Unix e decomprimibili con Compress o con <u>GZip / GUnzip</u> .
<b>.lzh</b>	Archivi realizzati e decomprimibili con <u>LHA</u> .
<b>.tar</b>	Archivi realizzati e "decomprimibili" (in realtà, TAR incolla, non comprime) con <u>TAR</u> (Tape Archive).
<b>.tar.z</b> <b>.tz</b> <b>.tar.gz</b> <b>.tgz</b>	Archivi realizzati prima incollando vari file in uno solo con TAR e poi comprimendo il tutto con Compress o GZip: per poterli usare, bisogna prima decomprimere il file con <u>GZip / GUnzip</u> e poi spezzarlo con <u>TAR</u> .
<b>.uu</b> <b>.uue</b>	File codificati con <u>UUEncode</u> per essere trasmissibili via posta elettronica.

<b>.gif</b> <b>.jpg</b> <b>.png</b>	Immagini (questi <u>formati di immagine</u> , <u>GIF</u> , JPEG e PNG, sono pressochè gli unici usati in rete, anche perchè sono quelli con cui le immagini risultano memorizzate in file di dimensione minore).
<b>.wav</b>	File audio ascoltabili con il Lettore Multimediale degli Accessori di Windows (o <u>programmi migliori</u> , se li avete...)
<b>.au</b>	File audio in formato standard Unix (le versioni recenti di Netscape li riproducono)
<b>.avi</b> <b>.mpg</b> <b>.mov</b>	"Film" (serie animata di immagini). Il formato MPEG è il migliore; lettori shareware per MPEG sono reperibili in rete. Il formato MOV appartiene al programma QuickTime (originariamente per Macintosh, esiste anche per Windows).



Nel capitolo riguardante "Prelevare software da Internet" sono segnalati alcuni programmi di archiviazione, gestione testi e riproduzione multimediale che permettono di trattare i formati suddetti e altri ancora.

---

## 4. Convivere con gli altri utenti della rete

---



1. Perchè è necessario rispettare la "netiquette"?
    - Qual è la regola d'oro della netiquette?
  2. Che cos'è un newbie? Come ci si comporta nei primi approcci con la rete?
  3. Quali sono le regole non scritte per spedire un E-mail?
    - Quali sono le regole non scritte per la composizione della firma testuale?
  4. Quali sono le regole non scritte per partecipare a newsgroup o mailing list?
    - Perchè Usenet è una "dittatura anarchica"?
    - Posso partecipare ai newsgroup sotto falso nome?
  5.  Quali sono le abbreviazioni, le convenzioni tipografiche e i modi di dire in uso sulla rete?
  6. Che cos'è uno smiley?
  7. Posso usare Internet a scopi commerciali?
  8. Che cos'è la junk mail (o spam)? Come posso difendermi da essa?
    - Che cos'è il mailbombing?
    - Perchè è opportuno alterare il proprio indirizzo di E-mail per partecipare ai newsgroup?
  9. Perchè su Internet scoppiano facilmente litigi furibondi? Cosa faccio se ne sono al centro?
    - Cosa sono troll e fake?
  10. Esiste la "buoncostume di Internet"?
    - Che cos'è PICS?
    - Che cos'è la EFF?
  11. Quali sono le leggende di Internet?
  12.  Chi è questo ... di cui tutti parlano?
  13. Chi sono gli hacker? Posso diventare uno di loro?
  14. Quali sono le regole non scritte per creare proprie pagine sul WWW?
  15. Perchè non devo intasare la rete? E come faccio?
  16. Quali sono le regole non scritte per un collegamento Telnet o FTP?
- 



### 4.1. Perchè è necessario rispettare la "netiquette"?

Tutte le serie guide disponibili per Internet – sia sotto forma di libro, sia sotto forma di ipertesto – insistono sulla necessità di rispettare una serie di norme di buona educazione, spesso raggruppate sotto il nome di **netiquette**, parola inglese formata dalla fusione di *net* (rete) e *etiquette* (galateo). Queste regole, proprio come le comuni regole di buona educazione, si sono formate col tempo, semplicemente allo scopo di evitare alcune situazioni sgradevoli e di limitare l'uso *inutile* delle risorse della rete, che non solo non sono infinite, ma sono sempre vicine alla saturazione.


Va inoltre ricordato che, mentre i nostri rapporti quotidiani ci mettono in contatto con persone che conosciamo, oppure che, anche se sconosciute, solitamente vivono nella nostra stessa città, hanno le nostre stesse basi culturali, seguono i nostri stessi modelli di comportamento e di comunicazione, Internet ci mette costantemente di fronte a persone provenienti da parti del paese, o del mondo, molto diverse dalla nostra. Questo può facilmente provocare incomprensioni (si veda la parte sui litigi in Internet), che possono essere evitate rispettando alcune convenzioni linguistiche e comportamentali.

Se il non seguire le convenzioni nelle attività di rete che richiedono un dialogo con gli altri – dalla partecipazione ad un newsgroup alla pubblicità in rete – potrebbe far riempire la vostra casella di posta elettronica di commenti sarcastici o indignati, nessuno verrà mai, probabilmente, a lamentarsi con voi per un uso della rete inutile. D'altra parte, nessuno verrà mai, probabilmente, a lamentarsi con voi se parcheggiate l'auto per dieci minuti in doppia fila in modo tale da intasare la circolazione su una strada trafficata. Il punto è: non lamentatevi poi quando sarete *voi* a restare bloccati perchè qualcuno si è comportato come non doveva! Se per caso la rete dovesse diventare inutilizzabile perchè intasata da



comunicazioni inutili, a perderci saranno tutti gli utenti indistintamente. Sta a voi, con i vostri comportamenti, decidere se volete migliorare o peggiorare le prestazioni della rete.

La stessa cosa vale per il contributo che deciderete di dare alle risorse disponibili. Se vi limiterete a leggere le pagine WWW e a prelevare file, beh, nulla di male; tuttavia soltanto scrivendo e inserendo in rete i vostri contributi farete veramente parte del mondo di Internet. Altrimenti, la rete sarà per voi null'altro che un incrocio tra un televisore ed un'enciclopedia; la potenza del mezzo sta invece nel fatto che è *interattivo* nel vero senso del termine!

 In generale, esiste quindi una vera e propria regola d'oro, che vi permetterà in quasi tutte le situazioni di capire se una determinata azione va fatta oppure no. La regola, peraltro valida anche al di fuori della rete, è la seguente: prima di agire, domandatevi *"Cosa accadrebbe se tutti gli altri utenti della rete facessero questa azione?"*. Immaginando la risposta alla domanda, capirete facilmente il perchè di alcune regole di netiquette apparentemente inspiegabili.

---

### 4.2. Che cos'è un newbie? Come ci si comporta nei primi approcci con la rete?

Se sono i vostri primi mesi di attività in rete, o se vi addentrate per la prima volta in certe aree di incontro o di discussione, vi succederà certamente di sentirvi dare del **newbie** (*nuovo arrivato*) – o peggio ancora del *niubi*... Non prendetevela, ci siamo passati tutti; vi potrebbe succedere, specialmente in certi gruppi di discussione, di essere vittima di qualche episodio di "nonnismo telematico", o oggetto di flame. E' uno scotto da pagare – ovviamente, finchè questi episodi si mantengono nell'ambito della civile convivenza. Cercate comunque di imparare, di guardare come fanno gli altri, di capire perchè si comportano in un certo modo, ed eventualmente di chiedere aiuto (senza però soffocare di domande tutti quelli che incontrate!). Siate comunque molto umili: ci sono molte cose – ad esempio, molte regole di netiquette – le cui ragioni non possono essere veramente comprese se non con l'esperienza; non adiratevi se qualcuno ve le fa notare bruscamente, ma piuttosto chiedetegli spiegazioni e informazioni su come agire alla prossima occasione simile. Evitate di "spacciarvi" per un utente navigato, o peggio ancora di utilizzare termini gergali del cui significato non siete sicuri: rischiate soltanto di suscitare l'ilarità degli altri partecipanti. Ci sono tutta una serie di espressioni, come "navigatore telematico" o "websurfer", che soltanto chi non è mai stato su Internet potrebbe usare per riferirsi agli utenti della rete; il loro uso vi segnalerà immediatamente come persona inesperta. Peggio ancora è utilizzare a sproposito espressioni usate dagli altri o sbagliare l'ortografia dei termini inglesi.

Ad esempio, se volete presentarvi in un newsgroup, evitate di sproloquiare o di tenere lunghi e pomposi discorsi. Sarebbe bene intervenire soltanto se si ha qualcosa da dire, ma se comunque volete mandare un messaggio per dire *"Salve a tutti, ci sono anch'io"*, siate brevi e concisi – raramente chi usa la rete ha tempo da sprecare – e andate dritti al punto, senza volere ad ogni costo sembrare più esperti di quel che siete. Un approccio di questo tipo riceve normalmente molta più approvazione di quanta potrebbe riceverne qualcuno che cerca di fingersi esperto ma non lo è. Se avete delle domande da porre agli altri frequentatori, verificate prima che non si tratti di domande scontate che sono già state poste un milione di volte e che sono state raccolte nelle FAQ. Piuttosto, come prima cosa chiedete sul gruppo l'indirizzo delle FAQ!

Comunque, prima di cercare di comunicare con gli altri, dovete assolutamente leggere il resto di questo capitolo...

---

### 4.3. Quali sono le regole non scritte per spedire un E-mail?

La posta elettronica è un sistema di comunicazione semplice ed economico. Questa semplice considerazione vi permette di capire anche perchè esso debba essere usato in modo attento: difatti, mentre spedire una lettera "normale" è un'operazione relativamente complessa e costosa, il che pone automaticamente un freno al suo utilizzo, per spedire un E-mail basta premere un bottone. Tuttavia, non bisogna mai dimenticare che dall'altra parte della comunicazione c'è qualcuno che deve passare del tempo a leggere e rispondere alle vostre richieste!

In particolare, gli utenti poco pratici o appena arrivati in rete dispongono spesso della sola posta elettronica per chiedere aiuto, e tendono a spedire disperati messaggi in giro per la rete. Spesso troverete persone molto gentili e disposte ad aiutarvi; tuttavia, è buona norma richiedere un aiuto via E-mail solo a persone che da qualche parte si siano *esplicitamente* dichiarate disponibili a fornirlo (ad esempio se in una pagina del Web avete trovato scritto "Per contattare l'autore ed avere chiarimenti sugli argomenti trattati scrivere a..."). Ovviamente, è possibile anche non rispettare queste regole, specialmente se avete bisogno di aiuto urgente; in questi casi potrà però succedervi di ricevere una risposta negativa e sgarbata. In generale, sarà il buon senso a guidarvi: non abbiate troppa paura di spedire E-mail a sconosciuti o di pubblicare richieste di aiuto sui newsgroup, visto che su Internet si è spesso molto più disponibili che nella vita normale, ma cercate di farlo nei modi e nei luoghi giusti, ricordando che dall'altra parte c'è qualcuno che deve impiegare tempo per leggere e rispondere alle vostre richieste; e non scandalizzatevi nel caso di risposte tardive o sbrigative o anche di nessuna risposta. Molti utenti sono abituati a ricevere al massimo una decina di messaggi al giorno, e quindi dimenticano spesso che le persone più impegnate o "visibili" sulla rete ne possono invece ricevere centinaia.

Se quello che cercate è un aiuto su una questione relativa al vostro accesso a Internet, non dimenticate che è dovere di chi ve l'ha venduto aiutarvi a renderlo perfettamente funzionale, anche perchè egli è il solo a conoscere le particolari configurazioni di software e hardware utilizzate. Conviene quindi contattare l'assistenza del vostro provider, seguendo le istruzioni fornite oppure attraverso uno degli indirizzi convenzionali per il vostro dominio.

Nel caso si debba richiedere aiuto ad un altro utente, comunque, è il caso di farlo *solo dopo aver cercato nel materiale disponibile in rete* (FAQ, pagine Web di cui siete a conoscenza, indici di rete, strumenti di ricerca) e non aver trovato niente; inoltre cercate di essere chiari ma sufficientemente sintetici, in modo da non dover costringere il destinatario a mezz'ora di lettura.

Se state chiedendo assistenza tecnica, comunque, cercate di descrivere dettagliatamente il problema specificando tipo e numero di versione del sistema operativo e dei programmi usati. Risolvere problemi informatici a distanza è uno dei più difficili compiti che possano esistere, ed è del tutto impossibile farlo senza una descrizione chiara e completa del problema.

Una attenzione particolare va posta quando contattate il gestore di un servizio remoto, ad esempio un sito WWW. Se il sito è commerciale, probabilmente esiste un indirizzo apposito per i commenti e le richieste dei visitatori, e comunque le persone dall'altro lato sono pagate per rispondervi: disturbatele quindi senza problemi. Se invece si tratta di un sito o servizio amatoriale, senza scopo di lucro, tenete sempre conto che dall'altra parte c'è qualcuno che mantiene aperto quel sito con un grande investimento di tempo libero e spesso anche di denaro, e che probabilmente preferirà dedicare il proprio tempo a migliorare il sito anzichè a risolvere i vostri problemi. In particolare, evitate di chiedere al gestore del sito di mandarvi i file per posta elettronica perchè "così faccio prima"; se il sito è lento, è comunque maleducato riempire di insulti la persona dall'altro lato lamentandosi della lentezza, innanzi tutto perchè la lentezza dipende più probabilmente dal vostro provider che dal sito remoto, e poi perchè se il sito è lento è perchè il gestore non può permettersi di spendere i soldi necessari per migliorarne le prestazioni, o perchè il sito ha talmente tanto successo che è sovraccarico di visitatori.

In generale, nei servizi no-profit di Internet vale una regola di educazione fondamentale: *lui paga, lui*

**decide.** Se la persona che mette in piedi un sito decide da un giorno all'altro di chiuderlo perchè non dispone più del tempo o del denaro necessario a mantenerlo, non solo è suo diritto, ma non sta facendo nulla di scorretto; del resto, non riceve da voi alcun tipo di ricompensa in cambio del sito, quindi non si vede perchè dovrebbe starvi a sentire. Se il modo in cui è gestito il servizio non vi piace, potete sì criticarlo, ma non avete certo alcun diritto di pretendere che il gestore vi stia a sentire; se quello che fa non vi piace, avete soltanto da investire *voi*, in prima persona, il tempo e il denaro necessario per fare un servizio simile ma gestito meglio. Questo non vale soltanto per i gestori dei siti, ma anche per i moderatori dei newsgroup, o per chiunque abbia preso su di sè un compito non retribuito per puro spirito di volontariato.

Dopo aver visto i consigli su come comportarsi quando si spedisce un E-mail, vediamo quali sono le regole e le indicazioni per la stesura pratica dei messaggi:

- Riempite sempre in modo corretto il campo **From** con il vostro nome e indirizzo E-mail, possibilmente nella forma Nome Cognome <indirizzo> (ad esempio Mario Rossi <mrossi@pippo.it>); idem per il campo **Reply-To:**, se lo utilizzate. Nella maggior parte dei programmi, tali campi saranno generati automaticamente a partire dal vostro nome e dall'indirizzo inseriti nella configurazione, per cui assicuratevi di averlo fatto correttamente;
- Riempite sempre il campo **Subject** con una indicazione concisa (quattro – cinque parole) del contenuto del messaggio.
- Mandate i vostri messaggi come testo ASCII, inserito direttamente nella finestra di editing del programma di posta; **non** mandate documenti Word o file di testo in allegato, perchè ciò renderebbe complicata e lenta la lettura. Evitate anche di inserire impaginazione HTML, immagini, schede personali o quant'altro, perchè opzioni di questo tipo sono supportate solo dai programmi più recenti, e provocano comunque la spedizione di messaggi inutilmente lunghi e pesanti. Alcuni programmi recenti spediscono di default posta in HTML: disabilitate subito questa opzione se non volete essere presi a male parole da qualcuno.
- Evitate di utilizzare caratteri diversi da lettere, numeri e punteggiatura, e in particolare non utilizzate le lettere accentate, perchè non tutti i sistemi per la diffusione e la visualizzazione della posta le supportano; utilizzate invece le coppie vocale più apostrofo (ad esempio e ' ), che funzioneranno su qualsiasi sistema.
- Non allegate file al messaggio, specialmente se più lunghi di una decina di kilobyte, senza aver precedentemente chiesto l'autorizzazione.
- Se rispondete ad un altro messaggio, è opportuno citare le parti pertinenti del messaggio dell'autore (operazione detta **quoting**), in modo da permettere di ricostruire il filo del discorso; tuttavia, bisogna evitare di citare brutalmente l'intero testo, e modificare invece il brano citato in modo che si inserisca nel discorso e che le parti inutili vengano eliminate. Seguite inoltre le norme grafiche per le citazioni.
- Mandate il messaggio **una volta sola**, e poi attendete almeno un paio di giorni; solo allora, se non siete pratici e avete paura che il messaggio si sia perso, potete rispedirlo. La persona dall'altra parte deve pur avere il tempo di collegarsi, scaricare il messaggio, leggerlo, preparare una risposta e spedirla; inoltre, se il messaggio non è giunto correttamente, riceverete entro poche ore un messaggio di avviso o di errore.
- Non spedite **mai** un messaggio di E-mail contenente la pubblicità di ditte, servizi o siti – anche solo della vostra home page! – a grandi gruppi di persone che non lo abbiano esplicitamente richiesto; in caso contrario sarete accusati di spamming.
- Se vi chiedono di inoltrare un messaggio – ad esempio una richiesta di aiuto o di beneficenza – a tutti i vostri conoscenti, pensateci su due volte: in particolare, spesso si tratta di messaggi che si propagano da anni e non hanno più alcun significato. Se il messaggio è serio, recherà delle date che vi permetteranno di valutarne l'utilità; altrimenti, è probabilmente una burla o una leggenda urbana.
- Comunque, nel caso dobbiate proprio spedire un messaggio ad un lungo elenco di indirizzi, inserite gli indirizzi nella riga **Bcc:** – che i destinatari non ricevono – anzichè nella riga **To:**, in modo da evitare che tutti i destinatari possano entrare in possesso della lista di indirizzi.

✚ Alcune indicazioni particolari valgono per la vostra firma (*signature*): è bene innanzi tutto che essa ci sia, in modo da non mandare in giro messaggi anonimi o caratterizzati dal solo indirizzo di E-mail del mittente, che spesso non è particolarmente significativo. Inoltre, è opportuno che essa contenga, oltre al vostro indirizzo di E-mail, il vostro nome e cognome e, se volete, la città in cui vivete; essa **non** dovrebbe però contenere il vostro indirizzo, nè il numero di telefono di casa, e questo perchè non si sa mai quali scocciatori si possono incontrare in rete. Se volete, potete inserire i numeri di telefono e fax dell'ufficio, specialmente se usate l'E-mail principalmente sulla rete locale della vostra azienda. Se avete una home page, è consigliato inserirne l'indirizzo nella firma, magari accompagnato da una riga di commento; tuttavia, evitate di trasformare la firma in un volantino pubblicitario. Se la vostra chiave pubblica PGP è disponibile in rete, può essere opportuno segnalarlo (la scritta standard è **PGP Key Available**). In generale, comunque, la vostra firma dovrebbe contenersi entro le sette – otto righe di testo al massimo, anche se sarebbe bene stare entro le tre o quattro. Se proprio ci tenete, potete inserire qualche piccola immagine fatta con i caratteri ASCII, anche se al giorno d'oggi molti programmi utilizzano caratteri proporzionali per visualizzare i messaggi, rendendo quindi le forme di "ASCII art" completamente irriconoscibili. Per rendere facilmente distinguibile la firma dal resto dei messaggi, inoltre, essa dovrebbe sempre iniziare con una riga vuota, seguita da una riga composta soltanto da due trattini allineati sulla sinistra (ossia --) seguiti da uno spazio.

Ricordate comunque che il vostro indirizzo di E-mail deve comparire nel campo **From** dei messaggi, per cui è perfettamente inutile fare una firma (o addirittura un pezzo del messaggio) per dire "Il mio indirizzo E-mail è...". Inoltre, è comunque buona educazione rispondere all'indirizzo che compare nel campo **Reply-To** o **From** e non a quello eventualmente indicato nella firma, a meno che non venga esplicitamente chiesto il contrario dall'autore; comunque, è piuttosto maleducato chiedere nel corpo del messaggio di rispondere ad un indirizzo diverso da quello contenuto nel campo **From**, perchè chi risponde dovrà perdere tempo a cercare l'indirizzo corretto e modificare quello inserito automaticamente nella risposta dal programma di posta.


#### ✚ 4.4. Quali sono le regole non scritte per partecipare a newsgroup o mailing list?

In generale, i newsgroup e le mailing list sono luoghi dove esprimere le proprie opinioni e discutere con altri utenti. Proprio riguardo alle discussioni è necessario premettere che su Internet, come si vedrà meglio più avanti nel capitolo, scoppiano spesso furiosi litigi riguardo ad un qualsiasi argomento, spesso estremamente futile. È allora utile imparare tutta una serie di convenzioni linguistiche, come gli smiley, in modo da ridurre le possibilità di essere fraintesi.

Per gli utenti neofiti i newsgroup e le mailing list sono anche un luogo dove trovare risposta ad un dubbio o ad un problema. In realtà, questo è vero per certi gruppi (ad esempio i newsgroup che iniziano per **alt** o **rec**, così come molti dei gruppi italiani), dove facilmente si incontrano molte persone che sono non solo disponibili ma anche desiderose di aiutarvi; **non** è vero per altri. Pertanto la prima regola importante prima di aprire bocca in un gruppo di discussione o una mailing list è di **capire esattamente l'argomento trattato e il livello di approfondimento e preparazione a cui viene discusso**, ad esempio leggendo per un certo periodo gli articoli che vengono pubblicati. Esistono difatti gruppi estremamente specialistici (non dimenticate che la rete, fino a due o tre anni fa, era diffusa principalmente tra gli universitari... e lo è ancora). Cosa pensereste se voi foste un insigne professore di fisica nucleare che cerca di discutere con colleghi dello stesso livello su un particolare tipo di particelle rivelatesi in un recente esperimento al CERN, e vi trovaste la casella postale intasata di messaggi del tipo "Per favore, può spiegarmi che cos'è un atomo" ? Magari alla prima persona rispondereste con un lungo e dettagliato messaggio, alla seconda un po' più sbrigativamente, alla terza in due righe, e dalla quarta persona in poi comincereste a mandare tutti a quel paese. Per questo motivo, è importante fare gli interventi giusti nel posto giusto.

✚ Usenet viene spesso definita una *dittatura anarchica*. E' una dittatura, perchè gli utenti non hanno

alcun diritto; l'intero sistema viene gestito e fatto funzionare su base volontaria, e le persone che lo fanno funzionare – realizzando i server per le news, gestendo l'attivazione di nuovi gruppi, facendo il moderatore di un gruppo moderato – hanno, in cambio del proprio impegno gratuito, il diritto di fare ciò che ritengono opportuno. Se a voi non piace come vengono gestiti i gruppi di discussione, non vi resta che impegnarvi direttamente e realizzarne altri come volete voi. D'altra parte, è fondamentalmente anarchica, perchè non vi è un proprietario o una autorità superiore; ogni singolo operatore decide come risolvere i problemi di propria competenza, e nessuno può limitare la sua libertà. Come risultato, si tratta di un "luogo virtuale" dove non potete vantare alcun diritto – nemmeno quello di parola, sui gruppi moderati! – ma dove scoprirete che, se le vostre idee sono ragionevoli ed espresse civilmente, è facile avere molto più peso che in una normale democrazia.

 Sui newsgroup non professionali è abbastanza comune presentarsi non con il proprio vero nome, ma con un **soprannome** (*nickname*) di vostro gradimento: basta inserire nel campo **From**, o nello spazio riservato al vostro nome e cognome nella configurazione del programma, quello che più vi piace. Se volete, potete falsificare anche l'indirizzo di E-mail che compare in tale campo, ma è comunque buona educazione includere nel campo **Reply-To:** o perlomeno nella signature un vero indirizzo di E-mail a cui potete essere contattati. L'anonimato completo è ammesso, ma soltanto in alcune situazioni particolari.

In conclusione, ecco un riassunto di alcune utili regole da rispettare per discutere con gli altri utenti della rete; sono tutte molto importanti, per cui vi invito a leggerle ed applicarle con attenzione, ricordando sempre anche la regola d'oro della netiquette.

### A. Per non disturbare inutilmente gli altri utenti:

1. Non inoltrare messaggi che non siano strettamente concernenti l'argomento della mailing list o del newsgroup;
2. Non inoltrare ciascun proprio intervento più di una volta;
3. Non spedire lo stesso messaggio ad un grande numero di gruppi di discussione diversi (nei gruppi italiani, se il messaggio è spedito a più di dieci gruppi, o ha un follow-up a più di tre gruppi, sarà cancellato automaticamente);
4. Se è necessario spedire lo stesso messaggio a più gruppi di discussione, è opportuno farlo sotto forma di crosspost;
5. Se si spedisce un messaggio a molti gruppi, è opportuno concentrare le risposte in un gruppo solo, specificandolo nel corpo del messaggio e modificando opportunamente il campo **Followup-To:** dell'intestazione;
6. Specificare bene nel campo **Subject** del messaggio di quale argomento particolare si vuole parlare;
7. Non spedire messaggi inutilmente lunghi; se l'intervento è particolarmente lungo, segnalarlo nel **Subject**, ad esempio aggiungendo alla fine della riga la dicitura **(long)** (o **(lungo)** se la discussione è in italiano);
8. Non allegare o spedire file binari, specialmente se lunghi e divisi in molte parti, su gruppi o mailing list che non siano esplicitamente dedicati a ciò (ad esempio i gruppi **alt.binaries.\***, o, in Italia, i gruppi **it.binari.\***) esistono a questo scopo; eventualmente, utilizzate i gruppi di prova come **it.test** o simili, dove non disturberete quasi nessuno;
9. Analogamente, evitate di spedire a newsgroup o mailing list messaggi contenenti formattazione HTML, per gli stessi motivi già citati a proposito dei normali messaggi di posta elettronica; è possibile che in futuro vengano creati newsgroup appositi per permettere l'uso dell'HTML, ma al momento non ne esistono;
10. Se il proprio messaggio richiama o risponde ad argomenti trattati in un precedente messaggio, il campo **Subject** deve contenere **Re:** (abbreviazione per "risposta") seguito dal **Subject** di tale messaggio (a meno che tale messaggio non fosse già una risposta, nel qual caso si continua a mantenere il suo titolo, **Re:** compreso). Evitate di usare altre indicazioni (ad esempio **R:**); alcune versioni italiane di Microsoft Outlook

utilizzano questa sigla, ma vanno opportunamente modificate per non farlo (sicuramente qualche "vecchio" ve lo farà notare), come spiegato all'indirizzo <http://www.freeweb.org/computer/SourceNet/Outlook.htm>;

11. Se, a forza di scambiare risposte, il titolo di un thread non corrisponde più agli argomenti che si stanno dibattendo (evento piuttosto frequente e noto come *deriva degli argomenti*), è opportuno modificare il suo **Subject**;
12. Se si è costretti a cambiare titolo ad un thread, indicare nel campo **Subject** la dicitura: nuovotitolo (**era "vecchiotitolo"**) ;
13. Se, a forza di "derivare", il thread è diventato off-topic sul gruppo, ed esiste un altro newsgroup in cui esso sarebbe più in tema, è opportuno "spostarlo": in questo caso, si spedisce la propria risposta in crossposting tra il gruppo attuale e quello su cui si vuole spostare il thread, e si imposta il follow-up soltanto sul nuovo gruppo;
14. Se si inseriscono citazioni da articoli o messaggi precedenti, ridurle al minimo necessario e riportarle in modo che il senso non ne venga travisato; rispettare inoltre le relative norme grafiche;
15. Non ripetere troppe volte cose già dette in precedenza (da sè o da altri) o contenute nelle FAQ;
16. Nei gruppi molto trafficati, utilizzare le **tag** (sigle tra parentesi quadre poste all'inizio del **Subject**) per segnalare particolari messaggi: ad esempio [**REQ**] per indicare le richieste, [**WWW**] per segnalare siti WWW, [**OT**] nel caso di messaggi off-topic (meglio non farli, ma se proprio dovete...). In molti gruppi esistono sistemi di tag consolidati, che è bene imparare: guardate come fanno gli altri;
17. Se si vuole intervenire con una risposta che interessa soltanto pochi partecipanti alla discussione, è meglio spedirla direttamente a loro tramite E-mail piuttosto che mandarla a tutta la mailing list o pubblicarla nel newsgroup;
18. Nel caso delle mailing list, fare sempre attenzione all'indirizzo che compare nel campo **To**: quando si risponde; a seconda della configurazione della lista, in alcuni casi le risposte vengono dirette di default verso l'intera lista, in altri vengono dirette privatamente al singolo mittente; controllate che ciò corrisponda ai vostri desideri;
19. Nel caso delle mailing list, è spesso opportuno accorpare più risposte (specialmente se brevi) in un unico messaggio, evitando di spedire molti messaggi brevi che affollerebbero la posta degli altri lettori;
20. Quando si risponde ad un intervento altrui in un newsgroup, oltre a pubblicare la risposta può essere opportuno spedirla anche direttamente alla persona a cui si sta rispondendo (alcuni programmi dispongono per fare questo dell'opzione **Post Mail Reply**, o in alternativa di una riga **To**: nell'intestazione dell'articolo);
21. Se si sta svelando qualcosa che qualcun altro potrebbe non voler sapere da voi (ad esempio, il finale di un film, o la risposta ad una sfida lanciata sul gruppo) segnalare ciò abbondantemente con il termine **spoiler** (che indica appunto questo tipo di affermazioni) e possibilmente codificare in ROT13 le frasi incriminate;
22. Non fare domande troppo stupide (per le quali esistono le FAQ);
23. Se si chiede aiuto in un gruppo o una lista che non si seguono abitualmente, è comunque opportuno seguirle per qualche giorno prima di intervenire, ed è gentile leggere le risposte sul gruppo anzichè dire "*Rispondetemi per e-mail perchè non seguo questo gruppo*", come se il gruppo fosse al vostro esclusivo servizio; piuttosto, impegnatevi a postare sul gruppo o sulla lista un riassunto delle risposte che vi sono state inviate in privato;
24. Non arrabbiarsi con gli altri frequentatori del gruppo o della lista se non soddisfano le vostre richieste, anche perchè non si vede perchè dovrebbero essere obbligati a farlo;
25. Nei gruppi "specializzati", non intervenire se non si ha un minimo di competenza per farlo (se mai, prima farsi un po' di competenza leggendo le FAQ e gli articoli pubblicati in precedenza);
26. Se si vuole provare il proprio accesso ai newsgroup, utilizzare *soltanto* i gruppi appositamente destinati allo scopo, ossia quelli con **test** nel nome (in Italia,



**it.test**). Può essere opportuno inserire nel Subject la parola **ignore**: in caso contrario, potreste ricevere per E-mail messaggi di conferma dell'arrivo della vostra prova su vari server nel mondo;

**B. Per evitare litigi:**

1. Evitare affermazioni del tipo "per me XXX è il miglior YYY al mondo...", che non sono costruttive e non portano da nessuna parte;
2. Nel caso si debbano esprimere giudizi, motivarli il più possibile (al limite semplicemente dicendo che quello che si esprime è un parere personale e non pretende di essere la verità assoluta);
3. Se si vuole confutare l'opinione di qualcun altro, farlo con chiarezza, buone argomentazioni e nel modo meno personale possibile;
4. Rispettare le convenzioni linguistiche e tipografiche della rete, e in particolare utilizzare abbondantemente gli smiley;
5. Per le mailing list, rispettare le indicazioni date dai gestori nel messaggio di benvenuto ricevuto all'iscrizione e negli altri interventi;
6. Per i newsgroup moderati, rispettare le richieste e le decisioni del moderatore, e non auto-approvarsi mai i messaggi;
7. Per i newsgroup in generale, non cancellare mai, per nessun motivo, messaggi non propri.

**C. Altre norme di buona educazione:**

1. Non inoltrare messaggi pubblicitari in gruppi o mailing list; se si vuole rendere nota l'esistenza di qualche particolare prodotto commerciale che si ritiene utile per le persone interessate all'argomento, lo si faccia in modo oggettivo ed imparziale e in un numero ristretto di gruppi o liste, e lo si segnali ad esempio facendo iniziare il **Subject** con la dicitura **ANNOUNCE:** (o **ANNUNCIO:**);
2. Analogamente, non spedire la pubblicità del proprio sito o delle proprie attività a mailing list o newsgroup, tranne nel caso in cui gli argomenti in essi trattati siano correlati al sito o all'attività promossa; in caso contrario, sarete accusati di spamming;
3. Non rendere pubblici indirizzi E-mail o numeri di telefono di altre persone senza prima aver chiesto loro il permesso;
4. Non inserire all'interno di un articolo di newsgroup o di mailing list citazioni da E-mail ricevuti privatamente, o da conversazioni in chat o su canali IRC, a meno di non avere il permesso esplicito dell'autore;
5. Quando uno dei propri indirizzi di E-mail smette di funzionare, anche temporaneamente, disiscriverlo da tutte le mailing list, per evitare di far spedire continui messaggi d'errore ai gestori della lista. (In molte mailing list, comunque, verrete disiscritti automaticamente non appena il vostro indirizzo comincerà a dare dei problemi.)

Un'ultima nota relativa alle mailing list: spesso, per iscriversi o cancellarsi da una mailing list, è necessario inviare un messaggio ad un indirizzo convenzionale, diverso da quello per intervenire sulla lista. In questo caso, fate attenzione a non sbagliare e a non spedire il messaggio all'indirizzo per gli interventi, in quanto esso sarebbe propagato inutilmente a tutti gli appartenenti alla lista.

Queste regole valgono più in generale in tutti gli ambiti in cui sia necessario dialogare con gli altri utenti della rete. Comunque, nel corso di questa guida verranno spesso segnalate delle regole di etichetta specifiche (ad esempio quelle per IRC) contestualmente alla presentazione dei relativi ambienti.

---

## 4.5. Quali sono le abbreviazioni, le convenzioni tipografiche e i modi di dire in uso sulla rete?

Tra gli utenti della rete, allo scopo di velocizzare la scrittura dei messaggi, si è creato un sistema di abbreviazioni, convenzioni e modi di dire che è utile sapere per comprendere le discussioni che si osservano nelle varie aree.

Cominciamo quindi con una tabella delle più comuni abbreviazioni, derivanti quasi tutte dall'inglese. Alcune sono interiezioni o forme di saluto, altre sono vere e proprie abbreviazioni per rendere più veloce la scrittura di determinati oggetti o concetti.

<b>AFAIK</b>	<i>As far as I know</i>	Per quanto ne so
<b>AKA</b>	<i>Also known as</i>	Anche detto
<b>AOL</b>	<u><i>America On Line</i></u>	Si tratta del maggior provider statunitense, i cui utenti sono tipicamente <u>newbie</u> : la sigla è quindi diventata sinonimo di Anch'io [sono d'accordo], tipico messaggio da newbie.
<b>ASAP</b>	<i>As soon as possible</i>	Il più presto possibile
<b>BOFH</b>	<i>Bastard operator from hell</i>	Bastardo operatore del diavolo (detto di un tecnico o gestore di server che si diverte a maltrattare gli utenti e ad usare i propri privilegi per rendergli la vita difficile)
<b>BRB</b>	<i>Be right back</i>	Torno subito
<b>BTW</b>	<i>By the way</i>	Comunque
<b>CG</b>	<i>Computer graphics</i>	Grafica computerizzata
<b>CMQ</b>	[solo italiano]	Comunque
<b>CUL</b>	<i>See you later</i>	Ci vediamo dopo
<b>FAQ</b>	<i>Frequently asked questions</i>	Domande più richieste
<b>FYE</b>	<i>For your entertainment</i>	Per vostro divertimento
<b>FYI</b>	<i>For your information</i>	Per vostra conoscenza
<b>GFX</b>	<i>Graphic effects</i>	Effetti grafici
<b>I18N</b>	<i>Internationalization</i>	Internazionalizzazione (ossia, traduzione nelle varie lingue del software inglese: 18 è il numero di caratteri tra la I e la n)
<b>IAE</b>	<i>In any event</i>	In ogni caso
<b>IMO, IMHO</b>	<i>In my (humble) opinion</i>	A mio (modesto) parere
<b>IOW</b>	<i>In other words</i>	In altre parole
<b>ISO</b>	<i>In search of</i>	In cerca di
<b>IT</b>	<i>In topic</i>	In argomento (contrario di <u>off topic</u> )
<b>ITRW</b>	<i>In the real world</i>	Nella vita reale (contrapposta a quella "virtuale")
<b>LOL</b>	<i>Laughed out loud</i>	Ho riso a gran voce
<b>ML</b>	<i>Mailing list</i>	<u>Mailing list</u>
<b>MLM</b>	<i>Multi-level marketing</i>	Marketing multilivello (la versione moderna delle catene di Sant'Antonio: vedi anche <u>MMF</u> )
<b>MMF</b>	<i>Make money fast</i>	Letteralmente Fai soldi in fretta, indica il classico <u>schema piramidale</u> per "far soldi dal

		<i>nulla"</i>
<b>NG</b>	<i>Newsgroup</i>	<u>Gruppo di discussione</u>
<b>NRN</b>	<i>No reply necessary</i>	Non è necessario rispondere
<b>OEM</b>	<i>Original equipment manufacturer</i>	Costruttore di apparecchi originali ( <i>indica un produttore di PC, o una versione di un programma venduta solo ai fabbricanti di PC e non direttamente al pubblico</i> )
<b>OIC</b>	<i>Oh, I see!</i>	Ah, capisco!
<b>OT</b>	<i>Off topic</i>	<u>Fuori argomento</u>
<b>OTOH</b>	<i>On the other hand</i>	D'altra parte
<b>PBEM</b>	<i>Play by e-mail</i>	Gioco per posta elettronica ( <i>esistono vari giochi di società, di ruolo o di strategia che ricadono in questa categoria</i> )
<b>REQ</b>	<i>Request</i>	Richiesta ( <i>normalmente indica richieste di programmi, di indirizzi o di materiale vario agli altri frequentatori delle aree di discussione</i> )
<b>RFC</b>	<i>Request for comments</i>	Richiesta di commenti ( <i>seguito da un numero di serie, indica uno dei <u>documenti "ufficiali"</u> di Internet</i> )
<b>RL</b>	<i>Real life</i>	Vita reale ( <i>quella al di fuori di Internet</i> )
<b>ROTFL</b>	<i>Rolling on the floor laughing</i>	Mi sto rotolando dalle risate ( <i>si usa per rispondere a battute o frasi particolarmente divertenti</i> )
<b>ROTFLASTC</b>	<i>Rolling on the floor laughing and scaring the cat</i>	Mi sto rotolando dalle risate spaventando il gatto ( <i>rafforzativo della precedente</i> )
<b>RSN</b>	<i>Real soon now</i>	Immediatamente
<b>RSVP</b>	<i>Répondre s'il vous plait</i>	Rispondere, per favore
<b>RTFM</b>	<i>Read the friendly / f***ing manual</i>	A seconda del tono della conversazione Leggi il comodo manuale o Leggi il ***** di manuale ( <i>non a caso l'<u>archivio delle FAQ</u> presso il M.I.T. è stato denominato <code>rtfm.mit.edu</code>!!</i> )
<b>SFX</b>	<i>Sound effects</i>	Effetti sonori
<b>TBD</b>	<i>To be defined</i>	Da definirsi
<b>TIA</b>	<i>Thanks in advance</i>	Grazie in anticipo
<b>TLA</b>	<i>Three letter acronym</i>	Sigla di tre lettere ( <i>in generale, indica tutte le abbreviazioni del tipo di quelle qui riportate</i> )
<b>TNX</b>	<i>Thanks</i>	Grazie
<b>VR</b>	<i>Virtual reality</i>	Realtà virtuale
<b>Y2K</b>	<i>Year 2000</i>	Anno 2000 ( <i>spesso riferito al famoso problema di compatibilità dei programmi che esprimono la data con due sole cifre</i> )

Esistono molte altre abbreviazioni, e ognuno inventa le proprie: per capire le abbreviazioni inglesi è necessario avere un po' di familiarità fonetica con tale lingua. Ad esempio, nelle sigle i numeri 2 e 4 corrispondono alle preposizioni *to* e *for*, mentre la U corrisponde a *you* e la C al verbo *see*.

Talvolta si usa anche scrivere il carattere di controllo<sup>H</sup> (Ctrl-H), che nel codice ASCII corrisponde al tasto di cancellazione, per rappresentare esplicitamente (normalmente con tono ironico) il fatto che chi scrive ha dapprima pensato di utilizzare una parola, e poi ne ha scelta un'altra: ad esempio

Ho visto la tua carret<sup>H</sup><sup>H</sup><sup>H</sup><sup>H</sup><sup>H</sup><sup>H</sup> macchina

vuol dire che si stava scrivendo "Ho visto la tua carretta", ma poi si è ritenuto più opportuno correggere in "macchina".

Inoltre, sui gruppi di discussione è comune indicare il gruppo stesso con una sigla formata dalle iniziali dei vari elementi del suo nome: ad esempio la sigla **ING** indica il gruppo di discussione **it.news.gruppi**, e così via. Sebbene queste sigle non siano nè univoche nè standardizzate, vi capiterà di incontrarle molto di frequente sui gruppi di discussione.

Oltre a queste abbreviazioni, esistono alcuni modi di dire comunemente utilizzati:

<b>To waste bandwidth</b> ( <i>Sprecare banda</i> )	Poichè la quantità di <u>banda</u> a disposizione determina la velocità della trasmissione, sprecare banda significa utilizzare la rete per operazioni inutili o maleducate rallentandola e danneggiando quindi tutti gli altri utenti.
<b>That warm fuzzy feeling deep inside</b>	Questa espressione indica il sentimento che si prova quando si è a posto con la propria coscienza, ed è tipicamente utilizzata dagli autori di programmi <u>shareware</u> per invitare gli utenti a registrarsi.

Spesso si usa anche l'espressione **\*grin\*** (o l'equivalente <G>), per indicare un sorriso o una strizzata d'occhio; ne esiste anche la variante "malvagia", quando si prende in giro qualcuno o gli si fa uno scherzo cattivo, ossia **\*evilgrin\***.

Vista la scarsa espressività della comunicazione tramite messaggi testuali (il formato dei messaggi E-mail è ancora oggi il puro testo ASCII, ossia senza possibilità di modificare il tipo e le dimensioni dei caratteri usati), sono poi invalse alcune convenzioni tipografiche. Per prima e importantissima cosa, una frase scritta **interamente in maiuscolo** si intende **urlata**, e viene comunemente associata all'intenzione di offendere o comunque ad una notevole ira da parte di chi la scrive nei confronti del destinatario. Pertanto, specialmente all'interno di un messaggio E-mail o di un articolo in un newsgroup o mailing list, ma anche all'interno di pagine Web, è il caso di utilizzare parole interamente maiuscole solo dove sono necessarie (titoli, sigle, al limite parole singole come **ATTENZIONE:**). Se si vuole invece evidenziare una parola all'interno del testo, e non si dispone del grassetto o del corsivo che ad esempio possono essere utilizzati nelle pagine del WWW, si può ad esempio racchiuderla tra **\*asterischi\***. Quando si cita il titolo di una pubblicazione all'interno di un testo, esso viene comunemente racchiuso tra virgolette ("**I promessi sposi**") oppure tra underscore (**I promessi sposi**) (di solito l'underscore viene considerato equivalente al corsivo).

Infine, è buona norma quando si cita qualcosa scritto da un'altra persona, sia nella risposta ad un E-mail, sia in un articolo di newsgroup, far iniziare ciascuna riga con il carattere > (molto meno usato è |), ad esempio:

Mario Rossi ha detto nel suo ultimo messaggio:

```
>A mio parere, gli asini possono volare.  
>Questa possibilità non può essere  
>esclusa dalle nostre attuali conoscenze.
```

Secondo me egli ha torto.

Si noti che i caratteri > si possono "nidificare" uno dentro l'altro: pertanto la citazione di una citazione sarà preceduta da >>, e così via. Se il brano da citare è molto lungo, spesso può essere utile tagliarne via una parte, indicando il taglio con alcuni puntini di sospensione tra parentesi – ossia ( . . . ) – o con le dizioni **[snip]** o **[cut]**: ad esempio:

```
>A mio parere...  
[snip]  
>esclusa dalle nostre attuali conoscenze.
```

Secondo me egli ha torto.

E' bene lasciare una riga vuota prima e dopo di ogni brano citato, per rendere facilmente distinguibili le opinioni degli altri dalle proprie risposte.

Le righe dei vostri articoli e messaggi di posta non devono essere troppo lunghe; tipicamente, non devono superare i 72 – 74 caratteri, in modo che possano essere correttamente visualizzate su qualsiasi tipo di schermo e terminale. Il vostro programma di posta o di lettura dei newsgroup – come peraltro avviene normalmente – deve essere configurato per spezzare automaticamente il testo in righe di tale lunghezza (operazione detta **word wrap**). Non è sufficiente che il programma effettui il word wrap sullo schermo: esso deve effettuarlo anche sui messaggi in partenza, inserendo un carattere di Invio alla fine di ogni riga. In caso contrario, molti programmi visualizzeranno ciascun capoverso del vostro messaggio su una sola, lunghissima riga; questo formato, familiarmente detto **testo ASCII chilometrico**, va bene per applicazioni particolari, in cui è il destinatario a dover spezzare le righe alla lunghezza che desidera, ma è normalmente da evitare nei messaggi di news e di posta elettronica.

Quando avete abilitato il word wrap nel vostro programma di posta e newsgroup, dovete fare attenzione quando volete inserire per "copia e incolla" all'interno di un vostro messaggio un testo già formattato con il word wrap. Difatti, se la lunghezza di riga del testo che inserite è superiore alla lunghezza di riga impostata nel vostro programma si verificherà il cosiddetto **effetto fiordo**: gli ultimi caratteri di ogni riga del testo originario verranno mandati a capo dal vostro programma, che però non eliminerà gli "a capo" dell'impaginazione precedente, e il risultato sarà un testo in cui si alternano una riga piena, una riga con una o due parole, un'altra riga piena, un'altra riga corta e così via. Un testo con effetto fiordo è sostanzialmente illeggibile, per cui è necessario aumentare la lunghezza delle righe nel proprio programma oppure eliminare manualmente gli "a capo" dell'impaginazione precedente.

Oltre a queste convenzioni, il significato della frase può essere ulteriormente chiarito da uno smiley.

---

### 4.6. Che cos'è uno smiley?

Uno **smiley** (in italiano detto *faccina* o *sorrisino*, in inglese anche detto **emoticon**) è un insieme di caratteri ASCII che, se ruotato di 90 gradi in senso orario, assomiglia ad una faccia con una espressione, che, inserita in un messaggio testuale, dovrebbe indicare lo stato d'animo dell'autore della frase precedente. Chiunque può inventare i propri smiley, e ne esistono moltissimi; tuttavia i più comuni sono:

- |       |   |
|-------|---|
| : - ) | (L'originale!) Faccia sorridente (indica che l'autore del messaggio ha detto la frase precedente in senso scherzoso o con tono allegro) |
| ;- )  | Faccia ammiccante (l'autore strizza l'occhio ai lettori)  |
| : - > | Sorriso diabolico   |
| : - ( | Faccia triste (l'autore è dispiaciuto)  |

Se poi vi volete sbizzarrire, ecco alcuni smiley più strani: cercate di indovinare cosa rappresentano!

((;-) (8-) :-o :-P :-O =8-O :-D :-x

Sono anche comparsi degli smiley "orizzontali" (che non necessitano di essere ruotati per essere compresi), come ad esempio ^\_^, ;\_ ; o H\_H.

## 4.7. Posso usare Internet a scopi commerciali?

Fino a pochi mesi fa, questa domanda era estremamente sensata: difatti, l'utilizzo commerciale della rete è uno dei punti che più hanno acceso la discussione tra i suoi utenti. In origine la rete si è sviluppata a livello universitario, ed era esplicitamente vietato utilizzarla per attività che non avessero scopo di ricerca scientifica; se erano tollerate attività ludiche e ricreative senza scopo di lucro, nulla di commerciale era permesso e nemmeno concepito. Da qualche anno, tuttavia, Internet è diventata un fenomeno di massa, specialmente negli Stati Uniti: pertanto moltissime industrie – prima quelle direttamente legate all'informatica, poi anche aziende che non avevano legami con i computer – hanno provveduto a mettersi in rete. Si è così aperta una aspra discussione tra i "puristi", secondo i quali Internet doveva restare un mondo "privo di denaro", e altri gruppi di utenti che invece ammettevano uno sviluppo del commercio elettronico su Internet.

Al giorno d'oggi, tuttavia, la contesa è decisamente risolta a favore dei secondi, tanto che si stanno già sperimentando forme di "moneta elettronica": tramite una carta di credito è possibile spendere "denaro virtuale" che verrà poi addebitato tramite la carta stessa. Deve tuttavia essere chiaro che Internet è un veicolo commerciale estremamente diverso dagli altri. In generale, è ammesso che una azienda crei un proprio sito e ne diffonda l'indirizzo a mezzo stampa; tuttavia esso deve essere *essenzialmente informativo* e soprattutto *rivolto alle sole persone interessate*, ossia devono essere gli utenti a cercare l'azienda e non l'azienda a cercare gli utenti (sebbene l'azienda possa ovviamente segnalare la propria esistenza, ad esempio negli indici di rete). All'interno del sito dell'azienda possono poi avvenire compravendite e contrattazioni, ma sempre nello spirito secondo cui è l'azienda a fornire un servizio agli utenti della rete, in cambio della possibilità di commerciare. Un esempio positivo è quello di CDNow, rivendita americana di CD via Internet, che vende direttamente tramite la rete, ma "in cambio" fornisce gratuitamente a tutti, clienti e non, un archivio musicale e la possibilità di consultare discografie, giudizi critici...

Un'altra questione è quella della pubblicità in rete. Anche qui, fino a poco tempo fa non se ne vedeva, e anzi era giudicata negativamente. In realtà, tutta la rete si sta trasformando in uno strumento commerciale; oggi è quindi abbastanza comune trovare i cosiddetti **banner**, ossia "rettangoli" pubblicitari larghi e bassi, inseriti in cima o in mezzo alla pagina, che contengono una immagine pubblicitaria; cliccando su di essi si viene normalmente rimandati al sito ufficiale dell'azienda. Il problema è che Internet costa, e che non può più essere interamente mantenuta con fondi pubblici, non essendo più riservata alla ricerca: per questo motivo, è necessario che qualcuno paghi per mantenerla, e se non lo fanno gli utenti – come avviene, ad esempio, per la rete telefonica – lo devono fare gli inserzionisti (sull'esempio della televisione commerciale). Non è detto che il modello "TV commerciale" sia migliore di quello telefonico classico, in quanto gli utenti non pagano direttamente il servizio, ma vedono comunque aumentare il costo dei prodotti pubblicizzati; del resto, vi è anche una tendenza a differenziare la qualità del servizio fornito facendo pagare gli utenti per i servizi migliori, per cui al momento non è chiaro quale sarà il modello seguito in futuro.

Va detto che quando si è parlato di azioni "permesse" o no, non si intendeva dire che esistano divieti precisi da rispettare. Internet è un mondo legislativamente molto libero, per cui chiunque può comportarsi un po' come crede. Può darsi che in futuro, sotto la spinta dell'economia, anche queste barriere comportamentali siano abbattute; tuttavia, vista anche la particolare fascia sociale che, specialmente in Europa, usa Internet, forse una presenza del tipo sopraindicato è più gradita agli utenti e consegue risultati migliori di una presentazione aggressiva dei propri prodotti basata sullo schema di una campagna pubblicitaria televisiva. Il punto fondamentale da capire è che Internet è un mezzo di



comunicazione molto diverso dagli altri, in cui nessuno può obbligare gli utenti a vedere una pubblicità sgradita, come si può fare inserendo una interruzione pubblicitaria in un programma televisivo molto seguito: pertanto, se vuole farsi vedere, l'azienda deve fornire agli utenti un motivo per recarsi nel proprio sito, e di qui la natura *informativa*, più che *propagandistica*, della comunicazione sulla rete. Gli utenti visitano i siti delle aziende per avere informazioni sui prodotti, scaricare liberamente documentazione, espansioni e aggiornamenti, conoscere le novità: il sito dell'azienda deve quindi servire ad accrescere la fiducia e la fedeltà dei clienti e a mostrare una immagine aperta, disponibile ed efficiente.

---

#### 4.8. Che cos'è la junk mail (o spam)? Come posso difendermi da essa?


E' normalmente considerato *incredibilmente maleducato* farsi pubblicità a tappeto in rete, ad esempio spedendo messaggi pubblicitari nei newsgroup o peggio ancora a casaccio nelle caselle postali; i tentativi di questo tipo possono portare facilmente alla revoca dell'account o addirittura alla disconnessione dalla rete dell'intero sito su cui opera l'azienda. Sfortunatamente, grazie all'assenza di una specifica legislazione, si è sviluppato un vero e proprio "mercato della maleducazione" in cui fantomatiche ditte lucrano vendendo elenchi di milioni di indirizzi e-mail a cui spedire pubblicità.

I nomi utilizzati per questo tipo di messaggi sono **junk mail** – *posta spazzatura* – o **spam** – dal nome di una nota marca di carne in scatola statunitense, che tra l'altro sta disperatamente combattendo contro la pubblicità negativa mondiale causata dall'uso di questo nome. Si tratta di una pratica che colpisce ormai qualsiasi utente il cui indirizzo circoli spesso in rete, e che tipicamente riceve messaggi di questo tipo ogni giorno: difatti le liste di indirizzi vengono normalmente generate da sistemi automatici che prelevano tutti gli indirizzi di e-mail visibili su pagine WWW o articoli di newsgroup. Spesso si tratta perfino di pubblicità statunitensi, di nessun significato per gli utenti europei, ma tant'è: quando si spediscono diecimila o centomila e-mail, non si va tanto per il sottile. Purtroppo, mentre spedire diecimila messaggi pubblicitari su carta è complicato e costoso, per posta elettronica bastano "un pulsante e un ciclo for" (il "ciclo for" è lo strumento utilizzato nei linguaggi di programmazione per ripetere un'operazione un numero predefinito di volte); spesso poi i costi di queste azioni vengono scaricati sugli altri. Negli Stati Uniti il problema è talmente grave che molti grandi fornitori di accesso, come America On Line, hanno cominciato a bloccare automaticamente tutta la posta proveniente da certi domini in cui si annidano queste persone, a costo di danneggiare tutti gli altri utenti del dominio.


Necessariamente, prima o poi l'intero argomento dovrà essere posto sotto controllo, pena l'inutilizzabilità della posta elettronica: quando a spedire questi messaggi non saranno cento aziende, ma diecimila, la vostra casella diverrà sicuramente intasata, e questo è il motivo per cui questo fenomeno va fermato quando è ancora controllabile. Per il momento, nel caso riceviate messaggi di questo tipo, è buona cosa scrivere ai responsabili del provider di cui il mittente è cliente, per segnalare, in modo garbato ma fermo, che non gradite questo tipo di messaggi nella vostra casella, e che è loro compito intervenire presso il proprio cliente per garantire il rispetto della netiquette. Generalmente, se il messaggio proviene dal dominio `pippo.it`, gli indirizzi a cui rivolgersi sono `postmaster@pippo.it`, `abuse@pippo.it`, `help@pippo.it` e gli altri indirizzi convenzionali di un dominio; l'indirizzo `postmaster@...` dovrebbe essere sempre attivo, in quanto richiesto dai gestori del dominio `it`. Anche nel caso in cui il messaggio sembri completamente anonimo, è solitamente possibile individuare il suo provider mediante le righe di intestazione NNTP-Posting-Host (per i post su gruppi di discussione) o Received (per i messaggi di posta elettronica). Fate notare, in modo calmo e civile, che questo tipo di messaggi è inutile e dannoso per la rete, e chiedete al fornitore di accesso di intervenire. I contratti di fornitura d'accesso prevedono normalmente la possibilità di ritorsioni, o della risoluzione anticipata, nel caso in cui il cliente non rispetti le norme di civile convivenza: è quindi il provider a dover mettere in atto queste possibilità.


E' invece sconsigliabile rispondere direttamente all'autore del messaggio pubblicitario: se è un "professionista" della posta spazzatura, avrà soltanto la conferma che il vostro è un indirizzo

effettivamente esistente, e che può spedirvi altra pubblicità senza problemi. (Per questo motivo, sono stati realizzati appositi programmi che provvedono a spedire all'autore della pubblicità un finto messaggio d'errore, per fargli credere che il vostro indirizzo non esista e che è quindi opportuno rimuoverlo dalla propria lista pubblicitaria.) Inoltre, se per caso le vostre segnalazioni al suo fornitore d'accesso sortiranno qualche effetto, l'autore dei messaggi potrebbe provare l'insano desiderio di vendicarsi su di voi in qualche modo. Le indicazioni talvolta poste nei messaggi ("Scrivete a questo indirizzo se volete essere rimossi dalla lista") sono quasi sempre delle trappole, sempre per ottenere la conferma della validità del vostro indirizzo.

 Specialmente se il vostro interlocutore è uno dei provider italiani – che, grazie a questi comportamenti, godono ormai di pessima fama in tutto il mondo – può succedere che egli preferisca non perdere un cliente piuttosto che impegnarsi per il rispetto della netiquette. Esistono provider, anche grossi e famosi, che non si preoccupano nemmeno di rispondere alle segnalazioni di abusi. In questo caso, potete pubblicare la vostra storia sul gruppo di discussione **it.news.net-abuse**, segnalando il disinteresse di chi dovrebbe garantire il corretto comportamento dei propri utenti (sullo stesso gruppo troverete aiuto in caso di dubbi). Un provider menefreghista rischia ritorsioni anche gravi: esistono organizzazioni indipendenti che mantengono delle **blacklist** (termine che, in generale, indica le "liste dei cattivi") di domini che non si impegnano contro lo spam. Moltissimi provider in tutto il mondo, per proteggere i propri utenti dalla posta indesiderata, rifiutano in blocco tutti i messaggi provenienti da clienti dei provider che sono stati inseriti nella lista nera: anche i clienti "onesti" non riescono quindi più a comunicare con molti altri utenti della rete. Analogamente, i gestori dei news server possono (ognuno per sè, sul proprio server) imporre una **Usenet Death Penalty** (UDP) sul provider, rifiutando tutti gli interventi provenienti dai suoi clienti, e tagliandoli fuori dai newsgroup.

E' importante notare la particolare natura di questi provvedimenti: non esiste un "tribunale" centralizzato che decide di imporre sanzioni contro questo o quel provider, con tutti i possibili problemi di imparzialità, ma è ogni singolo provider a decidere di utilizzare o meno una determinata blacklist, e ogni singolo gestore di news server a decidere di applicare o meno la "pena di morte" verso un certo provider. I provvedimenti di questo tipo, quindi, sono efficaci e ottengono un risultato pratico soltanto se una grande quantità di persone di tutto il mondo ritiene che siano giustificati; questo fornisce una intrinseca garanzia di imparzialità sul complesso dell'iniziativa. I provvedimenti possono riguardare anche provider grossi e importanti, visto che spesso i più forti pensano di essere intoccabili e si comportano peggio dei piccoli: in passato sono stati vittime di UDP o inseriti in liste nere provider di livello mondiale, come UUNet, Netcom o Compuserve, e in Italia, nell'autunno 1998, si è stati molto vicini ad una "pena di morte" contro TIN.

 E' invece opportuno evitare di "farsi giustizia da soli". La più classica vendetta che può essere messa in atto è il **mailbombing**, ossia lo spedire duecento o duemila copie di uno stesso messaggio alla persona contro cui volete agire; questo provoca normalmente l'impossibilità di utilizzare la casella di posta elettronica o comunque un notevole fastidio e spesa di tempo e denaro per la cancellazione dei messaggi, specialmente se l'utente è connesso solo via modem. Esiste anche un analogo per i gruppi di discussione, il **flooding**, in cui l'autore spedisce automaticamente mille o duemila copie dello stesso articolo, con l'effetto di rendere inutilizzabile il gruppo e spesso di provocare la paralisi di interi news server. Ricadono in questa categoria anche i tentativi di **denial of service** (DoS), ossia quei casi in cui si cerca di sovraccaricare un servizio per impedirne la funzionalità, ad esempio mediante un programma che ricarica la stessa pagina Web dieci volte al secondo. Atti di questo tipo sono inaccettabili e vengono contrastati e repressi con le stesse modalità sopra indicate per lo spam; nei casi più gravi si possono comunque configurare anche dei veri e propri reati.

 Le liste di indirizzi alle quali viene spedito lo spam sono spesso generate automaticamente a partire dagli indirizzi di posta elettronica contenuti negli articoli di newsgroup o, più raramente, in pagine WWW. Per cercare di ridurre la probabilità che il vostro indirizzo venga inserito in queste liste, vi conviene alterarlo quando intervenite nei gruppi di discussione: solitamente si inserisce **dopo** la chiochiolina qualche parola o segno facilmente identificabile, aggiungendo poi nella signature

l'indicazione su come ricostruire l'indirizzo esatto. Ad esempio, se il vostro indirizzo è `m.rossi@pluto.it` potreste inserire, nella configurazione del programma di lettura delle news, come mittente dei messaggi qualcosa come `m.rossi@pluto.it.KILL.SPAM`, specificando poi che `.KILL.SPAM` va eliminato prima di rispondere. Evitate comunque di utilizzare questa protezione partecipando a mailing list (dove le liste dei partecipanti dovrebbero essere mantenute segrete dal gestore) o spedendo normali messaggi di posta elettronica, anche perchè molti server SMTP – sempre come controllo contro gli "abusivi" – rifiutano di spedire messaggi con un indirizzo nel campo **From** appartenente a un dominio inesistente. Quando inserite indirizzi di E-mail in pagine WWW, nel corpo dei messaggi o nella vostra firma, conviene invece sostituire il segno di "at" con una dizione chiara ma non standard, come (**a**).

E' anche possibile, con versioni recenti di programmi per le news, utilizzare la riga di intestazione **X-No-Archive: yes**, che indica ai sistemi che rendono disponibili sul WWW gli articoli di newsgroup (spesso usati per generare le liste di indirizzi) di ignorare il vostro articolo.

State comunque molto attenti a dare il vostro indirizzo di posta elettronica, ad esempio attraverso moduli inseriti sul WWW. Le aziende serie non distribuiranno ad altri fini gli indirizzi che fornite ad esempio per scaricare i loro programmi, ma non tutti sono seri. Potete stare un po' più tranquilli se sul modulo da compilare è presente una esplicita indicazione che il vostro indirizzo non sarà usato per fini diversi da quelli indicati. Sebbene l'Europa abbia da qualche tempo una complessa legge sulla privacy, gli Stati Uniti sono da questo punto di vista molto meno attenti, ed è perfettamente normale che gli indirizzi che date in giro vengano utilizzati per spedirvi pubblicità.

## 4.9. Perchè su Internet scoppiano facilmente litigi furibondi? Cosa faccio se ne sono al centro?


Un fenomeno tanto singolare da essere stato esaminato anche da seri studiosi di psicologia è il litigio elettronico. Dopo i primi tempi di discussione in rete ci si è infatti accorti che accadeva in modo sorprendentemente frequente che si scatenassero liti furibonde tra due o più partecipanti alla discussione, spesso su argomenti futilissimi, oppure che si assistesse a dei veri e propri "linciaggi morali" (**flame wars**) in cui uno dei partecipanti alla discussione veniva preso di mira dagli altri fino a venire virtualmente "bruciato" (*flamed*), ossia talmente screditato da non poter più partecipare alla discussione.

Le cause per cui si è talvolta portati a scatenare la propria aggressività discutendo per via elettronica possono essere le più varie; alcune di quelle più comunemente riconosciute sono le seguenti:

- La discussione si sviluppa spesso con persone di varie parti del mondo, che quindi possiedono basi culturali e modi di comunicare diversi. Spesso una frase, un modo di dire, un aggettivo perfettamente innocenti in una cultura possono risultare offensivi in un altro.
- A livello internazionale, la discussione si svolge normalmente in inglese, ma non tutti i partecipanti parlano tale lingua allo stesso modo. Non solo esistono "inglesi diversi" in cui le stesse parole hanno significati o sfumature diverse, ma molti degli utenti della rete parlano un pessimo inglese, il che può portare loro a dire una cosa intendendone un'altra e a non riuscire a dire esattamente quello che volevano. Comunque, anche sui gruppi in italiano vi capiterà spesso di essere fraintesi, o magari di trovarvi di fronte a espressioni che hanno un senso e un tono ben diverso a seconda della città in cui vengono pronunciate: non date per scontato che sia l'altro a non volervi capire o a volervi insultare.
- La discussione avviene tra persone che normalmente non si conoscono affatto, e inoltre non si vedono e non vengono associate ad un volto. Questo porta talvolta a dire ad una persona sconosciuta frasi che non ci si permetterebbe mai di dirgli faccia a faccia. È molto più difficile e imbarazzante stroncare in modo netto le opinioni di qualcuno mentre gli si sta parlando di persona, rispetto a quanto lo sia mentre gli si sta scrivendo; e questo tanto più in quanto non si sta scrivendo su carta (ossia su qualcosa che, nel subconscio comune, "rimane") ma tramite un computer.

- La differenza di cultura è particolarmente visibile riguardo all'aspetto umoristico. Frasi che possono apparire divertenti o chiaramente scherzose ad una certa persona possono essere prese terribilmente sul serio in altre situazioni culturali. L'umorismo in una discussione in rete è ***estremamente pericoloso***, per cui non bisogna ***mai*** scherzare con un interlocutore che non si conosce e che non appartiene al nostro ambiente senza far capire chiaramente che lo si sta facendo (tipicamente con uno smiley).

Il consiglio che si può dare è quindi quello di rispettare rigorosamente le convenzioni linguistiche e tipografiche di cui si è parlato, che sono state inventate e riconosciute da tutti proprio allo scopo di chiarire meglio il contesto e il significato delle frasi del messaggio; inoltre va sempre tenuto presente il tipo di persone a cui stiamo parlando, cercando sempre di essere il più possibile chiari e di evitare attacchi personali. Nel caso si venga attaccati, invece, la cosa migliore è spesso attendere un po' di tempo prima di rispondere, quindi rispondere alle critiche oggettive in modo oggettivo evitando di rispondere agli insulti personali.

 Tutto ciò, comunque, può non bastare. Un utente poco esperto tende a dare per scontato che le cose siano come appaiano in realtà: che dall'altra parte ci sia una determinata persona, che è pienamente convinta delle proprie idee ed è veramente adirata con lui. In realtà, la vita sui gruppi di discussione è talvolta molto illuminante anche riguardo le bassezze dell'animo umano... E' relativamente frequente imbattersi in **troll**, ossia in messaggi spediti con il preciso scopo di provocare una rissa – ad esempio, tipici troll sono lo spedire sul newsgroup dei tifosi di una squadra di calcio una serie di insulti alla squadra suddetta, o l'andare sul newsgroup dedicato ai cartoni animati dando dei "bambini sottosviluppati" a tutti quelli che lo frequentano, e così via. Sebbene talvolta esistano persone che davvero, nella vita reale, si esprimono in questo modo e hanno capacità di approfondimento di questo livello, nella maggior parte dei casi si tratta invece di persone che cercano appositamente la rissa, per divertimento personale o per rendere invivibile un determinato gruppo di discussione; il modo migliore per reagire è ignorarli completamente, o, in subordine, rispondere in modo ironico dandogli ragione – mossa che solitamente li spiazza – oppure con un messaggio di una riga in cui si invitano gli altri frequentatori del gruppo a non rispondere e non cadere nella provocazione.

Talvolta i litigi vengono anche provocati dai **fake** (*falsi*), ossia da messaggi spediti con il nome e l'aspetto abituale di quelli di un frequentatore del gruppo, ma falsificati da terzi; oppure spediti da un frequentatore abituale del gruppo, ma sotto mentite spoglie inventate per l'occasione, in modo che gli altri non lo riconoscano. In molti casi, i fake sono prese in giro scherzose, e si concludono dopo pochi giorni con la rivelazione dell'identità dell'autore e con una risata generale; talvolta – specialmente nel caso, invero sgradevole, in cui si stiano falsificando i messaggi di un'altra persona – il tutto è stato concepito appositamente per mettere in cattiva luce la persona che si sta impersonando, e degenera invece in una rissa. In ogni caso, se compare il messaggio di una persona ben conosciuta che dice però affermazioni inverosimili, provocatorie o comunque diverse dal suo solito, può essere utile confrontare le righe di intestazione del suo messaggio con quelle di suoi messaggi precedenti e sicuramente originali: se, guardando le righe **NNTP-Posting-Host** e **X-Newsreader**, vi accorgete che l'autore sembrerebbe avere di colpo cambiato provider o news-reader, potete essere ragionevolmente certi che si tratta di un falso.

Alla fine di tutte queste considerazioni, un consiglio disinteressato: siate sempre pronti a lasciar perdere. Non tutte le persone che partecipano alle discussioni in rete sono degne di stima, e, per qualche strano meccanismo, i cretini sembrano spesso attirati dalla possibilità di mostrare al mondo la propria cretinaggine. E' quindi sufficiente ignorare i messaggi dei cretini e le risposte che essi genereranno; i programmi di lettura dei newsgroup più evoluti permettono di creare un **killfile**, ossia un elenco di persone i cui messaggi non devono nemmeno esservi mostrati, o comunque dei **filtri** che permettono di svolgere funzioni simili. Riservate la vostra giusta ira per i casi veramente gravi – ad esempio quelli in cui il cretino di turno si dedica a mailbombing e flooding.

## 4.10. Esiste la "buoncostume di Internet"?


Data la quantità di dati che circolano sulla rete, è impossibile controllare in modo sistematico cosa viene detto o trasmesso; le forze di polizia (anche quelle italiane) si limitano a dare un'occhiata, senza farsi vedere, ai gruppi di discussione potenzialmente utilizzabili per lo scambio di materiale illegale, e ad effettuare periodicamente normalissime ricerche per individuare e bloccare i siti illegali.

Per tutto il resto, normalmente si agisce su segnalazione: se qualcuno trova in rete materiale non in regola, può contattare il gestore del sito o del server incriminato – che, di solito, è in perfetta buona fede, o perchè non è a conoscenza dell'esistenza del materiale, o perchè non sa che esso non può essere pubblicato – e chiedergli un intervento. In Italia, ovviamente, non vi sono leggi chiare, ma solo qualche sentenza: ad esempio è stato stabilito che il gestore di un news server non è responsabile per il contenuto dei messaggi che lo attraversano. In generale, si ritiene che il gestore di un sito o server non possa essere ritenuto responsabile se non dopo aver ignorato una esplicita segnalazione sulla presenza di materiale illegale. Se così non fosse, e se venisse sancito il principio (peraltro sostenuto da alcuni) secondo cui il gestore è comunque responsabile, probabilmente nessuna azienda o Università permetterebbe più ai propri utenti di pubblicare pagine personali, se non dopo una ferrea censura preventiva; sparirebbero inoltre, nell'impossibilità di effettuare controlli preventivi su una grande quantità di utenti, i servizi che offrono spazio Web gratuito. Si tratta quindi di un punto non insignificante per il futuro di Internet.

Un altro problema è quello dell'anonimato: Internet può essere facilmente usata in modo anonimo (e utenti sufficientemente esperti possono perfino falsificare E-mail...), e questo, pur essendo secondo l'autore di questa guida uno dei principali motivi del suo fascino e del suo successo, crea evidenti problemi di sicurezza. Negli Stati Uniti molti politici conservatori si sono scandalizzati in particolare per il tipo di immagini pornografiche che infestano la rete, e come conseguenza è nata una proposta di legge estremamente restrittiva, che avrebbe punito con pene apocalittiche persino le parolacce, e che ha suscitato una sommossa tra tutti gli utenti americani. Peraltro, la Corte Suprema americana ha più volte sancito, ad esempio, che le biblioteche pubbliche, pur se frequentate anche da bambini, non possono installare filtri per bloccare la visione di siti pornografici, in quanto ciò attenta alla libertà di espressione e di informazione e potrebbe aprire la strada ad una potenziale censura di Internet.

Il problema, comunque, continua a ripresentarsi: sono già innumerevoli, ad esempio, i tentativi – spesso riusciti – da parte di varie polizie europee di impedire la diffusione dei newsgroup di argomento pornografico. Purtroppo, anche se la situazione è in miglioramento, è estremamente raro che i tutori dell'ordine capiscano alcunchè del funzionamento tecnico delle reti di comunicazioni; spesso quindi essi cercano di "forzare" leggi antiche su questi nuovi mezzi, con risultati ridicoli. Anche in questo campo, l'Italia non è seconda a nessuno: ancora ci si ricorda dell'operazione di polizia svoltasi qualche tempo fa, che ha portato alla chiusura di una buona parte delle BBS italiane semplicemente perchè esse erano state visitate da un utente che, nel tempo libero, vendeva programmi pirata; o del sequestro di un intero sito Web perchè in una pagina di una sottosezione era riportato un messaggio diffamatorio.

Al momento, la questione del controllo di Internet è aperta, e dalla soluzione a questo problema dipenderà probabilmente anche il tipo di sviluppo che Internet avrà in futuro, ossia se rientrerà nei binari di un sistema molto semplice e molto controllato oppure si dirigerà verso una maggior complessità e un uso nel bene e nel male più libero.

 Uno sforzo per permettere contemporaneamente una libera circolazione delle informazioni e un controllo sull'accesso a un certo tipo di contenuti è stato compiuto dal W3C, l'organismo senza fine di lucro che si occupa dello sviluppo del World Wide Web, e si è concretizzato nel cosiddetto **PICS** (Platform for Internet Content Selection). Si tratta di uno standard di recensione dei siti: secondo tale standard, ogni autore di siti può, se lo desidera, sottoporre le proprie pagine a uno o più istituti indipendenti di recensione (*rating services*), che, secondo propri criteri (*rating system*), assegneranno ad esse una descrizione del contenuto e/o un punteggio per ciò che riguarda certe particolari caratteristiche; essi verranno inclusi nell'intestazione delle pagine stesse. I giudizi sono invisibili all'utente, ma verranno



spediti al browser ogni volta che l'utente richiede la pagina; in questo modo, il browser potrà essere configurato per non mostrare le pagine che un determinato istituto di recensione, di cui ci si fida, ha giudicato in un certo modo. Questo sistema si basa sulla collaborazione reciproca, in quanto sia l'istituto di recensione sia l'autore delle pagine possono facilmente falsificare la descrizione stessa. Tuttavia, ammettendo che tutti si comportino correttamente, sarà possibile, ad esempio, per un genitore configurare il browser in modo da impedire il caricamento di pagine ritenute non adatte ai propri figli (e questa è per il momento la principale applicazione); d'altra parte, ognuno è libero di scegliere i servizi di recensione e i livelli di giudizio che ritiene opportuni, evitando censure o valutazioni centralizzate.

Se siete interessati alle tematiche relative alla libertà di espressione in rete, alla società telematica e al diritto informatico, potreste essere interessati alla **Electronic Frontier Foundation (EFF)**: indirizzo <http://www.eff.org/>, associazione di dimensione mondiale nata negli Stati Uniti proprio in seguito ai primi interventi sulla rete delle forze dell'ordine.

#### 4.11. Quali sono le leggende di Internet?

Beh, ce ne sono tantissime. Alcune di queste tuttavia sono particolarmente insidiose: si tratta di "leggende urbane" che spesso riescono a raggirare i nuovi utenti.

- **Il virus "Good Times"**. A partire dal novembre 1994 hanno incominciato a girare su Internet varie copie di un messaggio E-mail, che avvertiva dell'esistenza di un pericoloso virus informatico denominato "Good Times", che si diffondeva tramite E-mail (!) sotto forma di un messaggio recante come Subject appunto la dicitura "Good Times", e che, se letto, avrebbe immediatamente cancellato l'hard disk dell'utente; il messaggio invitava a diffondere l'avvertimento spedendone copia ai propri conoscenti. Questo messaggio, in varie varianti, si è diffuso in tutto il mondo e ciclicamente viene riproposto su vari newsgroup o mailing list e girato ad ignari neofiti della rete. Ovviamente si tratta di una burla; non è assolutamente possibile venire infettati**leggendo** un testo ASCII (sebbene lo sia eseguendo un programma ricevuto per posta elettronica, o usando programmi così stupidi da eseguire automaticamente delle istruzioni di codice ricevute per E-mail). Nel caso doveste imbattervi in un messaggio di questo tipo, rispondete immediatamente segnalandone la falsità. È interessante notare come in realtà il virus esista, e sia il messaggio stesso: difatti il messaggio di avvertimento è stato replicato in milioni di copie diffondendosi ad una velocità incredibile, e molte persone hanno perso tempo per difendersi da un pericolo inesistente. Questo virus non danneggia il vostro hard disk... ma la vostra tranquillità, sì! Esistono molte varianti di questo messaggio, come quelle denominate "Penpal Greetings", "Win a Holiday" o "Join the Crew". Comunque, ne esistono anche alcune varianti pericolose: ad esempio, in un caso al messaggio "Good Times" è stato allegato un programma effettivamente infetto da virus (ma per infettarsi bisognava eseguire l'allegato, non semplicemente leggere il messaggio). In un altro caso, il messaggio "Win a Holiday", sfruttando un bug del programma, poteva arrestare il computer a coloro che utilizzavano Microsoft Outlook per leggere la posta.
- **Make.Money.Fast** (spesso abbreviato in **MMF**). Versione elettronica di quei "sistemi matematici per fare soldi" che si basano sullo schema piramidale (ossia ciascuno paga per entrare nel sistema, dopodiché recluta nuovi adepti da cui dovrebbe ricevere in totale una cifra molto maggiore). Apparentemente garantiscono grandi guadagni in modo matematicamente sicuro, e invece è possibile dimostrare matematicamente che gli unici ad arricchirsi sono gli inventori del sistema, mentre gli utenti di basso livello difficilmente riescono anche solo a rifarsi della spesa sostenuta per entrare nel gioco. Per farla breve, questa è una fregatura seria (nel senso che ci rimettete dei soldi). In molte nazioni (tra cui gli Stati Uniti) spedire messaggi simili costituisce reato. Recentemente, si è cercato di aggirare questo problema spedendo il testo come allegato, sotto forma di un file di testo ASCII denominato MONEY.TXT, ma la sostanza non cambia. I messaggi di tipo MMF sono gli unici che è legittimo cancellare a vista dai newsgroup



(seguendo però le convenzioni internazionali di cancellazione).

- **Craig Shergold.** Craig Shergold è un ragazzo inglese che nel 1989, avendo saputo di essere condannato a morire di cancro, lanciò un appello chiedendo che gli venisse inviato il maggior numero di cartoline da tutto il mondo, in modo da poter entrare nel Guinness dei primati. Ci riuscì nel 1991, ma quel che più conta è che guarì perfettamente. Ora sta bene, e all'ufficio postale del suo paese sono stufi delle sue cartoline, per cui se qualcuno vi chiederà di "spedire cartoline a Craig" e di inoltrare via forward la richiesta a tutti i vostri conoscenti rispondete pure "No, grazie". (Secondo le poste britanniche, che tra l'altro hanno dovuto assegnare per la sola casa di Craig un intero codice postale in modo da semplificare la consegna della posta, le cartoline inviate hanno superato quota 200 milioni.)
- **Jessica Mydek.** Stando ad un messaggio di E-mail che circola imperterrito da anni, Jessica Mydek è una bambina americana di sette anni sofferente di cancro, e i suoi genitori avrebbero raggiunto un accordo con alcuni sponsor: per ogni messaggio di E-mail forwardato e inviato anche all'indirizzo **ACS@AOL.COM** questi sponsor avrebbero donato tre centesimi alla società americana per la ricerca sul cancro. Ovviamente è una burla: non è mai esistita una Jessica Mydek, anche se molti hanno notato l'inquietante assonanza del nome con la frase inglese "*Just suck my dick*".
- **Anthony Parkin.** Sempre nella serie delle vicende strappalacrime... Anthony Parkin sarebbe un bambino malato di leucemia, che avrebbe espresso come ultimo desiderio quello che il suo messaggio di E-mail circoli per sempre sulla rete, venendo rispedito ai propri conoscenti dalle persone che lo ricevono, in modo che una parte di lui possa vivere in eterno. Vicenda toccante e, ovviamente, del tutto inventata.

---

## 4.12. Chi è questo ... di cui tutti parlano?

Alcune persone, su Internet, sono più famose delle altre – e, a differenza di quelle appena citate, esistono veramente. Si tratta di coloro che hanno contribuito più di tutti alla creazione della rete, alla sua espansione, o all'invenzione della mentalità e del modo di pensare che la caratterizza. Questo breve elenco, sicuramente incompleto e non in ordine di importanza, vuole darvi modo di non fare la figura degli ignoranti quando qualcuno nominerà uno di questi "net.gods".

- **Richard M. Stallman.** Fondatore del progetto GNU, autore di moltissimi programmi ben noti agli utenti di Unix (tra cui l'editor **emacs**), è considerato l'inventore del concetto di free software, che ha rivoluzionato l'informatica riuscendo in una impresa in cui tanti, ben più forti e attrezzati, avevano fallito: far traballare l'impero Microsoft.
- **Linus Torvalds.** Inventore e programmatore del sistema operativo Linux, a cui ovviamente ha dato il nome. Milioni di computer in tutto il mondo usano il software che questo ragazzo ha scritto inizialmente da solo, nel buio della sua cameretta – e scusate se è poco.
- **Larry Wall.** Inventore e programmatore del linguaggio di programmazione Perl, colonna portante della maggior parte dei sistemi Unix e dei siti Web che su essi girano.
- **Tim Berners-Lee.** Nientepopodimeno la persona che nel 1992, al CERN, inventò il World Wide Web.
- **Marc Andreessen.** Programmatore del primo browser mai realizzato (Mosaic) e successivamente fondatore e iniziale proprietario della Netscape (\$\$\$).
- **Vinton Cerf.** È considerato uno degli inventori di Internet, per il contributo che ha dato alla sua

evoluzione tecnica sin dai primordi.

- **Jon Postel.** Un altro dei padri di Internet, scomparso nel 1998, è stato da sempre il "registro vivente" dei numeri e degli standard di Internet (attività assolutamente vitale per il funzionamento del sistema).
- **Mitch Kapor.** Fondatore della EFF, la principale associazione in difesa della libertà di pensiero e della privacy su Internet.
- **Gene "spaf" Spafford.** È considerato il principale fondatore di Usenet e la vera autorità delle Big 8.
- **James "kibo" Parry.** Persona dall'umorismo straordinario, è stato il primo al mondo ad avere un newsgroup dedicato alla propria adorazione (alt.religion.kibology), e il primo ad analizzare automaticamente tutti gli articoli postati nel mondo per cercare il proprio nome, in modo da saltar fuori dal nulla quando meno lo si aspetta.

---

### 4.13. Chi sono gli hacker? Posso diventare uno di loro?

Chiunque di noi, prima di comprare un abbonamento a Internet, ha imparato a conoscere la rete mediante reportage televisivi, articoli di giornale, libri di fantascienza. Certamente, quindi, ancora prima di mettere mano alla rete avrete sentito parlare degli **hacker**, misteriose figure che, vivendo in luride soffitte buie e cibandosi di avanzi, trascorrono la giornata davanti ad un computer, cercando di diffondere devastanti virus informatici e di penetrare le difese dei servizi segreti di mezzo mondo (e preferibilmente quelli americani).

In realtà, gli hacker esistono, ma il loro ritratto è ovviamente piuttosto diverso. Si tratta di persone con il gusto della sfida, che si divertono a scoprire i bug dei programmi e i punti deboli dei sistemi di protezione dei dati allo scopo di provare la propria abilità con il calcolatore e la propria intelligenza. I veri hacker, comunque, non danneggiano i sistemi in cui riescono a penetrare; più tipicamente, si limitano a lasciare qualche prova del proprio passaggio e ad esaltarsi per il risultato ottenuto, senza danneggiare il sistema o i dati a cui riescono ad accedere; spesso anzi segnalano il metodo usato per compiere l'impresa agli autori del programma o ai possessori del sistema, in modo che possano prendere le relative precauzioni.

Ben diversi sono i **cracker**, ossia quelle persone che si dedicano alla pirateria informatica, rimuovendo le protezioni dai programmi e distribuendone copie illegalmente, a scopo di lucro. Una terza categoria è infine quella dei **lamer**, ossia coloro che non dispongono delle abilità e delle conoscenze necessarie per essere hacker o cracker, ma fingono di esserlo ugualmente, sfruttando i metodi che altri hanno scoperto o i programmi che altri hanno concepito, e il cui funzionamento loro non capiscono (questo termine, rivolto ad una persona, è quindi da considerarsi un insulto misto a scherno e disprezzo). Spesso i lamer vengono definiti anche con il termine **wannabe** (letteralmente "vorrei essere"), per indicare l'attitudine di queste persone a credersi hacker quando in realtà non lo sono. I lamer sono forse il pericolo maggiore, in quanto, non appena vengono in qualche modo a conoscenza di un metodo per provocare danni agli altri, provano invariabilmente il desiderio di usarlo a tappeto per farsi notare. Fortunatamente, non essendo capaci, di solito i loro tentativi si concludono con l'individuazione immediata e talvolta con seri guai giudiziari.

Alcuni neofiti della rete, tipicamente giovani, provano l'insano desiderio di imparare a compiere azioni illegali e fregiarsi così del titolo di hacker. Ma se proprio lo volete fare, evitate di chiedere informazioni in pubblico... Del resto, la risposta che un hacker dà a un lamer che chiede aiuto è invariabilmente: "*Se non sai come farlo, non hai bisogno di saperlo.*"; talvolta alcuni di essi sfruttano a proprio

vantaggio l'ingenuità altrui. Comunque, al giorno d'oggi anche la legge italiana si è adeguata prevedendo esplicite sanzioni per le violazioni di sistemi informatici, e la polizia dispone delle competenze necessarie per reprimere gli atti illegali in questo settore; per questo motivo, è opportuno sfogare la propria "creatività informatica" in altri campi.

#### 4.14. Quali sono le regole non scritte per creare proprie pagine sul WWW?

La creazione di una propria pagina sul World Wide Web, come si vedrà più diffusamente in seguito, è un'operazione relativamente semplice, a patto di disporre di uno spazio su di un computer opportunamente attrezzato. Tuttavia, esistono alcune regole di buona educazione anche per la pubblicazione sul Web.

La prima e più importante di tutte è che le pagine devono essere *firmate*, ossia devono riportare l'indicazione dell'autore e possibilmente il suo indirizzo di posta elettronica (magari evidenziato con un link che permetta se selezionato la spedizione di un messaggio all'autore). Eventualmente, se la pagina fa parte di un'opera che è *chiaramente distinguibile* dal resto del WWW, ad esempio per i particolari fondali o per un'intestazione che compare in tutte le pagine, è possibile apporre la firma solo nella pagina iniziale; tuttavia abbondare è meglio che scarseggiare (*melius abundare quam deficere...*). Se volete mantenere "sotto controllo" la riproduzione delle vostre pagine, è opportuno inserire una indicazione esplicita di copyright, del tipo di quelle riportate in fondo ai documenti di questa guida, anche se, come noto, il copyright esiste indipendentemente dalla segnalazione esplicita.

Nelle pagine Web vanno rispettate tutte le convenzioni tipografiche e linguistiche di cui si è già parlato. In particolare, grazie all'uso del neretto è possibile ridurre ulteriormente la presenza di frasi maiuscole, che come detto equivalgono al parlare a gran voce in mezzo ad un ristorante disturbando tutti gli altri avventori. Se possibile, è bene utilizzare una uniformità di stili grafici all'interno delle proprie pagine, e – magari grazie all'uso di icone o fondali – renderle particolari e distinguibili dalle pagine comunemente incontrate nel Web.

Se volete inserire nelle vostre pagine dei collegamenti ad altre pagine, fate benissimo. Se invece volete copiare ipertesti o immagini trovati in giro per il mondo e inserirli nelle vostre pagine, potreste svolgere un'opera ancor più meritoria, rendendo accessibili velocemente da tutti gli utenti della vostra zona pagine che magari sono lente e irraggiungibili. In questo caso, però, è buona norma ***chiedere l'autorizzazione dell'autore delle pagine***, rispettando la sua eventuale volontà di non far circolare il proprio materiale al di fuori del proprio sito. Nel caso inseriate nelle vostre pagine una FAQ o un altro documento che viene periodicamente aggiornato, è bene inserire anche un link al luogo dove si può trovare la versione più aggiornata (generalmente è indicato all'inizio della FAQ stessa). In ogni caso, è sempre necessario accertarsi che sia chiaramente indicato il nome dell'autore del documento o del curatore del sito da cui avete preso il materiale, ed è gentile ringraziarlo pubblicamente nel sito.

Anche nel caso in cui ci si voglia limitare a mettere link a pagine o file posti su altri siti, è bene comunque rispettare alcune regole di comportamento. Ad esempio, probabilmente il curatore di un sito non avrà nulla da obiettare per un link alla propria "pagina di ingresso", ma non gradirà che voi effettuiate link diretti ai file presenti sul suo sito. Se una persona ha perso una grande quantità di tempo a raccogliere immagini, suoni o documenti, rendendo poi disponibile a tutti nel proprio sito la propria collezione, non è corretto che voi spacciate la sua collezione per vostra, creando una vostra pagina di indice contenente link ai suoi file. Oltretutto, in questo modo genererete verso il sito remoto una grande quantità di traffico "abusivo", senza che ad esso ne venga alcun vantaggio: non è certo uno scambio reciproco di favori.

Se create pagine Web su un computer che non è vostro (ad esempio quello di una Università o di un'azienda), siate sicuri di avere l'autorizzazione del proprietario o dell'amministratore. Difatti le vostre

pagine potrebbero attirare un traffico eccessivo e rallentare la rete locale, oppure risultare di contenuto sgradito ai proprietari (loro pagano, loro decidono...), per cui è meglio chiedere in anticipo per evitare bacchettate sulle dita in seguito. Ricordate che per la legge italiana il proprietario del computer è potenzialmente corresponsabile di tutto quello che ci viene pubblicato...

#### 4.15. Perché non devo intasare la rete? E come faccio?

La rete non va intasata per il semplice motivo che una rete lenta è di fatto inutilizzabile. Poiché a tutti gli utenti conviene che la rete sia la più veloce possibile, a tutti conviene adoperarsi in modo da ridurre il carico di lavoro (ossia la quantità di dati e la distanza che essi devono percorrere) che si pone sulla rete con le varie operazioni che si stanno facendo. Tenete conto inoltre che una scelta intelligente dei carichi da porre sulla rete, se pagate la connessione a tempo o siete collegati via telefono, vi converrà moltissimo: vi farà risparmiare molti soldi sulla bolletta!

È bene avere sempre presente qual è il peso sulla rete delle operazioni che si stanno facendo. Un ipertesto, ad esempio, è normalmente un file lungo pochi kilobyte, al massimo qualche decina, per cui il carico che ponete sulla rete quando richiedete al vostro browser di mostrarvi un ipertesto è relativamente ridotto. Un'immagine, al contrario, può essere molto grossa; se è vero che le piccole immagini contenute negli ipertesti sono di solito file GIF molto brevi, un'immagine a tutto schermo o quasi richiede solitamente un trasferimento di almeno 50 kilobyte. (Per questo motivo può essere utile, se siete collegati via telefono con un modem non troppo veloce, disabilitare la visualizzazione delle immagini incluse negli ipertesti, come quasi tutti i browser permettono di fare. L'aspetto sarà un po' meno bello, ma risparmierete sia voi sia la rete.) Le animazioni o i file audio, invece, possono essere lunghi anche qualche megabyte! Analogamente, i programmi che potete prelevare dalla rete sono generalmente archiviati con PkZip o GZip; alcuni occupano pochi kilobyte, ma altri occuperanno molti megabyte.

Infine, sebbene la quantità di dati che attraversa la rete dipenda praticamente solo dalla dimensione dell'oggetto richiesto, il tempo di trasferimento dipende fortemente dalla posizione del sito e dalle potenzialità del suo e del vostro collegamento a Internet. Se la trasmissione è troppo lenta, a meno che l'oggetto non sia di vitale importanza, conviene spesso interrompere il trasferimento e cercare lo stesso oggetto o qualcosa di simile da qualche altra parte.

Per farsi un'idea delle potenzialità del proprio collegamento, specialmente nel caso sia lento (ad esempio via modem), può essere utile avere un'idea del **transfer rate** (ossia della velocità di trasferimento) medio che si riesce ad ottenere. Alcuni programmi (tipicamente i clienti FTP) vi indicano il transfer rate al termine del trasferimento di ciascun file; usando il browser, si può ad esempio cronometrare il tempo impiegato per leggere un ipertesto di dimensioni note, e quindi fare il rapporto tra la dimensione e il tempo impiegato. (Molti browser indicano la dimensione totale dell'ipertesto e la quantità di dati già trasferita.) Vi conviene comunque misurare la velocità media di collegamento con il sito del vostro provider – con un provider decente dovrebbe più o meno coincidere con la velocità massima del modem – e mettere in atto gli altri suggerimenti per velocizzare le connessioni.

In generale, è quindi utile porsi, prima di eseguire una qualsiasi operazione che richieda un trasferimento di rete, alcune semplici domande (che dovrebbero diventare in breve talmente automatiche da ricevere risposta inconsciamente):

##### 1. Qual è la quantità di dati che deve essere trasferita?

Spesso non è possibile rispondere a priori a questa domanda, ma cercate perlomeno di immaginare l'ordine di grandezza della risposta dal tipo di oggetto e dalle informazioni che lo accompagnano. Inoltre, se selezionate l'oggetto, molti browser e molti clienti vi mostreranno poco tempo dopo l'inizio del trasferimento la sua dimensione totale: potrete poi decidere a quel punto, se la dimensione è troppo elevata, di interrompere il trasferimento.)

Se la quantità di dati è inferiore ai 40 – 50 kilobyte, come accade comunemente per un ipertesto che non contenga immagini o fondali particolari, potete cliccare con gioia e fare iniziare il trasferimento. Se invece la quantità è superiore, come accade spesso recuperando un file tramite FTP, proseguite con le altre domande:

2. **Il gioco vale la candela? Ossia, i dati che sto scaricando mi interessano veramente?***(La risposta deve tendere al no tanto più i suddetti dati sono grossi!)*
3. **Sto eseguendo il trasferimento dal più vicino sito in cui questi dati possono essere reperiti?***(Succede spesso di vedere persone che passano mezz'ora a scaricare un programma dal Canada senza sapere che lo stesso identico programma può essere recuperato in due minuti esatti dall'archivio locale.)*
4. **Sto facendo il possibile per non disturbare troppo il computer remoto?***(Si veda l'etichetta dei collegamenti Telnet per chiarimenti.)*
5. **Sto facendo il possibile per non disturbare troppo i computer dei miei vicini?***(Di questo si parlerà qui sotto.)*

Se avete risposto sì a tutte le domande, effettuate il trasferimento. Altrimenti, ripensateci.

In particolare, la domanda numero 3 è la più importante, e quella più facilmente dimenticata. Quasi tutto quello che potete trovare nei siti FTP degli Stati Uniti (principalmente nei domini **com** e **edu**) può essere trovato anche in Europa. Se avete trovato un sito lontano con un grosso programma che vi interessa, quasi sempre è il caso di fare un salto da FTPSearch, da un buon vecchio ARCHIE, o nei siti di software più vicini, per vedere dove potete trovarlo più vicino. Se state accedendo a qualche sito FTP grosso e famoso, è utile cercarne un mirror; nel seguito della guida trovate elenchi di mirror europei per molti siti.

Va infine detto qualcosa di più riguardo alla domanda numero 5. Se siete collegati da casa, di solito accedete a Internet tramite la rete locale del vostro provider, che è dedicata quasi esclusivamente a questo scopo: pertanto ciascun utente dovrebbe avere a propria disposizione una banda sufficientemente estesa indipendentemente da cosa facciano gli altri. Se invece accedete a Internet da un'azienda, un'Università, o più in generale usando una rete locale che viene normalmente usata per altre attività locali spesso molto più importanti del vostro accesso a Internet, facilmente una eccessiva quantità di dati da voi immessa sulla rete (in trasmissione o in ricezione) può rallentare l'intera rete. Inoltre, se vicino a voi ci sono altre dieci persone che, con altri dieci computer, stanno accedendo a Internet, il danno è moltiplicato per dieci! (Questo è uno dei motivi per cui, ad esempio, molte Università sono restie a fornire l'accesso a Internet a tutti gli studenti.)

In questi casi, è consigliabile usare l'accesso con un po' di criterio, evitando di aprire troppi collegamenti contemporanei e di usare Internet nelle ore di punta della rete locale (che varieranno a seconda delle abitudini dei vari utenti e dei loro orari). La conseguenza di un eccessivo intasamento della rete a causa degli utenti Internet potrebbe facilmente essere la rimozione di tutti gli accessi... (Va comunque detto che un collegamento Internet di media velocità è comunque sufficientemente più lento dei normali collegamenti su una rete locale da rappresentare un incremento di lavoro non troppo grande. Ad essere veramente "mortalì" per le reti locali sono invece i collegamenti Internet con siti molto vicini, con i quali viaggiate a decine di kilobyte al secondo.)

---

#### 4.16. Quali sono le regole non scritte per un collegamento Telnet o FTP?

Per prima cosa, ricordate sempre che tramite un collegamento Telnet o FTP "pubblico" (ossia, a computer per i quali non avete un accesso autorizzato, ma utilizzate l'accesso anonimo o un login di pubblico dominio) state accedendo ad un computer pagato e mantenuto da qualcun altro, che ve lo mette a disposizione essenzialmente per altruismo (sebbene talvolta abbia interesse a che voi accediate al suo computer, ad esempio per farsi conoscere). In cambio, tutto quello che vi chiede è di usarlo

proficuamente evitando inutili intasamenti di rete.

Alcune regole pratiche per i collegamenti ad un computer remoto possono essere quindi le seguenti:

1. **Cercate di disturbare il meno possibile gli utenti locali del computer.** Molti computer a cui ci si può collegare con Telnet o con FTP (specialmente i meno noti o i più specializzati) svolgono anche altre funzioni per gli utenti della rete locale a cui appartengono; è allora il caso, se potete, di collegarsi al di fuori delle ore di punta *per tale rete locale*, per il cui calcolo è necessario dare un'occhiata all'indirizzo, ricavare in che nazione è presumibilmente posto il computer e calcolare quindi la differenza di fuso orario. Mentre per i computer europei le ore coincidono sostanzialmente con le nostre, gli Stati Uniti sono da sei a nove ore in ritardo rispetto a noi (ossia, le nostre 18 sono per loro dalle 9 alle 12 a seconda della zona). Conviene quindi collegarsi ad essi in mattinata (l'ora migliore se siete collegati via telefono va dalle 7 alle 8 italiane).
  2. **Cercate di restare collegati per il minor tempo possibile e di non perdere (troppo) tempo durante la connessione.** Se state facendo funzionare in contemporanea due o più collegamenti, cercate di portarli avanti tutti e di non restare "oziosi" in nessun sito – ossia, lasciare il computer remoto collegato e in attesa di ordini – per più di un paio di minuti. È considerato *estremamente* maleducato restare oziosi durante una connessione remota di tipo anonimo, e questo perchè il vostro collegamento, pur non pesando granchè sulla rete in quanto non state trasmettendo molti dati, occupa un accesso che, in molti siti per i quali esiste un tetto al numero di utenti anonimi collegati, viene sottratto a qualcuno che lo userebbe più proficuamente. Molti siti disconnettono automaticamente gli utenti che restano troppo a lungo oziosi, e certi addirittura rifiutano successive connessioni da utenti dello stesso provider per un certo periodo di tempo!
  3. **Cercate di avere ben chiaro prima della connessione quello che dovreste fare e i comandi che dovreste dare.** Se state collegandovi via Telnet ad un sistema che non sapete come usare, e non è possibile documentarsi in altro modo, la prima cosa da fare appena collegati è chiedere aiuto, seguendo le indicazioni che normalmente vengono date all'atto della connessione, o provando a dare comandi del tipo **help** o **?**. Se vi è data la possibilità di scaricare un manuale (sia direttamente, sia indirettamente: ad esempio potrebbero darvi l'indirizzo di un sito FTP dove è conservato un manuale o le FAQ sull'uso del sistema) provvedete a farlo immediatamente e a leggerlo con calma *dopo esservi scollegati dal sito*. Se state collegandovi a un sito FTP allo scopo di recuperare un file preciso, abbiate ben chiari sia il nome del file sia il percorso sull'hard disk. Se invece dovete mettervi a cercare tra le varie directory, leggete i file 00-INDEX e README (o altri file di aiuto predisposti dai gestori) e i commenti che vi vengono mostrati quando cambiate directory. Se dovete cercare grandi quantità di software, e il sito vi mette a disposizione una lista completa dei file in esso contenuti, scaricatela ed effettuate le ricerche al suo interno *dopo esservi scollegati dal sito*.
  4. **Seguite tutte le indicazioni che vi vengono date dagli amministratori del sito.** Loro conoscono il loro computer come le loro tasche, voi no!
-



## 5. Comunicare in rete

---



1. Quali sono i modi per comunicare con altri utenti della rete?
    - Si può usare la rete come un telefono?
    - Si può usare la rete come una radio o una TV?
    - Cos'è la posta elettronica vocale?
  2. Che cos'è il webcasting? Che cos'è l'information push?
    - Che cos'è il desktop attivo?
  3. Che cos'è IRC? Come si usa?
    - Che cos'è il protocollo DCC?
    - Quali sono i principali comandi IRC?
    - Qual è l'etichetta di IRC?
  4. Che cos'è un WebChat? Come si usa?
  5. Che cos'è Talk? Come si usa?
- 



### 5.1. Quali sono i modi per comunicare con altri utenti della rete?

Esistono molti modi diversi per comunicare con gli altri utenti della rete, a seconda delle esigenze e del numero di persone da contattare.

Il modo più diretto, se conoscete l'indirizzo della persona da contattare, è l'E-mail, di cui si è già parlato. Analogamente, per discutere con un certo numero di altri utenti su un argomento di interesse comune esistono le mailing list e i newsgroup. Inoltre, se volete dire qualcosa in generale all'intera comunità di rete non avete altro da fare che creare una pagina Web e diffondere il suo indirizzo il più possibile!

Tuttavia, questi sistemi di comunicazione sono basati su due ipotesi fondamentali: che la comunicazione avvenga per via testuale, e che non sia necessario comunicare in tempo reale. Entrambe queste ipotesi, inizialmente obbligate per motivi tecnologici, sono via via state superate.


In particolare, ben presto sono stati sviluppati sistemi per comunicare con altri utenti in tempo reale, pur mantenendo la forma testuale della comunicazione: ciascun utente scrive sul proprio computer i messaggi desiderati, che vengono spediti immediatamente agli interlocutori e visualizzati sul loro monitor. Al giorno d'oggi, questi sistemi possono essere distinti sostanzialmente in due categorie: quelli di *multiple chat* (o *conferenza*), in cui molte persone si ritrovano in un luogo virtuale per discutere insieme, e quelli di *direct chat* (o *comunicazione diretta*) in cui la comunicazione avviene tra due (o comunque tra poche) persone. Le due categorie si diversificano anche nella "configurazione" usata sulla rete: nel primo tipo di programmi, è necessario disporre di un server su cui è ospitata la "piazza virtuale"; nel secondo, invece, è sufficiente che le persone che debbano comunicare dispongano dello stesso programma e attivino un collegamento diretto tra loro.

Il sistema più diffuso, e più famoso, tra quelli di conferenza è **IRC**; si tratta anche del più "anziano" strumento di comunicazione diretta, ed è quindi caratterizzato da interessanti caratteristiche sociali e di etichetta, e da stuoli di appassionati. In alternativa, con lo sviluppo del WWW si sono diffusi i cosiddetti **WebChat**, che, per quanto un po' scomodi e molto meno interattivi di IRC, sono inglobati in pagine WWW, e non richiedono quindi l'uso di programmi specializzati, ma soltanto del browser. Tuttavia, si tratta di sistemi tecnicamente inferiori a IRC, che dopo una esplosione iniziale stanno ora un po' sparendo.

Per la comunicazione diretta, invece, il sistema "classico" è **Talk**, che permette il dialogo diretto con un altro utente. Sfortunatamente, per cominciare una comunicazione di questo tipo è necessario che l'utente "chiamante" conosca la posizione in rete dell'utente chiamato; se questo era facile quando l'accesso alla


rete avveniva soltanto tramite grosse macchine collegate in permanenza alla rete, non lo è più nel momento in cui gli utenti si collegano da casa su una linea telefonica, ricevendo quindi un indirizzo IP dinamico che varia ad ogni connessione. In altre parole, chi vuole parlare con voi non può sapere se siete collegati e quale linea telefonica state usando in quel momento, e quindi non può stabilire con voi il collegamento diretto! Questo problema è stato risolto da una nuova generazione di programmi – il primo fu **PowWow**, poi vennero le estensioni **CoolTalk** (in Netscape 4 confluita nel componente **Conference**) e **NetMeeting** dei browser Netscape e Microsoft, e quindi è stata la volta di **ICQ**, ormai diffusissimo, e di **AOL Instant Messenger** – che sostanzialmente attuano la tattica seguente: quando l'utente si collega alla rete via telefono, il programma segnala automaticamente ad un server centralizzato che l'utente è collegato e dove si trova, sulla rete, in quel momento. In questo modo, quando si vuole parlare con qualcuno il programma interroga il server centrale e scopre dove si trova la persona con cui si vuole parlare, aprendo poi il collegamento; la persona è identificata univocamente su tutta Internet, a seconda del programma, da un soprannome, dal suo indirizzo di E-mail, o da un numero di identificazione detto **UIN** (Unique Identification Number: è usato ad esempio da ICQ). Sfortunatamente, non è stato realizzato uno standard, per cui – mentre, ad esempio per IRC, si può utilizzare un qualsiasi programma cliente IRC per dialogare con gli altri – ognuno dei programmi citati permette di parlare soltanto con persone che stiano usando lo stesso programma. Alcuni di questi programmi offrono possibilità ulteriori, come quella di scambiare file o di utilizzare una "lavagna condivisa" (*whiteboard*) su cui tutti i partecipanti alla conversazione possono scrivere in tempo reale. Esistono persino variazioni sul tema piuttosto buffe, come **Microsoft Comic Chat**, un sistema con cui più persone possono parlare inserendo i propri messaggi all'interno di un vero e proprio fumetto.

Una ulteriore evoluzione è rappresentata dalla possibilità di forme di comunicazione non esclusivamente testuale, ma basate sull'audio o su audio e video. Sfortunatamente, le capacità di trasmissione di Internet sono ancora di gran lunga troppo basse per permettere l'uso a tappeto di queste tecnologie; in particolare, la comunicazione audio è discretamente buona, ma la comunicazione audio e video (*videoconferenza*) è di fatto impraticabile per chi non possieda una connessione di rete fissa e dedicata, a meno di non adattarsi a livelli di qualità molto bassi. Per lo stesso motivo, le applicazioni realizzate sono limitate alla comunicazione tra due persone, o al massimo tra poche, o alla diffusione della stessa trasmissione a un grande numero di utenti; non è pensabile in condizioni normali avere videoconferenze con più di qualche partecipante. Comunque, il primo e più famoso programma sviluppato a questo scopo è stato **CU-SeeMe** (<http://www.wpine.com/>); in appendice troverete la guida all'uso relativa ad una versione decisamente superata, ma comunque utile per farvi prendere confidenza con i concetti di base del programma.

 Si sono comunque diffusi sistemi per "telefonare in rete", ossia per comunicare via voce con un'altra persona. Per mettere in pratica questa attività, è necessario disporre di un microfono, una scheda sonora e una connessione sufficientemente veloce, oltre che di qualcuno analogamente attrezzato con cui parlare. Il procedimento è relativamente semplice: la maggior parte delle schede sonore esistenti (basta una SoundBlaster vecchio modello) possiede la possibilità di digitalizzare suoni catturati mediante un comune microfono, inserito in una presa posta sul retro della scheda. È quindi sufficiente che il programma sfrutti le capacità della scheda sonora per digitalizzare le parole di chi sta parlando; esse, trasformate in dati binari, vengono spedite sulla rete, in formato compresso, fino all'analogo programma del destinatario, che provvede a spedirle alla scheda sonora presente sul computer, collegata ad un impianto di riproduzione o a degli auricolari, e a ritrasformarle in suoni. Il problema è che una riproduzione binaria sostanzialmente perfetta del sonoro (come quella adottata nei comuni CD) richiede il prelievo di circa 44000 campioni al secondo, con 16 bit per campione: per trasmettere tale quantità di dati sarebbe quindi necessaria una velocità di trasmissione di 704 Kbit al secondo, assolutamente fuori dell'attuale portata sia dei modem sia, tenendo conto del traffico, della rete; anche comprimendo i dati non si riesce a guadagnare tutto quello che serve. Per riuscire a trasmettere il parlato con un modem, questo tipo di programmi riduce quindi la qualità della riproduzione sonora; nonostante questo, con un modem non molto veloce e un collegamento lento vi sono buone possibilità che il risultato sia inintelligibile. Inoltre, se volete parlare e ricevere contemporaneamente (come un normale telefono), anziché parlare alternativamente come su una ricetrasmittente, dovete disporre di una scheda


audio full duplex.

Con questi sistemi, tuttavia, è possibile comunicare via voce con un altro utente della rete che disponga dello stesso programma; alcune compagnie telefoniche americane vendono anche la possibilità di chiamare i normali telefoni, pagando soltanto la parte della telefonata che viaggia sulla rete telefonica (visto che l'uso di Internet è gratuito); ovviamente questo suscita le proteste delle compagnie telefoniche tradizionali. Alcuni programmi che svolgono queste funzioni sono **Internet Phone** (o **IPhone**), **WebPhone** e **Net2Phone**; inoltre, molti dei succitati programmi di comunicazione testuale diretta permettono di effettuare anche comunicazioni vocali.

 Oltre a telefonare, un'altra esigenza presto venuta alla luce è quella di trasmettere sulla rete audio e musica, sia come sottofondo o complemento di pagine WWW, sia sotto forma di vera e propria simil-trasmissione radiofonica o televisiva (*broadcasting*).

Per inserire audio nelle pagine HTML, il metodo più semplice è quello di inserire un file sonoro, in uno dei vari formati esistenti, che viene recuperato e riprodotto quando l'utente accede alla pagina. Tuttavia, si sono sviluppati sistemi che permettono anche di inviare l'audio sulla rete in tempo reale: in questo modo, non è più necessario trasmettere l'intero file e poi ascoltarlo, e la musica può quindi essere effettivamente utilizzata come accompagnamento alle pagine; diventa inoltre possibile realizzare trasmissioni simil-radiofoniche. Un sistema molto diffuso a livello commerciale è **RealAudio**, che peraltro è di tipo proprietario, e sta quindi venendo sostenuto con grandi accordi commerciali. L'alternativa è uno standard ufficiale, **MPEG-1 Audio Layer 3** (più brevemente **MP3**), che, essendo di qualità superiore, molto efficiente e utilizzabile con software gratuito, ha avuto invece grande diffusione a livello amatoriale, fino ad imporsi anche come metodo di distribuzione musicale da parte degli artisti.

Disponendo anche di una telecamera e di una scheda di acquisizione video è possibile trasmettere anche le immagini, ossia spedire attraverso la rete un *flusso audiovisivo* (in inglese *stream*, per cui questa tecnica è spesso detta **streaming**): un insieme di dati che contiene una sequenza continua di immagini e audio sincronizzati – un filmato, in poche parole, visualizzato man mano che arriva sul PC dell'utente. Al momento, trasmissioni di questo tipo sono piuttosto rare: è più facile trovare filmati di qualche secondo inseriti all'interno di pagine WWW, che possono venire scaricati, anche lentamente, e poi visualizzati. Difatti, la trasmissione di immagini in tempo reale richiede una velocità di trasmissione di molte volte superiore rispetto alla musica, che a sua volta richiede una velocità tre o quattro volte superiore al parlato; per questo motivo, è ancora più pesante il limite legato alla bassa velocità di connessione disponibile sulla rete, specialmente attraverso un modem. Qualche volta, comunque, vengono trasmessi a titolo sperimentale anche eventi culturali, musicali o televisivi; i primi esperimenti di questo tipo sono stati sviluppati negli Stati Uniti, dove sono disponibili i collegamenti di rete più veloci, realizzando una "rete virtuale" ad alta velocità detta **MBone**, sulla quale potevano essere trasmessi i flussi audiovisivi. Anche in questo caso, il primo programma ad acquisire una certa rilevanza è stato il già citato CU-SeeMe; sono stati poi realizzati molti altri software che permettono di ricevere flussi audiovisivi, come **RealPlayer** (che comprende i riproduttori RealAudio e **RealVideo**), **QuickTime** (originario del mondo Macintosh) o **NetShow** della Microsoft; anche qui non esiste uno standard, per cui è necessario disporre del programma adatto al particolare tipo di trasmissione. Del resto, ognuno di questi programmi offre un diverso compromesso tra qualità dell'audio e del video e quantità di dati da trasmettere sulla rete; ad esempio, RealPlayer è stato sviluppato principalmente per connessioni su Internet – con l'obiettivo quindi di offrire buona qualità anche a bassa velocità di trasmissione – mentre NetShow è dichiaratamente mirato alla comunicazione aziendale interna su reti Intranet (qualità e occupazione di banda elevate). Di questo tipo di sviluppi, comunque, parleremo più approfonditamente tra breve, entrando nel mondo dell'information push.

 Sono anche in corso tentativi di sostituire la posta elettronica con messaggi vocali (*voicemail*); questa possibilità, supportata da sistemi di messaggistica aziendale, non è ancora standard su Internet. Di fatto, i programmi che offrono la spedizione di un messaggio vocale si limitano in realtà a digitalizzare la voce e spedire il file audio come allegato a un normale messaggio di posta elettronica; se il destinatario usa un

programma di posta elettronica che supporta questo tipo di messaggi (fatto piuttosto improbabile) sentirà il messaggio; più probabilmente, si troverà il file audio salvato sull'hard disk e dovrà recuperare un programma esterno per ascoltarlo. Dato che il file audio è centinaia di volte più ingombrante del normale messaggio testuale, non si vede il vantaggio di tutta questa procedura.

---

## 5.2. Che cos'è il webcasting? Che cos'è l'information push?

Se avete utilizzato Internet per un po' di tempo, vi sarete resi conto che trovare quello che serve è complicato, e soprattutto richiede un mucchio di tempo trascorso a caricare e leggere pagine fino a trovare quelle che interessano. Non per nulla, i maligni hanno ribattezzato il WWW come "World Wide Wait": l'attesa mondiale! D'altra parte, l'utente medio è molto poco pratico di informatica, ed è invece abituato ad un altro tipo di approccio: quello televisivo, in cui non è l'utente a cercare l'informazione, ma l'informazione a inseguire l'utente.

In altre parole, quello che è necessario saper fare per utilizzare un televisore è selezionare un canale e sedersi sul divano, operazione alla portata di tutti; utilizzare Internet, nelle modalità con cui è possibile farlo oggi, non è una operazione altrettanto alla portata di tutti.

Una delle più importanti tendenze del 1997 – peraltro "raffreddatasi" nel 1998, vista la scarsa risposta degli utenti – è quindi stata quella che porta a semplificare il concetto stesso di navigazione, cercando di ridurre il più possibile l'attività dell'utente. Se da una parte però questo approccio è necessario per rendere Internet uno strumento veramente di massa, dall'altro rischia di cancellare tutta la ricchezza informativa della rete e il suo valore aggiunto, nonchè la sua capacità di risvegliare l'intelligenza delle persone: per questa ragione è probabilmente necessario evitare di guardare a questa soluzione come l'unico futuro di Internet.

Il concetto alla base di questo ragionamento è quindi il cosiddetto **information push**: l'informazione non viene richiamata dall'utente, ma viene "spinta" sul computer dell'utente da un server remoto; l'utente seleziona quali flussi di informazioni vuole ricevere, e il resto è tutto automatico. L'informazione che può essere "spinta" non è necessariamente un flusso audiovisivo, come nel già citato broadcasting, ma può essere costituita da qualsiasi elemento facente parte del WWW, come le pagine HTML, o più in generale di Internet, come la posta elettronica e i newsgroup: per questo motivo, si parla spesso di **webcasting**, intendendo in questo modo una trasmissione basata sul principio della televisione – in cui l'utente, quindi, deve soltanto guardare – in cui però l'oggetto trasmesso può essere molto più vario rispetto alla tradizionale trasmissione TV. L'idea può essere ulteriormente complicata: la trasmissione può portare sul computer dell'utente non soltanto messaggi, immagini e suono variamente codificati, ma anche, ad esempio, software o dati aggiornati. Ad esempio, è possibile pensare di trasmettere in questo modo anche gli aggiornamenti del browser e degli altri programmi, evitando all'utente il compito di andarseli a cercare e di installarli.

Si è quindi introdotto anche in questo ambito il concetto di **canale**, per analogia con la televisione; in effetti, le tipiche trasmissioni in webcasting contengono immagini animate, scritte che scorrono, e altri effetti che fanno pensare ad una trasmissione televisiva. In realtà, però, la trasmissione di un flusso audiovisivo vero e proprio è, come detto, eccessivamente "pesante" per le attuali capacità della rete: spesso quindi ciò che viene trasmesso non è altro che un insieme di pagine HTML, magari contenente programmi Java o JavaScript, tale da richiedere quindi la trasmissione di una quantità di dati decisamente inferiore. Sempre per lo stesso motivo, i canali attualmente disponibili non sono normalmente costituiti da un flusso continuo di dati, come i canali televisivi, ma piuttosto da un insieme di dati che viene aggiornato regolarmente dopo un certo periodo di tempo: in parole povere, tralasciando l'enfasi propagandistica spesso associata a questo argomento, si tratta di siti WWW che vengono scaricati sull'hard disk dell'utente, in modo da essere consultabili senza la necessità di collegarsi, e le cui pagine vengono aggiornate automaticamente ad intervalli predefiniti. Anzi, con i software più recenti qualsiasi sito WWW può essere trasformato in canale: ciò significa semplicemente che ne verrà


conservata una copia sull'hard disk che verrà aggiornata automaticamente una volta ogni tanto.

La trasmissione televisiva è unidirezionale: il televisore si limita a ricevere e presentare allo spettatore un contenuto predefinito per ogni canale e uguale per tutti gli spettatori. Tramite Internet, questo limite può essere superato: è possibile rendere bidirezionale la comunicazione. Ciò permette, ad esempio, di personalizzare la trasmissione di un canale. Ogni utente può scegliere di ricevere soltanto le informazioni che interessano, regolare la frequenza di aggiornamento, e le stesse trasmissioni verso l'utente possono essere limitate al minimo necessario; nel momento in cui sulla rete potessero essere trasmessi grandi flussi di informazione, l'utente potrebbe addirittura interagire con la sorgente delle immagini, scegliendo ad esempio fra più riprese diverse e contemporanee di un determinato evento. Di fatto, la possibilità di scegliere esattamente che cosa ricevere e come trattarlo è fondamentale, visto che in caso contrario vi è il rischio di un forte sovraccarico informativo. La quantità di informazioni che un essere umano può trattare in un dato periodo di tempo è piuttosto limitata, ed è comunque di gran lunga inferiore a quella che può essere trasmessa su di una rete di telecomunicazioni: per questo motivo la selezione dell'informazione è un aspetto di grande importanza.

In alcuni casi i canali possono essere ricevuti gratuitamente, in altri casi è necessario iscriversi e pagare una quota – proprio come per i migliori siti WWW, del resto. In effetti, la realizzazione e il mantenimento di un flusso informativo costante è una attività ben più impegnativa rispetto alla semplice realizzazione di un sito WWW "statico", per cui è ragionevole supporre che in futuro – superata la fase promozionale – la maggior parte dei canali sarà distribuita a pagamento.

Si pone infine il problema di come integrare l'informazione che arriva dalla rete con le normali attività del PC. In altre parole, il PC diventa una "finestra sulla rete" sempre attiva, ed è quindi necessario decidere dove visualizzare le informazioni in arrivo, senza però impedire l'uso degli altri programmi.

Una soluzione proposta è quella del **webtop**: una particolare finestra collocata sopra al desktop, nella quale può venire visualizzato un canale, o anche altri dati relativi alla rete. L'utente può poi eventualmente rimpicciolire il webtop per accedere al desktop sottostante. L'accesso ai webtop è comunque garantito da una "barra dei canali" che rimane sempre visibile sopra le altre finestre, anche se è possibile minimizzarla.

 L'altra soluzione proposta – per la verità, dal punto di vista dell'utente non molto diversa – passa attraverso la completa integrazione della rete nel sistema operativo (e, per ovvie ragioni, questa proposta non può che arrivare dalla Microsoft!). In particolare, il desktop (il "fondale") del sistema operativo diventa un **desktop attivo** (*active desktop*), ossia un contenitore non soltanto di icone e collegamenti alle risorse locali del PC – come nei tradizionali Windows – ma anche di altri oggetti, tra cui pagine HTML e finestre in cui possono essere visualizzate le informazioni provenienti dalla rete. Inoltre, le icone e gli elenchi di file in Gestione Risorse diventano link ipertestuali (il che, in pratica, significa che si aprono con un click solo anzichè con un doppio click). In questo caso, sarà lo stesso sistema operativo a preoccuparsi di gestire lo scaricamento dei dati dalla rete, poichè include in sè stesso anche le funzionalità di browser per i canali.

Una terza soluzione è... non usare un PC: sul mercato americano sono già stati lanciati i **WebTV**, ossia comuni televisori ai quali è stata aggiunto un modem e la capacità di navigare attraverso siti WWW e gestire la posta elettronica. In un sistema di questo tipo, è facile anche comprendere meglio l'appetibilità del modello a canali.

A questo punto, resta da affrontare un piccolo problema: come già visto per le trasmissioni multimediali in rete, non esiste in questo settore alcuno standard. Del resto, si tratta di un nuovo mercato per il quale è facile prevedere un roseo futuro: per questo motivo, molti produttori stanno cercando di occuparlo a forza per realizzare adeguati profitti nel momento in cui esso esploderà. Anche in questo caso, quindi, determinati servizi sono accessibili solamente utilizzando un ben preciso programma. Comunque, è stato proposto uno standard per la definizione dei canali e per la selezione da parte degli utenti dei contenuti a



cui si è interessati: esso è detto **CDF** (Channel Definition Format), e vi sono buone speranze che esso venga adottato da tutti i browser.

Il primo sistema per la trasmissione di canali ad avere avuto un certo successo è **Marimba Castanet**; il cuore di questo sistema è il *sintonizzatore* (**Tuner**), che permette appunto di ricevere i canali trasmessi da un *ripetitore*. Tramite questo sistema è possibile ricevere non soltanto dati, ma anche veri e propri programmi eseguibili: esso è stato quindi il primo a superare la concezione di canale come mero flusso di immagini e suono. Su questo sistema è basato **Netcaster**, un componente di Netscape Communicator presente a partire dalla versione 4.02. Netcaster mette a disposizione dell'utente un webtop in cui visualizzare i canali; inoltre, la Netscape mantiene sul proprio sito un elenco dei canali attivi, mostrato nell'apposito "cerca-canali" (**Channel Finder**). E' comunque possibile utilizzare un sito qualsiasi come canale, per scaricarlo e navigarvi off-line.

La Microsoft ha risposto con alcune caratteristiche avanzate incorporate in Internet Explorer 4.0. Questa versione del browser introduce difatti il già citato desktop attivo, e permette inoltre la ricezione e la visualizzazione su di esso dei canali. Tuttavia, i canali di Internet Explorer sono sostanzialmente limitati alla trasmissione di siti WWW, e degli oggetti che in essi possono essere inclusi; è possibile trasformare in canale un sito qualsiasi (ossia, mantenerne una copia sul proprio hard disk aggiornata automaticamente) oppure personalizzare le parti di sito WWW da prelevare mediante lo standard CDF. Anche in questo caso, sul desktop attivo è visualizzata una guida ai canali (**Channel Guide**) contenente l'elenco dei canali disponibili; la stessa guida è visualizzata di base in Windows 98 (che è sostanzialmente l'integrazione di Windows 95 e Internet Explorer).

A queste applicazioni è strettamente legata la capacità di visualizzare particolari formati per il broadcasting audio/video: difatti, nel caso all'interno delle trasmissioni in webcasting vengano inseriti flussi audiovisivi, sarà necessario disporre del programma adatto per visualizzarli. Di questi programmi si è già parlato a proposito del broadcasting; al momento, la Microsoft ha realizzato il proprio NetShow, un programma che permette di visualizzare una grande quantità di formati; Netscape fornisce di serie con il proprio browser il lettore QuickTime; RealPlayer, un sistema che sta avendo un buon successo, è disponibile come plug-in per entrambi i browser, e in alcune loro versioni è incluso di serie.

Un altro sistema che vale la pena di citare è **Pointcast** (<http://www.pointcast.com/>). Si tratta di un servizio che permette, mediante un proprio programma applicativo, di ricevere in tempo reale le ultime notizie, scegliendo in modo personalizzato le fonti di informazione e gli argomenti a cui si è interessati. Le notizie vengono quindi "spinte" sul computer dell'utente non appena disponibili, garantendo un aggiornamento continuo.

Per concludere questo breve viaggio nel futuro di Internet, è necessario comunque sottolineare come un approccio di questo tipo sottintenda che l'utente sia collegato in maniera permanente alla rete, e finisce per essere di scarso interesse per gli utenti che si collegano via modem. E' vero che l'aggiornamento dei canali non è realmente continuo, e che i canali – una volta ricevuti gli aggiornamenti – possono essere consultati senza ulteriori connessioni di rete: è quindi possibile prelevare le novità dei canali ogni volta che ci si collega, e consultarli da scollegati. Tuttavia, la vera attrattiva di questo tipo di applicazioni è proprio legata alla possibilità di ricevere rapidamente informazioni "fresche" in grande quantità. Di fatto, anche gli sviluppi attuali sembrano puntare innanzi tutto alle applicazioni sul luogo di lavoro, dove tutte le postazioni sono collegate in tempo reale, magari in un ambiente di tipo Intranet. Per l'utente casalingo, al di là di un po' di folklore o magari della ricezione fortunosa di qualche sporadico broadcasting particolarmente interessante, l'intera questione si rivela poco significativa.

Al di là di questo, comunque, si tratta senz'altro di un settore nel quale vi saranno forti sviluppi, visto che è ragionevole attendersi che prima o poi anche le case saranno cablate e anche gli utenti "casalinghi" avranno a disposizione una connettività sufficiente per questo tipo di applicazioni. L'idea è affascinante, ma anche pericolosa: sia perchè il principio è quello di permettere ad altri di mettere le mani a distanza sul computer dell'utente scaricandoci applicazioni varie – potenzialmente, se non si prenderanno le



precauzioni adatte, anche maligne – sia perchè l'introduzione di un modello di comunicazione in cui l'utente è sostanzialmente passivo rischia di ridurre proprio gli aspetti più caratteristici e innovativi di Internet.

### 5.3. Che cos'è IRC? Come si usa?

**IRC** (Internet Relay Chat) è il nome di un protocollo e dei relativi programmi clienti che permettono il dialogo tra un qualsiasi numero di persone tramite messaggi digitati sulla tastiera. Per poter usare IRC è necessario disporre di un programma cliente e dell'indirizzo di un server IRC; tramite il programma è possibile collegarsi al server. I server funzionano in un certo senso da "ripetitori": ciascuna delle persone collegate con IRC spedisce i propri messaggi al server a cui si è collegata, che a sua volta li rispedisce in tempo reale agli altri server collegati con esso. In questo modo, IRC fornisce la possibilità di chiacchierare, con messaggi testuali, con un qualsiasi numero di persone in qualsiasi parte del mondo.

Ovviamente, se ogni persona collegata ricevesse i messaggi di tutti gli altri utenti che in quel momento stanno usando IRC nel mondo, non riuscirebbe certo a tenergli dietro. Per questo motivo, su ciascuno dei server IRC sono in funzione un certo numero di **canali** (*channels*), identificati da un nome letterale, che ne indica l'argomento, preceduto dal carattere #, e che si comportano un po' come i canali di frequenza di una radio ricetrasmittente: l'utente dovrà collegarsi con uno di questi canali a sua scelta, e in questo caso potrà dialogare con tutti e soli gli altri utenti che in quel momento sono collegati sullo stesso canale in un qualsiasi server IRC.

Per dialogare con altri utenti della rete tramite IRC, quindi, sono necessari due passaggi:

1. Collegarsi ad un server a propria scelta (possibilmente vicino, in modo da diminuire i tempi morti nel dialogo e il carico per la rete);
2. Scegliere uno dei canali (o più di uno) in funzione su quel server.

Le modalità con cui effettuare queste operazioni variano a seconda del programma cliente che state usando, per cui vi conviene leggere la sua documentazione per capire cosa dovete fare con esattezza; molti dei programmi, comunque, vi permettono di inserire alcuni comandi standard preceduti dal simbolo /, come ad esempio **/JOIN #irchelp** per collegarsi con il canale su cui gli utenti esperti forniscono aiuto ai novizi. È possibile, tramite il proprio programma, ottenere una lista di tutti i canali esistenti al momento sul server, con il comando **/LIST**. Tale lista, comunque, è molto lunga e richiede tempo per essere trasmessa (mediamente, sui server della rete mondiale, ci sono circa tremila canali aperti contemporaneamente), per cui è utile conoscere in precedenza il nome del canale su cui ci si vuole inserire. Nessun canale esiste per sempre: qualunque utente può aprire un nuovo canale, e successivamente – se è stato lui a crearlo – chiuderlo quando desidera. Spesso, comunque, alcuni canali "registrati" vengono mantenuti automaticamente aperti.


Dopo aver scelto il canale, normalmente compariranno all'interno di una apposita finestra i messaggi digitati dagli altri utenti, di solito preceduti dal nome di chi li ha mandati; per immettere sul canale i vostri messaggi non dovete fare altro che digitarli sulla tastiera, e quando premerete Invio essi compariranno sul monitor di tutte le altre persone collegate al canale. Va detto che nel dialogo su un canale IRC gli utenti sono normalmente identificati non dal loro vero nome, ma da un **soprannome** (*nickname*) che ciascun utente può scegliere all'interno delle opzioni del proprio cliente. È tuttavia normalmente possibile, tramite un apposito comando, ottenere il nome completo di un utente. I soprannomi non sono unici nè riservati, per cui può succedere che persone diverse usino lo stesso soprannome, sebbene questo sia un evento raro; in questo caso, l'ultimo arrivato deve scegliersi un nuovo soprannome.

Ogni persona che crea un canale diviene l'**operatore di canale** (*channel operator* o brevemente *ChanOp* o addirittura *op*). Questa persona è il vero e proprio padrone del canale: ha il diritto di sbattere fuori (*kick out*) dal canale qualunque utente indesiderato, e inoltre può, volendo, trasformare il canale in

un canale privato (*private channel*), a cui soltanto le persone autorizzate possono collegarsi. Egli può anche chiudere il canale in qualsiasi momento, oppure nominare altri operatori di canale (in gergo, *oppare* altre persone). I soprannomi degli operatori di canale sono preceduti dal simbolo @. Se siete interessati a fare l'operatore o a organizzare conferenze testuali su IRC, potete leggere il paragrafo su [come creare e gestire un canale IRC](#).

Se volete organizzare una chiacchierata elettronica tra un certo numero di persone, potreste allora accordarvi con esse sull'ora, sul server IRC e sul canale da usare, quindi all'ora stabilita collegarvi col server, creare il canale, attendere che tutti si siano collegati e quindi trasformarlo in canale privato, in modo che nessuno vi disturbi. In questo modo si possono realizzare vere e proprie conferenze testuali. Esiste comunque la possibilità, tramite gli appositi comandi, di spedire un messaggio privato ad una sola delle persone collegate al canale, o di aprire una finestra di dialogo privato con lui.

Come detto, i vari server IRC al mondo sono in continuo collegamento tra loro, per cui utenti collegati a server diversi possono dialogare sullo stesso canale in tempo reale. Tuttavia, non tutti i server sono collegati con tutti; di fatto, sono nate delle **reti IRC** (o *gruppi*), formate da insiemi separati di server che dialogano tra loro: ogni utente potrà quindi dialogare in tempo reale con gli utenti di server che fanno parte della rete IRC del server che sta usando, ma non con quelli di altre reti IRC. Le più grandi reti IRC sono **IRCNet** (quella cui appartiene il principale server italiano, quello di Pisa), **EFNet** e **Undernet**. D'altra parte, esistono anche server non inseriti in alcuna rete IRC: in questo caso, le discussioni avverranno soltanto a livello locale – ossia tra i soli utenti collegati a quel particolare server – con il vantaggio/svantaggio di un minore affollamento.


 Alcuni clienti supportano anche un protocollo detto **DCC** (Direct Client to Client) che permette il dialogo diretto e la spedizione di file tra due utenti IRC senza passare attraverso il server, ma semplicemente stabilendo una connessione diretta tra i loro due programmi clienti. Sostanzialmente questo protocollo prevede tre comandi: **send**, per inviare un file ad un altro utente IRC, **get**, per accettare un file inviato da un altro utente IRC, e **chat**, per iniziare una chiacchierata privata con un altro utente (o accettare la richiesta di DCC chat di un altro utente).

Il modo migliore di cominciare è... fare pratica! Pertanto, vi consiglio di collegarvi con qualche server IRC; alcuni sono:

```
irc.cci.unipi.it
irc.tin.it
irc.azzurra.com
irc.roxybar.it
irc.univ-lyon1.fr
noc.belwue.de
```

(i primi quattro sono italiani, e, come la maggior parte dei server, rispondono sul numero di porta 6667, oppure 6666).

Il canale più usato dagli utenti italiani si chiama ovviamente **#italia**, tipicamente utilizzato tramite il server di Pisa o quello di TIN (i primi due indicati), che, essendo connessi a una rete mondiale, vi permetteranno di dialogare in italiano o in inglese con tutto il mondo. Il terzo server è invece un "angolino tranquillo", su una rete IRC esclusivamente italiana, utilizzato in particolare dai frequentatori di [Usenet italiana](#) e dai patiti di alcuni argomenti (da X-files ai cartoni animati giapponesi...). Il quarto è invece legato alle trasmissioni televisive "Roxy Bar" e "Help". Gli ultimi due sono server stranieri, collegati a reti mondiali, che potete utilizzare nel caso quello di Pisa non vi soddisfi.

 Ecco un elenco dei principali comandi IRC, che quasi tutti i clienti vi permetteranno di inserire direttamente:

<b>/LIST</b>	Presenta una lista dei canali attivi sul server. Poichè l'operazione può essere molto lunga, esistono alcune varianti come <b>/LIST #stringa</b> , che mostra solo i canali il cui nome contiene <i>stringa</i> , e <b>/LIST -min n</b> , che mostra solo i canali a cui sono collegati almeno <i>n</i> utenti.
<b>/JOIN #canale</b>	Si collega con il canale <i>#canale</i> .
<b>/PART #canale</b>	Si disconnette dal canale <i>#canale</i> .
<b>/MSG nick</b> messaggio	Spedisce un messaggio privato al solo utente che usa il soprannome <i>nick</i> .
<b>/ME</b> messaggio	Manda il messaggio a tutto il gruppo, facendolo precedere dal nickname dell'autore: in pratica, serve a descrivere le azioni che si stanno facendo.
<b>/NICK nick</b>	Cambia il proprio soprannome in <i>nick</i> .
<b>/WHOIS nick</b>	Presenta alcune informazioni (nome, indirizzo E-mail...) sulla persona che sta usando il soprannome <i>nick</i> .
<b>/NAMES #canale</b>	Presenta l'elenco degli utenti collegati al <i>#canale</i> .
<b>/TOPIC #canale</b> argomento	Cambia l'argomento ( <i>topic</i> ) del canale <i>#canale</i> . Nella maggior parte dei canali, l'argomento viene in realtà usato per messaggi (seri o scherzosi) ai partecipanti; talvolta esso è "bloccato" e solo gli operatori possono cambiarlo.
<b>/QUERY nick</b>	Apri una finestra di dialogo privato ( <i>query</i> ) con <i>nick</i> .
<b>/AWAY</b> messaggio	Segnala a chi è collegato al canale e a chi cerca di contattarvi direttamente che siete momentaneamente assente o impegnato, spedendogli il messaggio indicato. <b>/AWAY</b> e basta segnala che siete tornato a occuparvi dell'IRC.
<b>/QUIT</b> messaggio	Si disconnette dal server IRC, segnalando l'operazione con il messaggio indicato (se presente).



Ricordate che anche su IRC è bene rispettare un po' di educazione. In caso opposto, potreste venire *bannati* (sarebbe "banditi", ma questo è il termine gergale...) e trasformati in un fantasma (*ghost*), ossia

in un utente a cui non è permesso collegarsi al server. In casi più gravi, può persino succedere che il vostro computer o persino l'intero vostro dominio vengano banditi dal server. Uno dei motivi che possono provocare il risentimento dei gestori del server è l'attivazione da parte vostra di un **bot**, ossia di un programma automatizzato che finge di essere umano, collegandosi a IRC, creando un canale e dando risposte il più possibile sensate agli altri utenti. (Per questo motivo, i bot sono ormai quasi scomparsi.) In un canale affollato, è bene indicare all'inizio di ogni frase il destinatario; ad esempio:

pippo: Il tuo soprannome è stupido.

E' inoltre un atto di ***grave scortesia*** ripetere più volte lo stesso messaggio in modo semiautomatico (taglia e incolla...) o comunque mandare di colpo una grande quantità di dati (*floodare* il server); questo rischia di far cadere le connessioni e può essere un buon motivo perchè l'operatore vi cacci (o, in gergo, vi *kikki*) dal canale. Le prime volte, potete anche fare per un po' di tempo il *lurker*, ossia l'osservatore passivo: una persona che ascolta gli altri restando "seminascosta nell'ombra".

Per completare la terminologia, aggiungeremo che con il termine **net-lag** si indica una possibile interruzione o ritardo temporaneo nell'arrivo dei messaggi degli altri utenti: può difatti succedere che si interrompano per qualche decina di secondi le comunicazioni tra voi e il server, e che quindi la conversazione sembri fermarsi, per poi riprendere di colpo con una grande quantità di messaggi. Questo fenomeno è tanto più probabile quanto più il server che usate è lontano da voi, per cui conviene sempre usare un server vicino.

Come forse avrete intuito, dal punto di vista sociale e linguistico il mondo di IRC è uno dei più caratteristici angoli della rete; esistono persone che si sono conosciute su IRC e poi sposate, e spesso i frequentatori assidui di un certo canale organizzano grandi ritrovi in cui incontrarsi e conoscersi fisicamente. Il sistema di comunicazione è spoglio e poco accogliente, e per questo motivo è diventato e sarà sempre più utilizzato da pochi affezionati piuttosto che dalla grande massa; d'altra parte, la maggior parte degli utenti più strani della rete gira su IRC...

## 5.4. Che cos'è un WebChat? Come si usa?

Un **WebChat** è un sistema che permette il dialogo tra due o più utenti tramite una pagina WWW. Poichè le capacità del WWW sono quelle che sono, il dialogo – a differenza di IRC – non avviene in tempo reale; invece, nei sistemi classici l'utente deve inserire la frase che intende dire agli altri e premere un bottone; tale bottone provoca il ricaricamento della pagina dalla rete. Ogni volta che la pagina viene ricaricata, su di essa compaiono le frasi che sono state nel frattempo inserite dagli altri partecipanti alla discussione. Se il vostro collegamento con il WebChat non è sufficientemente veloce, quindi, rischiate di passare la maggior parte del tempo ad attendere il ricaricamento della pagina, e di non riuscire a intervenire a proposito a causa del ritardo che intercorre tra il momento in cui leggete i messaggi altrui e il momento in cui arriva il vostro. Inoltre, dover ricaricare una pagina ogni volta che si vuole dire qualcosa o anche solo ascoltare quello che hanno detto gli altri è un'operazione abbastanza tediosa.

Comunque, sono stati sviluppati WebChat più evoluti che compiono l'operazione di ricaricamento in modo automatico ogni qualche secondo, o che utilizzano altri sistemi anche più complessi, tipicamente basati sull'uso di Java.

Alla fin fine, IRC è un sistema mediamente più efficiente; comunque, se volete fare una prova, potrete trovare qualche WebChat italiano agli indirizzi:

<http://www.clarence.com/chat/>

*Clarence Chat, l'erede del più vecchio WebChat italiano*

<http://atlantide.tin.it/>

*Atlantide, il chat di TIN*

<http://www3.iol.it/chat/chat.htm>

*Il chat di Italia Online*

Potete inoltre consultare **DIR** (<http://www.deandreis.it/dir/>) per un elenco di indirizzi di chat italiane.

## 5.5. Che cos'è Talk? Come si usa?

**Talk** è il nome di un protocollo sviluppato per permettere a due utenti che dispongono di un account Unix di dialogare tra loro in tempo reale, mediante messaggi scritti sulla tastiera e visualizzati sul monitor. Poichè questo sistema ha sulle spalle un bel numero di anni, esso è assolutamente inadatto per l'uso da parte degli utenti che si collegano via modem: essi, per i motivi citati nel primo paragrafo di questo capitolo, dovrebbero ripiegare sull'uso di programmi come **PowWow** o **ICQ**, o usare IRC.

Per potere dialogare con Talk, comunque, è necessario stabilire un collegamento tra i due utenti. La procedura di dialogo richiede i seguenti passaggi:

1. Uno dei due utenti, tramite il proprio programma di Talk, richiede all'altro di stabilire un collegamento. L'utente con cui si desidera parlare deve venire individuato da un "indirizzo" della forma `nomeutente@nomemacchina`, dove `nomemacchina` è il nome del computer che egli sta usando, e `nomeutente` è il login con cui egli si è collegato ad esso. Tale indirizzo, sebbene abbia un aspetto simile, **non** è l'indirizzo di E-mail della persona, almeno nei casi normali; si tratta invece di una forma compatta per esprimere il login dell'utente e il nome del computer che sta usando.
2. Se l'altro utente sta facendo a sua volta funzionare un programma di Talk, sul suo schermo comparirà un messaggio del tipo "L'utente X richiede di stabilire un collegamento." A seconda del programma, gli verrà chiesto se vuole rispondere oppure gli verrà indicato che comando inserire per rispondere. ***Se invece l'altro utente non sta facendo funzionare un programma di Talk, non è possibile stabilire un collegamento:*** pertanto se si prevede di ricevere richieste di Talk è opportuno caricare sempre il programma di Talk in memoria quando ci si collega in rete (questa operazione è solitamente automatica sulle macchine Unix, mentre su un PC è solitamente necessario lanciare il programma a mano).
3. Se l'utente remoto accetta il collegamento e risponde, lo schermo di entrambe le persone si dividerà in due parti; in una ciascun utente vedrà i messaggi inviati dall'altro, mentre nell'altra metà potrà scrivere i propri messaggi, che verranno spediti all'altro utente ogni volta che preme Invio.
4. Quando uno dei due utenti vuole chiudere la conversazione, fornisce un apposito comando al proprio programma. Sul monitor dell'altro utente compare un messaggio del tipo "L'altro utente si è scollegato."

Poichè gli indirizzi di Talk sono nella forma `nomeutente@nomemacchina` tipica dei computer con sistema operativo Unix, ma priva di significato su un PC (in cui l'utente è uno solo), un utente di PC deve generalmente configurare il proprio programma di Talk fornendo un `nomeutente` tramite il quale può essere contattato.

Ovviamente non è possibile effettuare un Talk con un altro utente della rete se egli non è collegato in quel momento. Per questo motivo può essere utile, prima di richiedere un collegamento, verificare se egli è collegato tramite ad esempio FINGER.

## 6. Ricercare sulla rete

---



1. Come posso trovare informazioni riguardo ad un determinato argomento?
  2. Come posso trovare indirizzi di pagine interessanti?
    - Che cos'è un indice di rete?
    - Che cos'è un motore di ricerca?
  3. Come si usano indici di rete e motori di ricerca?
    - Quali opzioni particolari sono disponibili in AltaVista?
  4. Come posso trovare software per il mio computer?
    - Quali siti WWW sono interessanti per scaricare software?
  5. Come posso trovare l'indirizzo E-mail o altre informazioni riguardo una persona?
  6. Che cos'è FINGER?
  7. Che cos'è WHOIS?
- 



### 6.1. Come posso trovare informazioni riguardo ad un determinato argomento?

Il grosso problema di un qualsiasi sistema che contenga troppe informazioni è sempre stato quello di renderle recuperabili. Su Internet, questo problema è già esploso: probabilmente esistono in rete informazioni riguardo a praticamente qualsiasi argomento, ma non è così facile riuscire a sapere dove sono memorizzate.

Sarebbe bello poter disporre di un "elenco del telefono", ossia di un elenco di tutti i computer esistenti, magari associati ad una descrizione del loro contenuto. Sfortunatamente, un elenco del genere sarebbe di gran lunga troppo grande per poter essere gestito, per cui questa ipotesi non è e non sarà, in tempi medio-brevi, realizzabile. È pur vero che esiste un elenco dei nomi letterali di tutti i computer esistenti, ciascuno associato al proprio indirizzo IP che permette di ritrovarne la posizione sulla rete; ma anche questo elenco, pur contenendo pochissime informazioni per ogni computer, è talmente grande che è stato necessario spezzarlo e distribuirlo in molte parti, secondo il sistema DNS.

Per questo motivo, tutti gli "elenchi di siti" e le "raccolte di informazioni" che esistono in rete sono forzatamente parziali: ***non esiste un indice completo dei siti di Internet e del loro contenuto***. La ricerca su Internet, se non ci si vuole fermare ai siti più visibili, è un'operazione complessa e che richiede l'uso cosciente di un grande numero di strumenti diversi. Per l'uso di tutti i giorni può essere sufficiente utilizzare un **indice di rete** o un **motore di ricerca**, ossia strumenti accessibili tramite WWW e di veloce consultazione; se però si volessero effettuare ricerche veramente approfondite, si dovrebbero utilizzare anche altri strumenti.

Ad esempio, una fonte notevole di informazioni sono i gruppi di discussione. A livello internazionale esistono gruppi (in inglese) relativi praticamente a qualsiasi argomento: vi conviene quindi esaminare la lista completa dei gruppi esistenti, cercando nelle gerarchie adatte, per trovare qualcosa riguardo l'argomento che vi interessa. Potrete poi leggere gli articoli del gruppo ed eventualmente chiedere aiuto in esso (attenzione: è bene prima capire qual è il livello della discussione, in quanto i partecipanti ad un gruppo di tipo professionale potrebbero non gradire l'intervento di principianti. E comunque, prima di chiedere aiuto leggete le FAQ). Una volta individuato un gruppo interessante, potrete usare l'archivio delle FAQ per esaminare la documentazione prodotta al suo interno. Esiste inoltre un motore di ricerca (**AltaVista** della Digital: <http://www.altavista.com/>) che effettua ricerche anche all'interno degli articoli di newsgroup.

Esistono anche alcuni indirizzi a cui rivolgersi per informazioni sui gruppi di discussione e sulle mailing list italiane, dei quali si parla nel capitolo su "Internet in Italia".



Anche se non avete trovato un gruppo di discussione adatto, l'archivio mondiale delle FAQ è comunque una risorsa preziosissima: non immaginate nemmeno la quantità di documenti diversi memorizzata al suo interno. Vale sempre la pena di collegarsi ed effettuare qualche ricerca per parola chiave. Ricordate tuttavia che quasi tutti i documenti sono in inglese (e che quindi la ricerca va effettuata con termini inglesi!).

Nel caso in cui si stiano cercando informazioni tecniche su alcuni aspetti di Internet, può essere utile consultare la documentazione vera e propria sulla rete, contenuta in un certo numero di testi denominati **RFC**.

---

## 6.2. Come posso trovare indirizzi di pagine interessanti?

Esistono alcuni siti che forniscono la possibilità di effettuare ricerche e di ritrovare gli indirizzi di pagine che riguardano determinati argomenti. Sostanzialmente esistono due tipi di strumenti:

- **Indici di rete** (*Internet directories*). In essi vengono memorizzati gli indirizzi di un grande numero di pagine, divisi per categoria – proprio come nelle Pagine Gialle del telefono. È quindi necessario scegliere la categoria a cui si è interessati; si riceverà come ritorno un elenco di siti, con i relativi titoli. I siti sono solitamente inseriti su segnalazione degli autori o di singoli utenti; in molti indici l'inserimento è gratuito, mentre altri richiedono il pagamento di una quota.
- **Motori di ricerca** (*search engines*). Si tratta di programmi che "percorrono" il WWW leggendo le pagine che incontrano e catalogandole; l'utente può poi inserire una o più parole chiave (*keyword*) e ricevere in cambio gli indirizzi di pagine che le contengono, solitamente ordinati in funzione del numero di occorrenze e quindi dell'interesse probabile. Anche in questo caso, gli utenti possono segnalare indirizzi; tuttavia, le pagine non sono divise in categorie, ma ne viene memorizzato un breve sommario (in genere il titolo e le prime righe), in base al quale vengono effettuate le ricerche.

Vanno subito rimarcati alcuni punti importanti. Per prima cosa, ***non esiste un indice completo***: una ricerca effettuata su indici di rete diversi restituirà elenchi di siti in gran parte diversi. Inoltre, l'aggiornamento degli indici – specialmente di quelli meno diffusi – è affidato in gran parte alla buona volontà di chi li usa, che segnala i siti interessanti. La maggior parte di questi strumenti sono cresciuti grazie alla collaborazione attiva degli utenti, anche se adesso quasi tutti sono diventati vere e proprie imprese commerciali che vivono grazie alla pubblicità nelle proprie pagine.

Sebbene concettualmente gli indici di rete e i motori di ricerca siano abbastanza diversi, di fatto si sta assistendo ad una tendenza all'unificazione, per cui i motori di ricerca offrono anche una divisione in categorie e gli indici di rete permettono anche ricerche per parole chiave. Molti browser, inoltre, inseriscono pulsanti o voci di menu che conducono direttamente ad alcuni motori di ricerca da essi consigliati, anche se spesso il motore è selezionato per motivi commerciali anziché in funzione di un giudizio di merito.

Ecco quindi gli indirizzi di alcuni dei più famosi strumenti di ricerca accessibili via WWW; il consiglio è di provarne un certo numero e di trovare quello che più si adatta alle vostre esigenze. Non dimenticate però di leggere anche il seguente paragrafo, che vi darà alcune indicazioni sulle modalità d'uso di questi strumenti.

### Indici di rete

---

<b>Yahoo!</b>	<a href="http://www.yahoo.com/">http://www.yahoo.com/</a>	<i>Il più antico indice di rete di Internet</i>
<b>Yahoo! Italia</b>	<a href="http://www.yahoo.it/">http://www.yahoo.it/</a>	<i>La versione italiana di Yahoo!, specificamente dedicata ai siti italiani</i>
<b>Excite</b>	<a href="http://www.excite.com/">http://www.excite.com/</a>	
<b>Excite Italia</b>	<a href="http://it.excite.com/">http://it.excite.com/</a>	<i>Versione italiana di Excite</i>
<b>Netcenter</b>	<a href="http://home.netscape.com/">http://home.netscape.com/</a>	<i>L'indice di rete della Netscape</i>
<b>Netcenter Italia</b>	<a href="http://home.netscape.com/it/">http://home.netscape.com/it/</a>	<i>Versione italiana di Netcenter</i>
<b>Magellan Internet Guide</b>	<a href="http://magellan.excite.com/">http://magellan.excite.com/</a>	
<b>Galaxy</b>	<a href="http://galaxy.einet.net/">http://galaxy.einet.net/</a>	
<b>Virgilio</b>	<a href="http://www.virgilio.it/">http://www.virgilio.it/</a>	<i>Il maggior indice di rete italiano</i>
<b>Arianna</b>	<a href="http://arianna.iol.it/">http://arianna.iol.it/</a>	<i>Italiano</i>
<b>Ragno Italiano</b>	<a href="http://ragno.pluginet.net/">http://ragno.pluginet.net/</a>	<i>Italiano</i>
<b>Motori di ricerca</b>		
<hr/>		
<b><u>AltaVista</u></b>	<a href="http://www.altavista.com/">http://www.altavista.com/</a>	<i>Il motore di ricerca più usato al mondo, offre anche la possibilità di <u>tradurre le pagine</u></i>
<b>Lycos</b>	<a href="http://www.lycos.it/">http://www.lycos.it/</a>	<i>Versione con interfaccia italiana del più antico motore di ricerca di Internet</i>

<b>Webcrawler</b>	<a href="http://www.webcrawler.com/">http://www.webcrawler.com/</a>	<i>Altro ottimo motore di ricerca internazionale</i>
<b>Infoseek</b>	<a href="http://www.infoseek.com/">http://www.infoseek.com/</a>	
<b>Use It</b>	<a href="http://www.he.net/~kamus/useit.htm">http://www.he.net/~kamus/useit.htm</a>	<i>Italiano, non ha un motore proprio ma facilita la ricerca in molti motori diversi</i>

### 6.3. Come si usano indici di rete e motori di ricerca?

L'uso di un indice di rete è abbastanza intuitivo. All'interno di un indice di rete, difatti, gli indirizzi sono raggruppati per categoria; nella pagina iniziale dell'indice sono solitamente presenti poche categorie generali. Selezionando una di queste categorie, sarà presentato un elenco di sottocategorie, e così via, fino ad arrivare a categorie sufficientemente ristrette da contenere al più qualche decina di siti. Normalmente, per ogni sito viene mostrata una brevissima descrizione.

Apparentemente, anche l'uso di un motore di ricerca è abbastanza intuitivo: si dispone di una casellina nella quale potete inserire una o più parole chiave, e di un pulsante per far partire la ricerca. Sfortunatamente, dopo alcuni tentativi vi accorgete che molte delle vostre richieste – specialmente se effettuate con termini inglesi – producono come risultato una lista con migliaia o decine di migliaia di indirizzi: per questo motivo, se effettivamente si vuole trovare qualcosa, è opportuno imparare alcuni "trucchi del mestiere" per rendere più mirate le ricerche.

Innanzitutto, le parole chiave vanno scelte in modo accurato; bisogna evitare il più possibile di usare termini generici o che abbiano, oltre al significato a cui si è interessati, un grande numero di altri significati. Cercate di ricordare i sinonimi delle parole che volete cercare e di scegliere quelli più precisi. Normalmente, all'inizio del risultato di una ricerca sono riportate le parole chiave inserite, e accanto ad ognuna di esse è visualizzato un numero: si tratta del numero totale di pagine in cui era contenuta quella parola chiave. Se tale numero è di qualche milione di pagine... allora quella parola chiave è sostanzialmente inutile per finalizzare la ricerca, ed è necessario aggiungere qualcosa di più specifico (spesso lo stesso motore di ricerca segnalerà di avere ignorato tale parola a causa dell'eccessivo numero di pagine). Naturalmente, ciò non sempre è possibile, ma vale la pena di spremersi le meningi.

Quasi tutti i motori di ricerca offrono inoltre alcune possibilità standard che permettono di migliorare l'efficacia delle ricerche. Normalmente, se si inserisce più di una parola chiave – come è sempre opportuno fare, a meno che la parola cercata non sia estremamente specifica – il motore restituirà i documenti che contengono anche solo una delle parole indicate (in termini matematici, farà una operazione di *OR logico* tra le parole), cercando però di presentare in cima alla lista le pagine che ne contengono il maggior numero o che le contengono in posizione più evidente (ad esempio nel titolo della pagina). Per questo motivo, è comunque opportuno inserire più sinonimi piuttosto che un solo termine. Comunque, spesso le parole inserite non hanno tutte la stessa importanza: ce ne sono una o due fortemente caratterizzanti dell'argomento, e che quindi vorreste proprio trovare, mentre le altre sono "di contorno" e meno importanti. A questo scopo, quasi tutti i motori permettono di far precedere le parole dai simboli + e -; le parole precedute da + si intendono obbligatorie, e le pagine che non le contengono saranno automaticamente escluse; le parole precedute da - si intendono vietate, e saranno selezionate soltanto pagine che non le contengano. Ad esempio, una ricerca per le parole chiave:

+agrumi arancia -limone

restituirà tutte le pagine che contengono la parola "agrumi", che non contengono la parola "limone", e possibilmente – ma non necessariamente – che contengono la parola "arancia". Facendo precedere tutte le parole dal segno + è possibile effettuare l'operazione di *AND logico*, ossia selezionare solo le pagine che contengano tutte le parole inserite.

Con alcuni motori di vecchia concezione, o con quelli più semplici e rudimentali, le operazioni logiche vengono effettuate scrivendo esplicitamente "OR" o "AND" (ad esempio: agrumi AND arancia per individuare le pagine che contenevano entrambi i termini indicati). Tuttavia, quasi tutti i motori si sono adeguati alla sintassi con l'uso di + e -, introdotta inizialmente da AltaVista.

Spesso tra l'oggetto delle ricerche vi è qualcosa che può essere meglio individuato dall'accostamento di più parole vicine. Ad esempio, se siete interessati a pagine che parlano della mela verde, potreste effettuare una ricerca per

mela verde

ma in questo caso trovereste anche le pagine che contengono uno solo di questi termini. Potreste allora effettuare una operazione di AND, e ricercare

+mela +verde

In questo modo, però, recupererete anche le pagine che parlano di "mela gialla e peperone verde": basta che le due parole compaiano, non importa in che posizione. Quello che invece vi interessa è trovare la frase "mela verde"!

La soluzione è raccogliere tra virgolette le due parole, e cercare per

"mela verde"


In questo modo, soltanto le pagine in cui le due parole sono accostate saranno selezionate. Spesso gli accostamenti di parole vicine permettono di restringere notevolmente i risultati di una ricerca, permettendo di ottenere risultati molto più precisi!

Una ulteriore opzione, supportata da un buon numero di motori, riguarda l'uso delle lettere maiuscole. Scrivendo le parole chiave con lettere minuscole, verranno restituite sia le pagine in cui esse sono scritte in minuscolo, sia quelle in cui sono scritte parzialmente o interamente in maiuscolo. Non è però vero il contrario: inserendo lettere maiuscole, saranno considerati accettabili soltanto i casi in cui tali lettere saranno effettivamente scritte in maiuscolo. Ad esempio, ricercando casale saranno restituite indifferentemente le pagine in cui compare "casale", "Casale", "CASALE" o anche "cAsALe". Ricercando però Casale, delle scritture precedenti soltanto "Casale" e "CASALE" saranno ancora accettate, e ricercando CASALE sarà accettata solo "CASALE". Questa caratteristica è molto utile per ricercare nomi propri che corrispondano anche a termini di uso comune: in generale, quando si cercano nomi propri è bene sempre scrivere l'iniziale in maiuscolo. Solitamente i nomi propri permettono di ottenere risultati molto precisi.

Molti motori permettono anche di utilizzare il carattere jolly \* per indicare "qualsiasi lettera o gruppo di lettere". Ad esempio, una ricerca per parol\* selezionerà le pagine che contengono "parola", "parole", "paroliere"... Questa opzione può essere utile, ad esempio per includere sia il singolare sia il plurale dei termini. D'altra parte, va usata con molta cautela, in quanto solitamente allarga il campo delle pagine selezionate a dismisura, rendendo la ricerca inefficace. E' spesso meglio inserire esplicitamente sia il singolare sia il plurale delle parole cercate che utilizzare l'asterisco. Non provate inoltre a inserire ricerche generiche del tipo b\*... (molti motori non le accettano proprio).

Le opzioni e i consigli fin qui presentati sono validi con quasi tutti i sistemi di ricerca. D'altra parte,

molti motori di ricerca hanno sviluppato ulteriori convenzioni che permettono di affinare le vostre interrogazioni dell'archivio. E' quindi utile, una volta scelto il vostro motore di ricerca "di fiducia", leggere una volta per tutte la documentazione presente sul sito per imparare come realizzare ricerche un po' più complesse.

 Comunque, visto che il più usato motore mondiale è AltaVista, è opportuno presentare alcune opzioni relative alla modalità "Ricerca semplice" di tale motore – modalità che, inoltre, supporta tutte le possibilità di cui abbiamo già parlato.

In particolare, AltaVista permette di limitare le ricerche soltanto a particolari indirizzi: inserendo, accanto alle normali parole chiave, la sintassi

`host:www.pippo.com`

si limiterà la ricerca alle pagine contenute sul sito `www.pippo.com`, mentre con la sintassi

`url:p.html`

si ricercherà soltanto nelle pagine che contengono `p.html` nell'indirizzo. Con

`image:star.gif`

si cercheranno le pagine che contengono una immagine chiamata `star.gif`.

AltaVista offre la possibilità di tradurre automaticamente le pagine individuate da una ricerca, cliccando sul link *Translate* posto accanto a ciascuna voce; inoltre dispone di un traduttore generico denominato **Babel Fish** (<http://babelfish.altavista.com/>), che può essere usato liberamente. La traduzione non è eccezionale – come del resto tutte le traduzioni automatiche, allo stato attuale della tecnologia – ma permette comunque, normalmente, di capire almeno alla buona il contenuto della pagina; si tratta quindi di una opzione molto utile per chi non capisce bene l'inglese. E' probabile che entro breve tempo questa possibilità sarà disponibile nella versione europea di AltaVista (quella con interfaccia in italiano).

Con AltaVista, selezionando – prima di far partire la ricerca – "Search the Usenet" invece di "Search the Web", è possibile ricercare anche negli articoli di newsgroup. A questo proposito, sono disponibili alcune altre opzioni piuttosto interessanti, come:

`from:me@pippo.com`

Ricerca soltanto all'interno degli articoli il cui mittente ha indirizzo `me@pippo.com`.

`subject:"mela verde"`

Ricerca soltanto all'interno degli articoli il cui oggetto contiene `mela verde`.

`newsgroups:it.arti`

Ricerca soltanto all'interno degli articoli pubblicati nei newsgroup che iniziano con `it.arti`.


---

### 6.4. Come posso trovare software per il mio computer?

Se si stanno ricercando programmi applicativi o dati per il proprio computer, la risorsa principale sono i **siti FTP**, ossia computer su cui è installato un server per il protocollo FTP, e sul cui hard disk sono memorizzati i file, organizzati in varie directory proprio come sono i nostri file sul nostro hard disk. Per accedere a questi siti è quindi necessario disporre di un programma che parla questo protocollo: lo si può fare con un normale browser, inserendo indirizzi che iniziano per **ftp:**, oppure con programmi appositi, il più comune dei quali è **WsFtp**: questi ultimi presentano vantaggi e svantaggi rispetto ai browser.

Per accedere ad un sito FTP tramite un browser basta inserire l'URL del sito; ad esempio per accedere alla directory pub all'interno del sito ftp.sunet.se, l'URL da inserire è ftp://ftp.sunet.se/pub/. Dopo aver inserito l'URL, il browser mostra sul video l'elenco dei file contenuti nella directory, eventualmente preceduto da messaggi esplicativi. Generalmente, all'interno di un sito FTP, i file sono raggruppati in directory sempre più specifiche e dai nomi abbastanza intuitivi: tanto per fare un esempio, all'interno della directory pub – in cui sono posti i file di accesso pubblico – vi è generalmente una directory denominata pc contenente i programmi per PC; spesso vi sono poi una directory msdos, contenente i programmi per DOS, e una directory windows contenente quelli per Windows. All'interno, poi, si troveranno altre directory che contengono i singoli programmi, come ad esempio una directory arcers o archivers per i programmi di archiviazione e compressione, una directory diskutil per le utility di copia di file e manipolazione dei dischetti, e così via. Normalmente, all'interno di ciascuna directory è posto un file, spesso denominato 00-INDEX, che fornisce indicazioni sul contenuto delle varie sottodirectory e sui file contenuti nella directory.

Esiste sulla rete una quantità enorme di siti FTP: così come è comune per ogni ente o azienda creare un proprio sito WWW, è altrettanto comune creare un proprio sito FTP (spesso i due siti, pur avendo nome diverso, risiedono fisicamente sulla stessa macchina). Un breve elenco di siti è riportato nel sedicesimo capitolo, suddivisi tra siti relativi al PC, siti per altri computer e siti contenenti immagini e dati multimediali.

 Poichè ricercare un file girando all'interno di un sito FTP è spesso lungo e noioso, può valere la pena di percorrere altre strade. Uno strumento molto utile è **FTPSearch**, che indicizza i file contenuti in numerosi siti FTP, e può essere consultato all'indirizzo <http://ftpsearch.lycos.com/>. Si tratta di una alternativa al più classico **ARCHIE**, che svolge le stesse funzioni, ma che è meno semplice e veloce da usare. Conoscendo il nome del file da ritrovare, potrete ottenere un elenco di siti in cui esso è memorizzato, e scegliere così quello più comodo. Anche non conoscendo il nome del file, comunque, potrete usare questi strumenti insieme ad un po' di buon senso per trovare programmi interessanti: se ad esempio state cercando un programma per visualizzare animazioni in formato **MPEG** potreste chiedere a FTPSearch di mostrarvi tutti i file che contengono la stringa MPEG all'interno del loro nome, e così via. Inoltre, leggendo documenti o pagine Web sull'argomento può capitare di trovare un elenco di software accompagnato dai relativi URL, il che rende immediato il suo reperimento. In alternativa, molti siti contengono nella root directory una lista completa dei file in esso archiviati.

Si sono poi rapidamente diffusi veri e propri archivi di software accessibili tramite WWW: giusto per citarne alcuni dei più utili, **Download.Com** (<http://www.download.com/>) e il cugino **Shareware.Com** (<http://www.shareware.com/>), **Tucows** (specializzato in software per Internet: l'indirizzo base è <http://www.tucows.com/>, ma ne esistono moltissimi mirror, tra cui, in Italia, <http://web.tin.it/mirror/tucows/>, <http://tucows.iol.it/>, <http://tucows.thebrain.net/> e <http://tucows.ism.it/>) o **VOLftp**, l'archivio di software della defunta **Video On Line** (<http://www.volftp.tin.it/>); e non dimenticate **ZeroMega**, l'evoluzione dell'archivio di software fondato dall'autore di questa guida, disponibile all'indirizzo <http://www.poli.studenti.to.it/zeromega/>. Questi sistemi sono spesso più semplici da utilizzare dei siti FTP per l'utente alle prime armi, anche se, una volta acquisita un po' di pratica, FTP è più efficiente per copiare in una volta sola grandi quantità di file.

Un consiglio per gli utenti meno esperti: fate sempre molta attenzione a scaricare programmi che siano compatibili con il **vostro** sistema operativo. Poichè in rete si trovano computer di qualsiasi tipo, negli archivi FTP è memorizzato software per qualsiasi tipo di elaboratore e sistema operativo. In particolare, visto che negli ultimi anni vanno di moda i sistemi operativi a finestre, ne sono nati un grande numero dai nomi molto simili: pertanto state attenti a non confondere i programmi per Windows 3.x (3.1 o 3.11 a 16 bit, come quello installato su quasi tutti i PC dotati di processore 486) con quelli per Windows a 32 bit (ossia il comune Windows potenziato con alcune applicazioni particolari), per Windows 95/98 (sistemi tra loro compatibili), per Windows NT e per X-Windows. Sono tutti sistemi operativi diversi e tra loro pressochè incompatibili! Nel sedicesimo capitolo è contenuto un elenco dei più comuni sistemi operativi usati in rete.



Oltre a questa raccomandazione, è bene sapere che lo scaricamento di software dalla rete presenta aspetti particolari, correlati ad esempio con l'installazione e la codifica dei dati, che possono non essere intuitivi per chi è abituato a ricevere software soltanto sotto forma di dischetti di installazione: per questo motivo, all'argomento è dedicato l'intero capitolo "Prelevare software da Internet".

## 6.5. Come posso trovare l'indirizzo E-mail o altre informazioni riguardo una persona?

Al momento, questo è uno dei punti dolenti della rete: non esistono sistemi completi e di facile uso per associare un nome ad un indirizzo di E-mail o ad altre informazioni personali. Comunque, se si desiderano informazioni su uno specifico utente o dominio della rete, esistono alcuni sistemi di ricerca sviluppati a questo scopo, come FINGER e WHOIS, di cui si parlerà nei paragrafi successivi. In particolare, Finger è il più utile, ed è molto comodo per conoscere il nome della persona associata ad un determinato E-mail. Whois, invece, può servirvi per trovare i nomi e gli E-mail dei responsabili di un determinato sottodominio o provider, a cui rivolgersi per eventuali problemi o lamentele riguardanti le comunicazioni con persone di tale sottodominio. Netfind, infine, è un sistema ormai abbastanza in disuso per via dell'interfaccia piuttosto complessa, che potete però sperimentare specialmente per cercare indirizzi E-mail di persone in ambito universitario o all'estero.

Esistono comunque alcuni comodi sistemi accessibili tramite WWW, come **Internet Address Finder** (<http://www.iaf.net/>), **WhoWhere?** (<http://www.whowhere.lycos.com/>) e **Yahoo! People Search** (<http://people.yahoo.com/>, precedentemente noto come **Four11**), che permettono di cercare l'E-mail di persone di cui è noto il nome e viceversa. Si tratta comunque di archivi di dati ben lontani dall'essere completi. In Italia, TIN ha lanciato un servizio simile, denominato **Mailory** (<http://mailory.tin.it/>), che però è efficace principalmente se la persona cercata usa TIN come provider.

E' comunque opportuno, prima di inserire il proprio indirizzo di E-mail in uno di questi archivi, controllare la politica di garanzia della privacy applicata dal sito, al fine di evitare che i proprietari dell'archivio possano poi farvi spedire junk mail indesiderata.

Non dimenticate comunque la possibilità di accedere da Internet ai servizi di ricerca di utenti telefonici (elenchi telefonici e Pagine Gialle).

## 6.6. Che cos'è Finger?

**Finger** è un programma originariamente pensato per "suonare il campanello" di un utente della rete che dispone di una propria area su una macchina collegata a Internet, fornendo al programma semplicemente l'indirizzo dell'utente sotto forma di nomeutente@nomemacchina. Il computer che va indicato con il nomemacchina è quello su cui l'utente dispone dell'area, per cui l'indirizzo di Finger può non coincidere con quello di posta elettronica dell'utente, in quanto spesso la casella postale non è posta sullo stesso computer in cui è posta l'area dell'utente. Il computer dell'utente "fingerato" (verbo orribile e da non usare, anche se in inglese *to finger* viene usato tra gli utenti della rete con questo significato) risponderà alla persona che ha "suonato" con alcuni dati, tra cui il nome completo dell'utente, se egli è attualmente collegato o no, nonché tipicamente data e ora dell'ultimo collegamento e dell'ultima lettura della posta elettronica. Ciascun utente, inoltre, può fare in modo che ad una richiesta di Finger venga risposto anche con un testo personalizzato (*plan*), che, per gli utenti che lavorano con un sistema operativo Unix, è convenzionalmente contenuto in un file denominato **.plan** o **.project** posto nella home directory dell'utente. In assenza di questi file, la persona che ha eseguito Finger riceverà, oltre ai dati sull'utente, un messaggio del tipo "**No plan**".

Fornendo a Finger un'indirizzo del tipo @nomemacchina (ossia senza nomeutente) viene invece

presentata una lista di tutti gli utenti attualmente collegati alla macchina. In questo modo, ad esempio, quando si vuole parlare con una determinata persona tramite Talk si può vedere se egli è collegato in quel momento.

Esistono anche alcuni utenti o enti che forniscono servizi tramite Finger – ad esempio le previsioni del tempo o un elenco di fatti storici e nascite avvenute nel giorno – modificando opportunamente e regolarmente il loro file **.plan**.

Gli utenti che si collegano via modem non possono essere fatti oggetto di una richiesta di Finger diretta, in quanto il loro PC non è permanentemente connesso alla rete e comunque non dispone normalmente del software adatto. Tuttavia, quando un utente di questo tipo telefona per collegarsi egli effettua in realtà un login tramite una macchina che è collegata permanentemente alla rete, e che potrete scoprire ad esempio osservando il percorso dei vostri dati mediante Traceroute: è il primo computer dopo il vostro. In questo caso, è possibile ottenere i vostri dati mediante un Finger a tale macchina, usando come nomeutente quello che voi inserite per collegarvi a Internet. Tuttavia, molti provider disabilitano questa possibilità per motivi di sicurezza. Per questo motivo, Finger è ormai usato soltanto in congiunzione con aree Unix.

---

## 6.7. Che cos'è WHOIS?

**WHOIS** è un programma che ricerca informazioni su di un determinato utente o sottodominio della rete, interrogando un determinato database. Questo database contiene normalmente informazioni sui domini di secondo livello e sui relativi amministratori, per i quali fornisce dati come l'indirizzo di E-mail e dell'ufficio e il telefono dell'ufficio. Questi dati possono quindi essere utili nel caso dobbiate contattare i responsabili di un determinato dominio (ad esempio per lamentarvi delle azioni maleducate di un loro utente...).

I nomi di alcuni database (*host*) che possono essere interrogati sono:

<code>whois.nis.garr.it</code>	Database italiano
<code>whois.ripe.net</code>	Database europeo (presso il RIPE)
<code>whois.internic.net</code>	Database mondiale (presso InterNIC)
<code>nic.ddn.mil</code>	Database della rete dell'esercito statunitense

Il database WHOIS italiano può essere interrogato anche tramite WAIS (all'indirizzo `was.nis.garr.it`, sia tramite un proprio cliente WAIS, sia collegandosi ad esso con TELNET e fornendo come login `was`) o tramite WWW (a partire dall'URL <http://www.nic.it/RA/database/>).

---

## 7. Accedere alla rete

---



1. Quali sono le modalità di accesso a Internet?
    - Che cos'è un accesso su linea commutata?
    - Che cos'è un accesso in emulazione di terminale?
  2. Come posso accedere a Internet da casa? Cosa sono SLIP e PPP?
  3. **+** Come posso acquistare un accesso a Internet? Che cosa compro realmente?
  4. Ma se io mi collego da casa via modem, posso realizzare mie pagine WWW?
  5. **+** Posso ottenere gratuitamente abbonamenti, caselle di E-mail e aree su un calcolatore?
  6. Quali servizi posso utilizzare se dispongo soltanto della possibilità di spedire e ricevere E-mail?
  7. Quali sono le altre reti di calcolatori esistenti? Come e in che misura posso accedere ad esse?
  8. Come posso utilizzare la rete telefonica da Internet?
- 



### 7.1. Quali sono le modalità di accesso a Internet?

Per poter accedere alla rete, come detto nel secondo capitolo, è necessario che voi possiate collegarvi in qualche modo ad una rete locale di calcolatori che fa parte di Internet, e che può essere quella della vostra azienda o Università così come quella di un **provider** (*fornitore di accesso*), ossia qualcuno che vi vende la possibilità di collegarvi alla rete.

Esistono vari gradi di accesso a Internet e vari mezzi diversi, ciascuno dei quali presenta vantaggi e svantaggi. È bene avere presente le differenze tra essi, sia per capire bene che cosa si può e non si può fare con il proprio accesso, sia per scegliere il tipo di accesso che più è adatto alle proprie esigenze.

Per prima cosa, è bene distinguere tra un **collegamento diretto**, in cui il vostro computer, mentre lavorate, è parte di Internet a tutti gli effetti, e riceve quindi un nome ed un indirizzo IP numerico, e un **collegamento indiretto**, in cui il vostro computer viene utilizzato come "strumento" per permettere l'uso di altri computer connessi a Internet, ma non viene mai collegato alla rete vera e propria (gli accessi indiretti, comunque, sono ormai praticamente scomparsi).

Tenendo presente questa differenza, è possibile raggruppare i diversi tipi di accesso in quattro categorie:

1. **Collegamento diretto su linea dedicata:** una **linea dedicata** (*leased line*) è un circuito per la trasmissione di segnali che viene dedicato in permanenza alla comunicazione tra due sistemi informatici prefissati, e che, quando essi non comunicano, rimane inutilizzato. È di questo tipo il collegamento diretto del proprio computer ad una rete locale facente parte di Internet, che può peraltro essere effettuato con un cavetto di cinquanta centimetri che collega il vostro computer ad una presa di rete così come con un cavo di cinquanta chilometri affittato a caro prezzo dalla Telecom; l'importante è che sia permanente. (Normalmente, comunque, con "linea dedicata" si intende un collegamento tra due computer di dimensioni medio-lunghe.)  
In un collegamento di questo tipo, il vostro computer fa sempre e comunque parte della rete; esso viene individuato da un proprio IP numerico e associato ad un nome letterale tramite il quale chiunque, in qualunque momento e da qualunque parte di Internet, può contattarlo (purché ovviamente il computer sia acceso!). Disponendo del relativo software installato sul proprio computer è quindi possibile utilizzare tutti i possibili servizi e protocolli di Internet (si parla quindi di collegamento **full Internet**).
2. **Collegamento diretto su linea commutata:** una **linea commutata** (*switched line*) è un circuito per la trasmissione di segnali che non è permanente, ma viene creato sul momento modificando la posizione di un certo numero di interruttori (o con metodi più raffinati). Tanto per capirci, un esempio di linea commutata è la linea telefonica (normale o ISDN): quando voi digitate un

numero di telefono, le centrali telefoniche provvedono a creare un circuito di collegamento tra voi e il destinatario, che viene poi distrutto al termine della chiamata. In questa categoria rientrano quindi gli accessi via modem e telefono normalmente venduti al giorno d'oggi dai fornitori d'accesso.

Con un collegamento di questo tipo, il vostro computer **non** è permanentemente parte di Internet, ma lo è solo nel momento in cui voi stabilite il collegamento telefonico: non potrete quindi usarlo, ad esempio, per tenerci una casella postale o pagine Web che desiderate pubblicare, in quanto per queste operazioni è opportuno che il computer sia acceso e collegato alla rete 24 ore su 24. Potete installare un sito WWW o FTP sul vostro PC, ma esso funzionerà soltanto mentre siete collegati!

Tuttavia, dopo aver stabilito il collegamento, il vostro computer riceve un proprio indirizzo IP (secondo la procedura di allocazione di IP dinamico) e un corrispondente nome letterale, con il quale può essere individuato da qualunque altro utente di Internet, almeno per il tempo in cui il collegamento telefonico viene mantenuto. Pertanto, per tutta la durata del collegamento l'accesso è ancora di tipo "full Internet": si possono utilizzare tutti i servizi e protocolli, a patto di disporre del relativo software sul proprio computer.

3. **Collegamento in emulazione di terminale:** in questo tipo di collegamento, l'utente dispone di un'area su una macchina (tipicamente un grosso elaboratore Unix) alla quale si collega usando il proprio PC come terminale, tramite una connessione locale oppure tramite linea commutata (modem e telefono). Questo tipo di accessi, che era quasi l'unico esistente fino al 1995, è ormai praticamente sparito; si usa ancora in certi ambiti dove è necessario limitare l'accesso alla rete o attraversare dei firewall – ad esempio in molti laboratori informatici delle Università.

Con un collegamento di questo tipo, il vostro PC **non fa mai parte di Internet**; funziona semplicemente da terminale, ossia "presta" all'altro computer la tastiera e il monitor in modo che voi possiate usarlo a distanza. L'accesso a Internet è quindi **indiretto**: se il grosso computer è collegato a Internet, esso disporrà di un proprio indirizzo IP e di un suo nome letterale, e voi potrete servirvene per navigare ed utilizzare tutti i servizi di Internet, a patto che **su di esso** sia installato il software necessario. Poiché il vostro computer non è connesso a Internet, tutti i file che preleverete dalla rete verranno salvati all'interno della vostra area sul computer remoto, e dovete poi trasportarli sul vostro PC in seconda battuta. I collegamenti in emulazione di terminale sono solitamente testuali, anche se utilizzando un X-terminale è possibile utilizzare un ambiente grafico. Esistono alcuni programmi che permettono di simulare una connessione diretta anche disponendo della sola connessione in emulazione di terminale.

4. **Collegamento di sola posta elettronica:** in questo caso tutto quello che potete fare è spedire e ricevere messaggi di posta elettronica da e per utenti Internet. Questo caso è tipico di utenti collegati direttamente a reti che non fanno parte di Internet, ma che spesso stabiliscono accordi in modo da permettere almeno le comunicazioni via posta elettronica, oppure di utenti aziendali, in cui l'azienda, per il bene della produttività, non permette ai dipendenti l'accesso al Web e agli altri servizi. Anche se il vostro collegamento è di questo tipo, non disperate: non potrete navigare come nei tre casi precedenti, ma potrete lo stesso usare molti dei servizi di Internet tramite la posta elettronica, come si vedrà in seguito.

## 7.2. Come posso accedere a Internet da casa? Cosa sono SLIP e PPP?

Negli ultimi anni si è diffuso l'accesso diretto su linea commutata, ossia il collegamento diretto del proprio computer alla rete via telefono. Questo tipo di collegamento presenta difficoltà tecniche, in quanto le linee telefoniche, rispetto ai normali cavi usati nelle reti locali di calcolatori, permettono velocità di trasmissione molto minori e risultano molto più "sporche", ossia provocano più facilmente errori di trasmissione. È stato allora necessario studiare alcuni particolari protocolli di comunicazione che permettessero il dialogo tra computer secondo le convenzioni Internet (ossia quell'insieme di protocolli che va sotto il nome di TCP/IP) anche sfruttando le linee telefoniche.

La prima risposta a questo problema è il protocollo **SLIP** (Serial Line Internet Protocol). L'efficienza del collegamento può essere migliorata sfruttando il protocollo **CSLIP**, ossia lo SLIP a cui è stato aggiunto l'**algoritmo di compressione di Van Jacobson**, e che quindi, comprimendo i dati, permette una maggior velocità di trasmissione. Infine, è stato sviluppato il protocollo **PPP** (Point to Point Protocol), che aggiunge alla compressione dei dati un algoritmo di correzione degli errori di trasmissione, e include inoltre alcuni protocolli (il più diffuso è **PAP** o Password Authentication Protocol, ma esiste anche **CHAP** o Challenge Authentication Protocol) per l'**autenticazione** dell'utenza, ossia la verifica di username e password nel momento in cui si stabilisce il collegamento.

Lo SLIP è il primo sistema sviluppato, ma il PPP include anche alcune funzionalità più avanzate, come la negoziazione automatica per l'assegnazione dinamica degli IP: mentre con gli accessi SLIP è necessario inserire a mano o leggere mediante uno script dati come l'indirizzo IP del proprio computer o del server DNS, con gli accessi PPP queste assegnazioni possono essere effettuate in modo automatico, eliminando la necessità di utilizzare uno script. Il collegamento con PPP è quindi più efficiente e più semplice da gestire per l'utente, e del resto PPP è stato scelto come standard sia per Internet che per i sistemi Microsoft: di fatto, le connessioni SLIP sono quasi sparite. Ad esempio, Windows 95/98 supporta direttamente il PPP e i protocolli PAP e CHAP, mentre lo SLIP richiede, almeno con le prime versioni di Windows 95, l'installazione di una apposita espansione.

Per poter collegare direttamente il proprio computer tramite telefono è allora necessario eseguire in "sottofondo" un programma che si occupi di effettuare la connessione telefonica (*dial-up connection*: difatti la parte di programma che esegue questa funzione è denominata **dialer**) e di trasmettere i dati sulla linea telefonica e sulla rete secondo uno di questi protocolli (facendo le funzioni di **TCP/IP stack**). Uno dei più noti programmi di questo tipo, per Windows 3.1, è **Trumpet Winsock**, mentre in Windows 95/98 questo tipo di applicazione è fornita con il sistema operativo e denominata **Accesso Remoto**. Senza un programma di questo tipo è assolutamente impossibile far funzionare i programmi di "alto livello" come i browser!

Quando l'utente si collega da casa via telefono, utilizza la rete telefonica per tutto il tratto tra il proprio modem e il modem del fornitore di accessi. Pertanto dovrà anche pagare, per tutto il tempo di collegamento a Internet, la bolletta telefonica, secondo la tariffa relativa a tale tratto (ossia la tariffa urbana se il proprio telefono e quello del fornitore sono nella stessa rete urbana telefonica, altrimenti l'opportuna tariffa interurbana).

### 7.3. Come posso acquistare un accesso a Internet? Che cosa compro realmente?

Un utente che voglia utilizzare Internet con un computer che non è direttamente connesso ad essa (ossia a una rete locale che ne fa parte) deve acquistare il diritto di **accesso** da qualcuno che invece dispone di una connessione diretta, ossia da un **Internet provider** (*fornitore di accesso*). Come già detto, difatti, l'**uso** di Internet è gratuito per tutti, grazie al patto sottinteso secondo il quale ciascun possessore di una parte della rete provvede a mantenerla in funzione e a garantire l'accesso ad essa per tutti gli utenti; quello che invece il provider vende al singolo cliente è il diritto ad accedere alla propria parte di rete, dalla quale potrà poi, gratuitamente, proseguire verso qualunque altro computer connesso a Internet. Acquistando un accesso a Internet, quindi, non si acquista alcun servizio ulteriore; tutto ciò che può essere trovato in rete è intrinsecamente gratuito per tutti gli utenti (oppure viene offerto ad un prezzo che è indipendente dal modo con cui l'utente si collega alla rete). Al limite, il provider può includere nel costo dell'accesso anche la licenza d'uso per programmi di comunicazione oppure convenzioni con fornitori di servizi a pagamento; tuttavia la grande maggioranza degli oggetti in rete è recuperabile gratuitamente e indipendentemente dal fatto che voi paghiate per l'accesso oppure abbiate un accesso gratuito.

Quando si deve acquistare un accesso a Internet è importante quindi valutare alcuni fattori, che secondo

un personale ordine di importanza sono:

1. Il tipo di collegamento offerto (diretto su linea dedicata o commutata, emulazione di terminale, posta elettronica); al giorno d'oggi, visto il rapporto costi/benefici, la scelta migliore per il piccolo utente è il collegamento diretto su linea commutata (quello che anche comunemente è chiamato "abbonamento al provider"), mentre la linea dedicata può avere senso per aziende medio-grosse che desiderino ad esempio predisporre un proprio server WWW "in casa"; aziende medio-piccole con un uso pesante della rete, o privati che desiderino prestazioni un po' migliori e possano permettersi la spesa, possono invece valutare la possibilità di acquistare un abbonamento su linea commutata ISDN;
2. Nel caso si scelga il collegamento diretto su linea commutata, la vicinanza del nodo telefonico di accesso, normalmente detto **punto di presenza** o **POP** (*Point of Presence*); il costo della bolletta telefonica è fortemente dipendente dalla distanza tra i due telefoni, per cui è di fatto accettabile solo un collegamento all'interno della stessa rete urbana telefonica oppure tramite interurbana a breve distanza;
3. Sempre nel caso del collegamento su linea commutata, il numero e la velocità dei modem del fornitore: è inutile acquistare il servizio se poi trovate sempre occupato quando chiamate;
4. La velocità e la qualità dei collegamenti con il resto della rete (per quanto difficile da valutare esattamente: conviene utilizzare, se possibile, eventuali periodi di prova per esperimenti sul campo);
5. La disponibilità e il relativo costo di servizi aggiuntivi, quali l'affitto di uno spazio per la pubblicazione di pagine Web o di manodopera per realizzarle;
6. Il software e l'assistenza fornita; è opportuno che il provider fornisca istruzioni e software adeguato perlomeno per effettuare un primo collegamento e prelevare il resto dalla rete; inoltre un provider serio dispone di un servizio di assistenza via telefono e E-mail ben segnalato sulla documentazione, e non semplicemente del numero di telefono del negozio;
7. L'affidabilità e la serietà del provider (difficile da valutare a priori, ma se poi i server che dovrebbero collegarvi a Internet sono sempre rotti?). Una prova di serietà può ad esempio essere la rapida evasione dei messaggi spediti agli indirizzi convenzionali e una seria e chiara politica per il rispetto della netiquette e contro la posta spazzatura, che non vi esponga ai rischi degli utenti dei provider menefreghisti.

Ovviamente, bisogna anche considerare il costo. Al momento attuale (1999), il fattore che più incide sui costi di un provider è il costo delle linee dedicate che collegano i suoi server al resto di Internet, e della relativa banda disponibile per le connessioni nazionali e internazionali. Il paragrafo relativo al costo degli abbonamenti in Italia, nell'ultimo capitolo, vi spiegherà per quale motivo i comuni abbonamenti da circa 250.000 lire l'anno non possono certamente offrire buone prestazioni. Di fatto, se volete un abbonamento sufficientemente veloce, dovrete prepararvi a spendere almeno il doppio: a parte le fregature, esistono provider che costano di più, ma offrono un servizio proporzionalmente migliore.

Una alternativa che ha avuto un forte sviluppo negli ultimi mesi è quella dei servizi di accesso gratuito a Internet. Le grandi compagnie telefoniche, difatti, hanno la possibilità di offrire gratuitamente l'accesso a Internet, in quanto guadagnano sul traffico telefonico generato dagli utenti che si collegano ai loro numeri telefonici. In alternativa, alcuni imprenditori hanno provato a fornire gratuitamente l'accesso a Internet cercando di guadagnare tramite la pubblicità imposta in cambio agli utenti. Il secondo modello non ha dato grandi risultati, mentre il primo ha maggiori speranze di poter funzionare, e anzi di cancellare in breve tempo i provider tradizionali. D'altra parte, nessuno dà niente per nulla, e di solito in questi contratti, scritte in piccolo, troverete alcune clausole piuttosto invasive della vostra privacy, come l'autorizzazione per il provider di memorizzare in un log tutta la vostra attività in rete per poi inviarvi pubblicità mirata.

Un'altra alternativa che spesso si pone è fra uno dei grandi provider nazionali e un piccolo provider locale. Se certamente un grande provider garantisce mediamente un servizio puntuale ed efficiente, disponendo dei capitali e dei mezzi necessari, d'altra parte un piccolo provider può essere più disponibile



e facilmente contattabile per un aiuto nell'installazione e nel funzionamento del collegamento. Conviene quindi, come in ogni cosa, valutare caso per caso, anche se, per motivi di economia di scala, è evidente una tendenza alla concentrazione e alla sparizione delle piccole aziende.

## 7.4. Ma se io mi collego via modem, posso realizzare mie pagine WWW?

Questo è un argomento molto importante, sia perchè lo spirito della rete è proprio quello secondo cui tutti gli utenti contribuiscono con qualcosa di proprio, sia perchè Internet può offrire a privati e a piccole organizzazioni e aziende un canale comunicativo dalla potenza enorme, specialmente se confrontata con i costi (d'altra parte Internet non è un mezzo tipicamente pubblicitario, e se pensate di usarla a scopi commerciali fareste bene a seguire [questo rimando](#)). Sfortunatamente, pochi utenti hanno ben chiaro che cosa sia effettivamente necessario per realizzare proprie pagine WWW, per cui ecco il riassunto di tutte le necessità:

1. Uno spazio sull'hard disk (ossia un'area) di un computer che sia connesso direttamente alla rete 24 ore su 24, che resti acceso 24 ore su 24, su cui sia in funzione un programma [server HTTP](#) 24 ore su 24;
2. Qualcuno che scriva le suddette pagine in [linguaggio HTML](#).

Tutto qui? Effettivamente le richieste non sono eccessive, e questo è il motivo dell'enorme numero di pagine Web esistenti nel mondo. Tuttavia, il punto 1 richiede innanzi tutto che il calcolatore sia collegato permanentemente a Internet, e risieda quindi su una rete locale ad essa collegata – questo perchè mantenere un [collegamento in linea commutata](#) operativo per 24 ore su 24 vi manderebbe in rovina con la bolletta... (In realtà, non è strettamente necessario che il computer sia operativo 24 ore al giorno, ma nelle ore in cui esso non è operativo nessuno può leggere le vostre pagine!) Per questo motivo, tutti gli utenti che non possono permettersi una connessione in linea dedicata, e che si collegano quindi via modem, "affittano" generalmente spazi sui server dei provider, che per loro natura sono sempre accesi e connessi alla rete; esistono anche [siti che mettono gratuitamente a disposizione](#) dello spazio.

Il punto 2, invece, è molto più semplice di quanto sembri; l'HTML è estremamente facile da imparare, ed esistono gratuitamente disponibili in rete una [infinità di manuali](#), oppure una buona quantità di [programmi](#) che vi permetteranno di realizzare le pagine, almeno in un primo momento, senza sapere un solo comando dell'HTML. Le pagine HTML testuali occupano pochi kilobyte ciascuna, per cui potrebbe essere sufficiente disporre di un'area di poche centinaia di kilobyte sul computer di cui al punto 1. Se però si intende utilizzare una grande quantità di grafica, oppure mettere in piedi sistemi più complicati come i database interattivi, può essere necessario uno spazio maggiore.

Questo problema, comunque, verrà affrontato con molto maggiore dettaglio nel dodicesimo capitolo, ["Partecipare alla rete"](#).

Un discorso analogo a questo può essere fatto per chi desideri mettere in rete archivi [FTP](#), sistemi [Telnet](#) (ad esempio un bel [mondo virtuale](#)...) e simili: è sempre necessario un computer con le caratteristiche descritte e un server per il relativo protocollo, nonchè qualcuno che "sappia come fare" per mettere a punto il software.

## 7.5. Posso ottenere gratuitamente abbonamenti, caselle di E-mail e aree su un calcolatore?

Esistono un grande numero di siti che offrono gratuitamente a tutti servizi che il vostro provider, normalmente, vi farebbe pagare. I gestori di questi siti non sono nè particolarmente altruisti – tranne

alcuni casi – nè stupidi, ma recuperano i costi, e talvolta guadagnano, con la pubblicità inserita nei propri siti (e forse, come alcuni sospettano, rivendendo gli elenchi dei propri utenti a chi vuole utilizzarli per spedire posta spazzatura).

Cominciamo dalla possibilità più clamorosa e controversa:

**Netfraternity** (<http://www.netfraternity.com/>), un servizio che si propone di offrire addirittura un abbonamento a Internet gratuito, con tanto di rimborso almeno parziale dei costi della bolletta telefonica. In cambio, l'utente accetta di farsi riempire di pubblicità, ad esempio tramite messaggi pubblicitari non eliminabili che compaiono a intervalli regolari sullo schermo del PC. Personalmente, l'autore di questa guida diffida di questa iniziativa, che è stata pubblicizzata in modo piuttosto ambiguo, sollevando parecchi dubbi sulla sua serietà. Comunque, se volete tentare, è possibile che funzioni.

In alternativa, sono stati recentemente lanciati i servizi **Tiscali Free Net** (<http://www.tiscalinet.it/>) e **Libero** di Infostrada (<http://www.libero.it/>), a cui Telecom Italia ha risposto con **ClubNet** (<http://clubnet.tin.it/>). Questi servizi forniscono l'accesso ad Internet gratuitamente, in quanto le compagnie telefoniche che li forniscono traggono un guadagno dal traffico telefonico generato, ricevendo dalla compagnia telefonica a cui è abbonato l'utente (tipicamente Telecom Italia) una parte del prezzo della telefonata. Comunque – in particolar modo per Libero – è bene porre attenzione alle forti limitazioni della privacy che questi contratti impongono: nel contratto di Libero attualmente in vigore (agosto 1999) è prevista ad esempio la possibilità per Infostrada di inviare una mail pubblicitaria al giorno, con l'obbligo per l'utente di leggere ogni mese almeno quattro di queste mail, pena la chiusura dell'abbonamento; inoltre Infostrada si riserva di tracciare e memorizzare praticamente tutte le pagine Web visitate dall'utente, allo scopo di crearne un profilo commerciale per l'invio di pubblicità mirata, e vieta la connessione a chi, ad esempio, disattiva la visualizzazione del proprio numero telefonico, rendendosi anonimo e quindi non tracciabile.

Più semplicemente, molti grandi provider italiani offrono abbonamenti di prova allegati a riviste o nell'ambito di promozioni che vengono ripetute a getto continuo: esistono persone che sfruttano queste possibilità di connessione a basso costo, che, nonostante il mal di pancia della ricerca continua, permettono anche di cambiare provider velocemente in caso di prestazioni insoddisfacenti.

Se quello che cercate è, più semplicemente, una casella di posta elettronica, potete rivolgervi ad esempio a **Hotmail** (<http://www.hotmail.com/>), a **NetAddress** (<http://www.netaddress.com/>), a **Bigfoot** (<http://www.bigfoot.com/>) o a **I-Name** (<http://www.iname.com/>); quest'ultimo vi offre anche la possibilità di scegliere il dominio del vostro indirizzo postale tra decine di domini diversi, dai nomi accattivanti. In Italia, un servizio simile è offerto tra gli altri da **Freemail** (<http://www.freemail.it/>). Questi siti possono presentare il vantaggio di rendere la vostra casella indipendente dal provider: anche cambiando fornitore d'accesso, potrete continuare ad usare la stessa casella di posta. Tuttavia, essi sono situati negli Stati Uniti, per cui l'accesso è molto più lento rispetto ad una normale casella postale. Questi siti permettono anche di gestire la posta elettronica via WWW, oltre che con un programma di posta elettronica; anzi, alcuni vi offriranno soltanto la prima modalità.

Se desiderate invece una vera e propria area, inclusiva anche dell'indirizzo di E-mail, potete provare con **Freenet**, in Finlandia (<http://www.freenet.hut.fi/english.html>); per avere e usare l'account, collegatevi direttamente in **Telnet** a **login.freenet.hut.fi**). Tuttavia, questo sito, gestito da una Università, nato con seri scopi culturali e popolarissimo all'alba di Internet, ha gradatamente ristretto l'accesso ai soli utenti finlandesi, con un metodo semplice tanto quanto efficace: fornire pagine e messaggi solo in finlandese...

Infine, se cercate un'area per creare le vostre pagine WWW, anch'essa associata ad una casella postale, potete provare con **Geocities** (<http://www.geocities.com/>), **Tripod** (<http://www.tripod.com/>), **Xoom** (<http://xoom.com/>), o con le decine di altri servizi simili che facilmente si trovano per la rete (basta guardare gli indirizzi delle pagine personali che incontrate...). Questi siti vi offrono la possibilità di iscrivervi gratuitamente, ricevendo lo stato di membro (*membership*), ottenendo lo spazio per la vostra

pagina Web e tipicamente anche un indirizzo di E-mail; la maggiore differenza tra i vari servizi è la quantità di spazio concesso ad ogni utente, che normalmente è attorno a una decina di megabyte. Di solito tutte le operazioni, inclusa la spedizione dei file al server, avvengono tramite WWW, anziché con FTP come avviene con gli account di tipo tradizionale.

Se poi volete strafare, è persino possibile registrare gratuitamente un dominio, anche se si tratta di una opzione adatta soltanto a persone dotate di buona competenza tecnica.

---

## 7.6. Quali servizi posso utilizzare se dispongo soltanto della possibilità di spedire e ricevere E-mail?

Esistono sistemi pensati per permettere l'utilizzo tramite posta elettronica praticamente di qualsiasi servizio di rete – persino la lettura di pagine ipertestuali del World Wide Web! In particolare, recuperare documenti o file per posta elettronica può velocizzare i vostri scaricamenti, visto che dovrete collegarvi soltanto, quando il file sarà arrivato nella vostra casella, per scaricarlo dal vostro provider al vostro PC, quindi con una connessione molto veloce.

Se siete interessati alla questione, è consigliabile leggere la FAQ "Accessing the Internet by E-mail" (*Accedere a Internet tramite E-mail*). Potete ottenere la versione italiana di questa FAQ spedendo all'indirizzo [BobRankin@mhv.net](mailto:BobRankin@mhv.net) un messaggio vuoto (ossia senza testo) e contenente come Subject le parole

**send accmail.it**

Questa guida può anche essere ottenuta negli archivi delle FAQ, oppure leggendo il newsgroup `news.answers`, dove viene pubblicata settimanalmente.

Oltre a ciò, potete spedire a ciascuno degli indirizzi seguenti un messaggio contenente nel testo, dopo le intestazioni, la sola parola `help`, per ottenere aiuto sul relativo servizio:

`ftpmail@ftp.uni-stuttgart.de`  
`ftpmail@ftp.luth.se`  
`ftpmail@src.doc.ic.ac.uk`  
`archie@archie.unipi.it`  
`archie@archie.doc.ic.ac.uk`  
`mail-server@rtfm.mit.edu`  
`agora@dna.affrc.go.jp`  
`webmail@www.ucc.ie`

FTP via E-mail (si veda anche, in questa guida, il paragrafo su FTPMAIL)

ARCHIE via E-mail

Accesso all'archivio delle FAQ via E-mail

Lettura di pagine WWW via E-mail

Esistono ancora altre possibilità, incluso l'uso di FINGER e WHOIS o l'utilizzo di motori di ricerca come Lycos, ma per ulteriori informazioni conviene leggere la suddetta FAQ!

Potete intervenire nei newsgroup tramite posta elettronica, inviando i vostri messaggi a:

`nome.del.gruppo@news.uni-stuttgart.de`  
`nome.del.gruppo@crs4gw.crs4.it`

Nella FAQ troverete anche indicazioni su come leggere i newsgroup via posta elettronica (operazione un po' più complessa); comunque, per l'accesso ai gruppi italiani leggete anche il relativo paragrafo.

Un'ultima nota di netiquette: questi servizi sono stati pensati per gli utenti che dispongono soltanto di

accesso tramite posta elettronica. Se è vero che nulla impedisce ad un utente che dispone di una connessione diretta di servirsene, è anche vero che per educazione egli dovrebbe farlo solo in caso di estrema necessità, utilizzando i server più vicini. (Gli indirizzi succitati sono solo alcuni dei possibili; nella FAQ, o nell'aiuto che vi manderanno i server stessi, ne troverete altri. La raccomandazione è di usare i più vicini e i meno affollati.)

## 7.7. Quali sono le altre reti di calcolatori esistenti? Come e in che misura posso accedere ad esse?

Con il tempo si sono create varie reti di calcolatori a livello mondiale. Alcune di queste reti fanno parte di Internet, ma molte altre comunicano usando propri protocolli, diversi da quelli del TCP/IP, e non possono quindi essere "messe in comune" con essa. Tuttavia, quasi ogni rete ha attivato la possibilità di comunicazione da e per Internet almeno a livello di posta elettronica, grazie ad appositi computer, detti **mail gateway**, collegati sia a Internet sia alla rete in questione, e capaci di trasferire i messaggi di posta elettronica da una rete all'altra, traducendo gli indirizzi e trasmettendo i messaggi con il protocollo opportuno su ciascuna delle due reti. L'insieme di Internet e di tutte le reti che possono scambiare posta elettronica con essa viene spesso indicato come **The Matrix**; molti utenti di queste reti usano proprio il termine *matrix* per indicare un messaggio di posta elettronica e il sistema che permette di spedirlo.

Le reti che verranno trattate si possono dividere sostanzialmente in due grosse categorie: quelle "amatoriali" o "accademiche", sviluppatesi secondo il modello di Internet (nessuno possiede l'intera rete, ma più possessori di singoli computer o singole reti locali stabiliscono contatti per favorire la comunicazione reciproca a vantaggio di tutti; l'uso è gratuito) e quelle "commerciali", sviluppatesi secondo il modello "rete telefonica" (una singola società costruisce l'intera rete di calcolatori, predispone un certo numero di accessi, solitamente via telefono, in varie città, quindi vende l'accesso agli utenti predisponendo in cambio alcuni servizi come database, aree di discussione...; l'uso non è gratuito).

Al giorno d'oggi, tutte le reti tendono ormai all'integrazione con Internet: quelle accademiche tendono sostanzialmente a sparire e ad essere rimpiazzate da Internet, mentre quelle commerciali forniscono ai propri utenti l'accesso a Internet come punto qualificante, e di fatto stanno diventando indistinguibili dai comuni fornitori d'accesso. Già oggi molte delle reti sotto indicate sono quasi sparite o si sono fuse con Internet, e in futuro sopravviveranno probabilmente soltanto alcune di quelle commerciali, se sapranno fornire servizi aggiuntivi rispetto a quelli reperibili in rete.

Comunque, alcune delle più importanti reti non-Internet sono:

- **FidoNet**. È la più grande rete di calcolatori "amatoriale" al mondo, ed è formata da un grande numero di personal computer – tipicamente BBS – che non sono collegati in permanenza, ma provvedono a far circolare le informazioni tramite connessioni via telefono effettuate direttamente da un nodo all'altro, solitamente di notte per risparmiare. Durante queste connessioni vengono fatti circolare sia file, sia messaggi di posta tra i vari utenti, sia messaggi contenuti in vere e proprie "conferenze", sul modello dei newsgroup. Ovviamente, la circolazione delle informazioni è lenta, ma la rete funziona. L'uso di FidoNet, basato su una semplice interfaccia testuale (niente grafica!), è gratuito per tutti gli utenti delle BBS collegate, e la rete viene operata su base volontaria, il che rende abbastanza incredibile il fatto che essa funzioni (...ma funziona!)  
È possibile scambiare sia file sia messaggi postali tra FidoNet e Internet; del resto, alcuni newsgroup di Internet sono in gateway con aree FidoNet. Maggiori informazioni possono essere ritrovate, da Internet, nella sottodirectory msdos/fido/ di un qualsiasi mirror SimTel.
- **OneNet** è una rete simile a FidoNet, originaria del mondo Macintosh, e caratterizzata quindi da una interfaccia grafica anziché esclusivamente testuale.
- **CompuServe** è una grossa rete commerciale americana (ma avente accessi e utenti in tutto il mondo) che fornisce ai propri utenti essenzialmente aree di discussione, notizie, software, database, vendita elettronica (tra l'altro CompuServe è proprietaria del formato GIF per le

immagini). I suoi utenti possono accedere a Internet, ma anche gli utenti di Internet possono accedere a CompuServe collegandosi tramite TELNET a **compuserve.com**. Per ulteriori informazioni si può consultare sul Web l'indirizzo <http://www.compuserve.com/>. Gli utenti di CompuServe sono molti milioni!

- **America On Line** (AOL: <http://www.aol.com/>) è il principale concorrente di Compuserve, ed è ormai sostanzialmente un fornitore di accesso a Internet (il maggiore del mondo, dicono alcuni: ha ormai oltre dieci milioni di utenti). E' spesso nell'occhio del ciclone per problemi tecnici, ma con dimensioni di questo tipo è appena normale...
- **GEnie e Prodigy** sono altri servizi on-line americani di minore importanza.
- **The Well** (*The Whole Earth 'Lectronic Link*) è una rete commerciale molto particolare, estremamente piccola se confrontata con le precedenti, ma importante perchè formata essenzialmente da utenti della Silicon Valley. Ospita un grande numero di discussioni, in particolare su aspetti dell'elettronica, dell'informatica e della telematica. È possibile collegarsi a The Well tramite TELNET a **well.sf.ca.us**, oppure esaminare le pagine Web a <http://www.well.com/>.
- **IBM Global Network** è una rete commerciale creata dall'IBM (incorporando la precedente rete **Advantis**) per connettere tra loro varie aziende (possibilmente dotate di computer IBM...); è quindi "mirata" allo scambio di informazioni commerciali, ma permette comunque ai suoi utenti il pieno utilizzo di Internet. L'imprevista esplosione di Internet ha reso necessaria una riconversione e il lancio di **IBM Internet Connection**, l'accesso a Internet di IBM, che è poi stato venduto al colosso americano AT&T alla fine del 1998. Gli utenti Internet possono scambiare posta elettronica con gli utenti di questa rete; per informazioni si può consultare <http://www.ibm.net/>.
- **Microsoft Network** (MSN) è la risposta di Bill Gates a IBM Global Network. Questa rete commerciale è stata lanciata in pompa magna nel 1996 come "la rete che avrebbe soppiantato Internet", poi, visto il clamoroso buco nell'acqua, dopo pochi mesi si è riconvertita a Internet; la strategia attuale è quella di fornire agli utenti a pagamento di MSN alcuni siti riservati solo a loro. Tale strategia è stata attuata in modo anche brutale (nel dicembre 1996, ad esempio, la Microsoft tentò un accordo con la Viacom, che detiene i diritti d'autore della serie Star Trek, perchè essa creasse un proprio sito su MSN e vietasse la creazione di siti amatoriali riguardanti Star Trek su Internet...). L'indirizzo per informazioni è <http://www.msn.com/>.
- **BITNet e UUCP** sono reti "accademiche" ormai sostanzialmente estinte e soppiantate da Internet. UUCP è storicamente importante, in quanto su di essa sono nati sistemi come la codifica UUEncode.

## 7.8. Come posso utilizzare la rete telefonica da Internet?

Normalmente, un utente di Internet usa la rete telefonica soltanto per accedere ai modem del proprio fornitore di accesso. Eppure, esistono dei sistemi per interagire tramite Internet con la rete telefonica.

Ad esempio, come visto, esistono sistemi per telefonare in rete, ossia comunicare a voce con altri utenti della rete. Ebbene, esistono compagnie telefoniche (al momento solo americane) che permettono di estendere questo sistema e di chiamare normali numeri di telefono, pagando la bolletta soltanto per il tratto di rete telefonica utilizzata; in altre parole, se siete collegati da casa vostra via modem, la vostra chiamata sarà instradata sotto forma di dati binari sulla rete telefonica per arrivare da voi al punto di accesso a Internet, quindi, sempre sotto forma di dati binari, utilizzerà Internet per arrivare fino al sito della compagnia telefonica; di lì, la vostra comunicazione tornerà sulla rete telefonica, questa volta sotto forma di segnale vocale comprensibile da un normale telefono, fino a giungere al destinatario. Oltre a pagare la bolletta Telecom in Italia per il primo tratto, dovrete quindi pagare alla compagnia americana la bolletta per l'ultimo tratto! Per informazioni su questo tipo di servizio – che comunque conviene soltanto per frequenti chiamate intercontinentali, oppure per chiamare qualche numero verde americano (1-800) – potete visitare ad esempio il sito di **Net2Phone** (<http://www.net2phone.com/>).

Più modestamente, esistono servizi collegati al telefono disponibili gratuitamente e di grande utilità: ad esempio, quasi tutte le compagnie telefoniche permettono la consultazione via Internet degli elenchi telefonici e/o delle Pagine Gialle. In particolare, esiste un sito norvegese (<http://www.wajens.no/>) che permette di accedere facilmente a questo tipo di servizi in tutto il mondo; per l'Italia, esiste <http://www.pronto.it/>.

Infine, esistono alcuni siti che permettono gratuitamente di spedire brevi messaggi di testo (**SMS** o Short Message System) a un telefono cellulare GSM di qualsiasi compagnia telefonica nel mondo. Il più noto ed usato è quello della compagnia telefonica sudafricana MTN, all'indirizzo <http://www.mtnsms.com/>. Comunque, visti alcuni abusi di questi servizi tipicamente i messaggi subiscono un ritardo prima di essere consegnati, o vi è un limite al numero di messaggi inviabili; inoltre, molti operatori hanno bloccato l'uso di questo servizio verso i propri telefoni cellulari, talvolta per cercare di vendere a caro prezzo un proprio servizio analogo.

---



## 8. I mondi virtuali: avventure, salotti e supermercati

---



1. Che cos'è e come funziona un "mondo virtuale"?
  2. Che cos'è un MUD?
  3. Che cos'è VRML?
- 



### 8.1. Che cos'è e come funziona un "mondo virtuale"?

Uno degli aspetti più affascinanti di Internet è dato dalla possibilità di creare dei veri e propri "mondi", ossia ambienti interattivi in cui l'utente può assumere una identità convenzionale scelta a piacimento e muoversi all'interno di spazi immaginari compiendo azioni quasi del tutto libere. In origine il concetto di mondo virtuale è stato sfruttato essenzialmente a fine di divertimento, per la creazione di giochi di ruolo multiutente – i cosiddetti MUD, e simili, di cui si parla nel paragrafo seguente – o, più raramente, per "esperimenti sociologici" quali la creazione di città virtuali, in cui chiunque poteva entrare e insediarsi, e compiere azioni caratteristiche della vita quotidiana. Molto spesso, gli utenti di questo tipo di "mondi" hanno la possibilità di espanderli e di creare nuove regioni, in cui poi gli altri utenti potranno entrare e interagire.

A questo tipo di realtà virtuale si è andato affiancando negli ultimi anni un diverso uso della possibilità di simulare luoghi reali: quello di ricreare a distanza ambienti reali o realistici, per gli usi più disparati. Sono nate così le prime biblioteche virtuali, le ripetizioni simulate di musei e luoghi storici, ma anche i primi supermercati interattivi, in cui l'utente percorre una galleria di negozi infilando gli acquisti nel proprio carrello.

Per calmare i possibili entusiasmi, va però detto che le possibilità tecniche della rete limitano fortemente le prestazioni di questo tipo di sistemi. In origine, quindici anni fa – quando di multimedialità non si parlava nemmeno – i primi mondi virtuali erano interamente testuali, proprio come gli *adventure* (giochi d'avventura) dell'epoca; si trattava solitamente proprio di avventure modificate per poter essere utilizzate da più utenti contemporaneamente. Questa struttura è ancora oggi utilizzata per la maggior parte dei mondi interattivi del primo tipo (ludica e sociologica); informaticamente (tanto per smitizzare un po' le cose) si tratta di grossi computer Unix, su cui è in funzione 24 ore su 24 un programma che ha il compito di accogliere i nuovi utenti, leggere i loro comandi e i loro movimenti, inseriti sotto forma di comando testuale, e rispondere con una descrizione testuale dei luoghi e degli eventi, predeterminata a priori.

I mondi del secondo tipo sono invece nati quando i computer sono diventati sufficientemente potenti da poter supportare il *rendering* (termine inglese che indica la rappresentazione e l'ombreggiatura di un oggetto virtuale) di intere stanze simulate in tempo reale. E' stato quindi possibile creare mondi di tipo grafico, in cui l'utente si muove tramite il mouse e può realmente vedere, in maniera più o meno realistica, gli oggetti che lo circondano. Se, dal punto di vista grafico, questi mondi sono molto più evoluti dei precedenti, dal punto di vista dell'interazione sono solitamente più arretrati; del resto, simulare l'incontro tra persone o l'esito di un'azione dal punto di vista grafico richiede di immaginare e memorizzare a priori non solo una descrizione, ma una raffigurazione di tali esiti, e quindi un lavoro immane. Per questo motivo, normalmente in queste realizzazioni si vede l'ambiente circostante (tipicamente chiuso), ma non le persone (al limite, se ne vede una rappresentazione, ad esempio una "maschera" fissa).

Va inoltre detto che la quantità di dati necessaria per la rappresentazione grafica in tempo reale del movimento in un mondo virtuale è di gran lunga superiore a quella che, anche oggi, può circolare anche su una veloce connessione di rete. Per questo motivo, tutti i mondi del secondo tipo si basano informaticamente sul seguente principio: il sito remoto spedisce al computer dell'utente le immagini statiche e le informazioni sulla topografia del luogo virtuale, ma è poi il computer dell'utente a

visualizzare e calcolare le schermate grafiche che rappresentano il mondo virtuale. In questo modo, ciascuna stanza richiede il caricamento iniziale di un certo numero di dati; in seguito, però, non è necessaria più alcuna lenta interazione di rete finché l'utente non esce dalla stanza.

Anche così, comunque, la visita di un mondo virtuale grafico è esperienza limitata ai possessori di un computer e di un collegamento sufficientemente veloci. E, di fatto, la lentezza della rete e dei computer costituisce ancora un discreto limite alle possibilità di evoluzione.

## 8.2. Che cos'è un MUD?

Un **MUD** (Multiple User Dungeon) è un mondo virtuale del primo tipo, ossia esclusivamente testuale, tipicamente di ambientazione medioevale o fantascientifica. Si tratta essenzialmente di un grande gioco di ruolo multi-utente, in cui ognuno impersona un personaggio (solitamente individuato con uno dei termini *character*, *incarnation*, *avatar* o *persona*) ed è sostanzialmente libero di fare ciò che vuole (nell'ambito delle possibilità e delle azioni previste dal gioco, ovviamente), sia da solo, sia cooperando e discutendo in tempo reale con i personaggi degli altri utenti collegati. Il tipo di azioni dipende dal particolare MUD a cui ci si collega: in alcuni (**LP-MUD**, **DikuMUD**, **AberMUD**, dal nome dei programmi che gestiscono il sistema) sono privilegiati l'azione pura, il combattimento contro nemici e lo svolgimento di compiti (*quest*) che permettono di aumentare le proprie capacità; in altri (**Tiny-MUD**) invece l'accento è posto sulla socializzazione e sulla cooperazione interpersonale, tanto che spesso le partite si trasformano in tranquille chiacchierate. Comunque, ogni MUD è unico e diverso dagli altri, per cui si tratta solo di trovare quello che più interessa.

Ovviamente, è possibile "salvare" il personaggio e riprenderlo in mano ogni volta che ci si collega. In questo modo, con mesi di dedizione, è possibile migliorare le proprie capacità e acquisire sempre maggior potere nel mondo virtuale. Nei MUD del secondo tipo, ogni utente è libero di creare nuove sezioni, inserendo le relative descrizioni, ed espandendo così il campo di gioco. Nei MUD del primo tipo, invece, è necessario "vincere", accumulando esperienza e risolvendo delle sfide particolarmente difficili, per divenire un mago (*wizard*) e avere la possibilità di espandere il mondo, oltre che di compiere azioni impossibili ai normali giocatori. In un MUD, comunque, sono presenti anche degli dei (*gods*), che sono semplicemente le persone che hanno installato il programma e messo in piedi il sistema, e che, come tali, possono perfino distruggerlo (beh, basta cancellare quei 20 – 30 megabyte di dati dall'hard disk...)

Per giocare ad un MUD è necessario solitamente effettuare un collegamento Telnet al computer su cui risiede il programma che gestisce il gioco. Spesso, tale programma è in ascolto su un numero di porta non standard, per cui è necessario configurare correttamente il proprio programma di Telnet (sui sistemi Unix, basta dare il comando **telnet** nomecomputer numeroporta). Per molti tipi di MUD sono comunque disponibili anche dei clienti specializzati, che ne semplificano l'uso e ne migliorano l'aspetto.

Maggiori informazioni sulle modalità di creazione dei personaggi e di gioco, e su eventuali clienti specializzati, dovrebbero essere disponibili all'atto del collegamento (eventualmente, provate a digitare il comando **help** subito dopo esservi collegati) o su pagine WWW collegate al gioco, di cui molti MUD dispongono. L'uso di un MUD, basato esclusivamente su una interfaccia testuale, è tutt'altro che intuitivo, per cui è assolutamente necessario leggere le istruzioni prima di cominciare a giocare. Ricordate che mentre giocate le vostre azioni saranno visibili da parte di molti altri utenti collegati, e che se il vostro personaggio si crea la fama di pasticcione rompiscatole sarà ben difficile avere dei buoni risultati in seguito.

Il primo MUD (non a caso denominato "MUD1") fu creato alla fine degli anni '70; nel corso di oltre quindici anni di esperienza, il concetto di MUD si è evoluto e diversificato, fino a disperdersi in una pletera di sistemi "cugini" dai nomi e dalle caratteristiche più strane. Oltre ai tipi di MUD citati, può

capitare talvolta di trovare dei MUD particolari, normalmente del tipo "sociale", indicati con le sigle **MUSE** (Multi User Simulation Environment), **MUSH** (Multi User Shared Hallucination), **MUG** (Multi User Game), **MUCK** (nessun significato: la sigla suonava bene all'autore) e **MOO** (MUD Object-Oriented). Si tratta in realtà di normali MUD; le sigle dipendono solo dal programma usato per gestirli o dal modo in cui viene programmato il comportamento del sistema.

Il più famoso MOO italiano – una vera città virtuale, con tanto di vita sociale e istituzioni – è **Little Italy**, sviluppato presso l'Università di Milano. Per maggiori informazioni, potete visitare il relativo sito WWW, all'indirizzo <http://little.usr.dsi.unimi.it:4444/>.

### 8.3. Che cos'è VRML?

Fino alla primavera del 1994, il concetto di "mondo virtuale" in rete era immediatamente associato con quello di MUD, ossia con una interazione esclusivamente testuale e con applicazioni sostanzialmente ricreative. Nel corso degli anni '90, comunque, l'industria degli effetti speciali e della computer graphics aveva sviluppato vari sistemi hardware e software per generare grafica realistica in tre dimensioni. Presso gli stessi sviluppatori che discutevano dell'allora nascente World Wide Web, nacque quindi l'idea di creare un modo per portare la grafica tridimensionale sulla rete. Ciò fu fatto sfruttando i risultati e la collaborazione della Silicon Graphics, azienda leader del settore. Come detto, a tutt'oggi le prestazioni della rete sono assolutamente insufficienti per la trasmissione di grafica in tempo reale, per cui la soluzione scelta fu quella di creare un linguaggio per "programmare" i mondi, creando una stanza virtuale e indicando quali oggetti porre in essa e in quali posizioni; il compito di calcolare in tempo reale le vedute da mostrare all'utente man mano che egli si muove nella stanza è lasciato al computer dell'utente (ed è bene che esso sia un Pentium...).

Nacque così la prima specifica del **VRML** (Virtual Reality Modeling Language): i mondi VRML sono contenuti in file dall'estensione **.WRL**, e oltre a contenere oggetti di vario tipo possono contenere anche dei rimandi; anzi, gli oggetti stessi (pensate ad esempio ad una porta) possono costituire un rimando ad un'altra stanza (ossia, ad un altro file **.WRL**) o ad altri iperoggetti rappresentabili tramite un indirizzo.

Per visualizzare i mondi VRML è necessario disporre di un programma cliente specializzato (ad esempio **WebSpace** della Silicon Graphics) oppure di un **plug-in** per il proprio browser. Le versioni complete di Netscape Navigator/Communicator includono anche l'estensione per visualizzare questo tipo di dati. In particolare, la versione completa di Netscape Communicator 4 contiene **Cosmo Player**, il riproduttore per la versione 2.0 (al momento la più recente) del VRML.

Al momento si è ancora in una fase relativamente pionieristica, ma è abbastanza probabile che in breve tempo si inneschi per il VRML la crescita esponenziale che il WWW ha avuto durante il 1995 e il 1996. In effetti, l'interfaccia browser-WWW e il concetto di URL, sebbene incomparabilmente più semplici della fase precedente (interfaccia testuale e numerosi programmi diversi per protocolli diversi), sono ancora relativamente complicati per l'utente finale. Se invece ci si potesse muovere in rete semplicemente guidando la propria immagine in un mondo virtuale, l'uso delle reti telematiche potrebbe divenire veramente intuitivo. Questo è l'obiettivo finale del VRML e degli altri sforzi per diffondere la realtà virtuale.

Per ottenere altre informazioni sul VRML e poter utilizzare qualche mondo tridimensionale potete visitare ad esempio il sito della Silicon Graphics, <http://vrml.sgi.com/>.

## 9. La sicurezza in rete

---



1. Come si sceglie una password sicura? Perchè devo mantenere segrete le mie password?
  2. Le mie comunicazioni sono sicure?
    - Che cos'è uno sniffer?
  3. Quali sistemi esistono per proteggere le mie comunicazioni?
    - Che cos'è DES?
    - Che cos'è RSA? Che cos'è PGP?
    - Che cosa sono i remailer anonimi?
    - Perchè l'anonimato in rete è protetto? Non dovrebbe essere vietato?
  4. Che cos'è un firewall?
  5. Cos'è un virus? Il mio computer può prendere un virus dalla rete?
    - E' possibile ricevere un virus per posta elettronica?
  6. Posso rompere la rete o un computer remoto usando Internet?
  7. Chi può sorvegliare le mie azioni su Internet e cosa può venire a sapere?
  8. Quali pericoli corro mentre sono collegato?
    - E' possibile far resettare a distanza un PC collegato alla rete? Cos'è un nuke?
    - Quali pericoli crea l'abilitazione di Finger?
  9. Che cos'è una backdoor? Che cos'è Back Orifice?
  10. Quali altri rischi posso incontrare su Internet?
  11. Che cosa sono SSL e HTTPS?
  12. Che cos'è SSH?
- 



### 9.1. Come si sceglie una password sicura? Perchè devo mantenere segrete le mie password?

Usando la rete vi troverete probabilmente a dover utilizzare un certo numero di password; ad esempio una password è richiesta per collegarvi da casa al vostro provider, per entrare in un'area di cui disponete, per giocare ad un MUD, e per tanti altri scopi. Bisogna quindi essere capaci di scegliere intelligentemente le proprie password, in modo che esse siano il più possibile difendibili dai vari tipi di "attacchi" tesi a scoprirle.

Premettendo che una buona password è anche difficile da ricordare, per cui potrebbe talvolta essere necessario raggiungere un compromesso tra l'importanza dei dati protetti, le vostre capacità mnemoniche e la sicurezza in senso assoluto della parola usata, segue un elenco di criteri per scegliere la miglior password possibile:

1. **La password deve essere la più lunga possibile.** Tutti i programmi per la forzatura di password impiegano un tempo che dipende drammaticamente dalla lunghezza della password. La lunghezza ottimale è di otto caratteri, e non bisogna mai scendere sotto i sei.
2. **La password non deve essere in alcun modo collegata alla vostra vita privata.** Non deve essere nè il nome o il cognome di vostri parenti, nè la targa della vostra auto, nè la vostra data di nascita, nè la città di residenza. Qualunque persona che cerchi di indovinare la vostra password per tentativi proverà subito queste possibilità. Ancora peggio, qualunque persona che vi conosca e legga anche solo un paio di lettere della password potrebbe anche indovinare il resto al primo colpo. Evitate anche altre parole facilmente intuibili: ad esempio metà degli utenti di Torino sceglie come password **forza juve**...
3. **La password non deve essere una parola comune riportata in un vocabolario.** Molti programmi per la forzatura di password si basano su tentativi effettuati con tutte le parole in un vocabolario. Piuttosto, scegliete un nome proprio che non possa essere collegato a voi, o qualche altro nome di uso comune ma non riportato sui vocabolari.
4. **La password deve contenere almeno una lettera minuscola, una maiuscola non all'inizio,**

**una cifra e un carattere alfanumerico** (ossia un asterisco, un trattino...). In questo modo svierete anche quei programmi che provano con tutte le combinazioni possibili – sebbene questa tattica sia inapplicabile se, come indicato, scegliete una password sufficientemente lunga. Difatti, allo scopo di ridurre i tentativi, questi programmi si limitano solitamente al caso "tutte minuscole" (che quindi è sempre sconsigliabile).

5. **La password non deve essere troppo difficile da digitare**, altrimenti, oltre a sbagliarla spesso, dovrete digitarla lentamente, il che potrebbe favorire i guardoni.
6. **La password non deve venire scritta da nessuna parte**. È perfettamente inutile scegliere una parola a prova di bomba se poi la lasciate scritta sul retro del tappetino del mouse... (il primo posto dove andrei a guardare per cercare una password, seguito dalle etichette dei dischetti, da un eventuale foglio sotto la tastiera e dai cassetti della scrivania). Piuttosto, se non riuscite a ricordarla, scegliete una password più semplice.
7. **La password non deve essere comunicata ad amici, parenti, amministratori del servizio**, perchè tipicamente ciascuno di essi la comunicherebbe ad amici e parenti, per cui dopo dieci giorni tutti saprebbero la vostra password. Se avete bisogno di comunicare la password a chiunque per un qualunque motivo, provvedete a cambiarla in tempi brevi. In particolare, una regola aurea dice di cambiare immediatamente la password che vi è stata data dal gestore del sistema la prima volta che vi collegate.
8. **La password non deve mai essere riciclata**, tantomeno in sistemi dove il suo uso è relativamente inutile. Ad esempio, è famoso il caso di un utente di un MUD che usò per il suo personaggio la stessa password del computer dell'ufficio sul quale era contenuto un segretissimo progetto industriale. Purtroppo, visto che un MUD è pur sempre un gioco, i suoi programmatori non si erano preoccupati di nascondere troppo le password, per cui dopo pochi giorni qualche "spiritoso" pubblicò in un newsgroup un elenco di utenti del MUD con le relative password. Sfortunatamente anche il capoufficio di quell'utente leggeva regolarmente quel newsgroup...

Con questi criteri potrete scegliere una password adatta a difendere la serratura di Fort Knox. Tuttavia, spesso non è necessario complicarsi la vita in questo modo. Certamente nessuno attaccherà mai con un programma per la forzatura di password la vostra casella di posta elettronica, a meno che non siate il dirigente di una multinazionale... Gli unici criteri veramente fondamentali sono il primo, il secondo, il sesto e il settimo; difatti è necessario tenere presente che il modo di gran lunga più semplice per "rubare" la password di qualcun altro è venirne informati direttamente da lui, anche se involontariamente, osservandolo mentre la digita o leggendola da qualche parte. Inoltre, per poter attaccare la vostra password "di forza", tramite un programma, è necessario poter accedere al vostro computer, visto che procedere per tentativi tramite rete è un procedimento troppo lungo e facilmente rintracciabile. Se avete un'area su un computer Unix, il tipico modo con cui qualcuno può cercare di forzare la vostra password è collegarsi tramite l'area di un altro utente, prelevare il file contenente tutte le password criptate e portarselo a casa per cercare di decodificarlo con calma. Contrariamente a quello che si pensa, tuttavia, non esiste un modo di decifrare un file di password Unix; l'unica possibilità è procedere per tentativi, ma è normalmente infruttuosa se la password è scelta bene.

In generale, quindi, dipende da voi scegliere la password più adatta ai vari scopi e il grado di sicurezza che volete adottare. Tuttavia, evitate di sottovalutare il problema della segretezza delle password. Voi siete responsabili di tutto ciò che viene fatto da chi entra con la vostra password, poichè si assume normalmente che chiunque conosca la vostra password abbia ricevuto carta bianca da voi. Non immaginate neanche la varietà di modi in cui un account rubato potrebbe mettervi nei guai...


---

## 9.2. Le mie comunicazioni sono sicure?

Internet è un mezzo decisamente insicuro per comunicare. Tutti i dati che partono dalla vostra tastiera e giungono sino ad un computer situato a molte migliaia di chilometri di distanza percorrono una grande quantità di cavi e mezzi fisici diversi e vengono trattati da un notevole numero di computer. Chiunque abbia accesso ad essi potrebbe teoricamente spiare le vostre comunicazioni; sebbene ovviamente la



sicurezza sia relativamente garantita dalla enorme quantità di dati, per cui cercare i blocchi di dati contenenti un'informazione particolare sarebbe come cercare un ago in un pagliaio, una persona intenzionata a spiare proprio voi, e tale da conoscere l'indirizzo del vostro computer e da avere accesso ad uno di questi sistemi, potrebbe intercettare facilmente tutti i messaggi spediti dal vostro computer che attraversino il sistema su cui è in ascolto.

 Ovviamente, il punto migliore per intercettare le vostre comunicazioni è molto vicino a voi, ad esempio sul gateway che collega la vostra rete locale al resto di Internet. D'altra parte, esistono programmi detti **sniffer** che intercettano tutti i messaggi in transito sulla rete locale e selezionano quelli interessanti, ad esempio in base al mittente o al contenuto. Tanto per fare un esempio, esistono sniffer che riconoscono i messaggi contenenti la stringa di caratteri **password:**, ossia quelli che un computer Unix spedisce al terminale dell'utente per chiedergli la password, e provvedono a intercettare la risposta dell'utente, permettendo così il furto della password. Per complicare ulteriormente le cose, esistono sistemi che si sostituiscono al vostro computer nel dialogo con quello remoto, assumendo il vostro indirizzo (*IP spoofing*), e mandando dati che sembrano provenire da voi, ma che sono falsificati!

Gli amministratori della vostra rete locale o del vostro provider, inoltre, possono facilmente, se disonesti, leggere le vostre informazioni, ad esempio la vostra posta, o combinare guai "a nome vostro". (Voi potreste facilitarli ulteriormente, ad esempio non modificando la password che vi hanno fornito.)

Il punto più debole della catena, quindi, è proprio il tratto di "navigazione costiera" che va tra il vostro computer e il "mare aperto" della rete, attraverso la rete locale a cui vi collegate. Mentre, come vedremo, esistono sistemi crittografici per proteggere efficacemente le vostre comunicazioni a lungo raggio, un amministratore locale disonesto potrebbe essere difficile da fermare!

Un ulteriore problema da considerare è quello dell'anonimato o della falsificazione dell'identità dei vostri interlocutori. Nessuno vi permette di sapere che la persona che dialoga con voi è effettivamente colui che pretende di essere, o che un indirizzo che oggi funziona ed esiste continuerà a funzionare ed esistere anche domani. Una persona esperta può facilmente inviarvi E-mail falsificati, o scrivere articoli in un newsgroup sotto falso nome; del resto esistono siti creati proprio allo scopo di fornire recapiti postali anonimi. Anche se l'identità del destinatario dei vostri messaggi è certa, comunque, egli potrebbe non comportarsi correttamente: ad esempio tutte le transazioni commerciali in rete, che si basano sull'invio tramite rete dei codici della propria carta di credito, sono decisamente pericolose, per quanto la loro crescente diffusione indichi che i problemi non si verificano tanto spesso.

Infine, qualunque utente della rete Internet può accedere dall'esterno alla vostra rete locale e ai vostri computer. Sebbene egli non possa entrare all'interno di nessun sistema protetto senza conoscere la relativa password, la semplice possibilità di entrare sulla rete potrebbe permettere in qualche modo l'accesso a informazioni riservate. Se voi siete l'amministratore di una rete locale che deve essere connessa a Internet, avete il problema di come garantire che gli utenti esterni non possano andare dove non devono.

Per tutti questi problemi, comunque, sono state studiate o sono allo studio soluzioni più o meno efficaci, delle quali parleremo nelle prossime sezioni.

### 9.3. Quali sistemi esistono per proteggere le mie comunicazioni?

Sono stati inventati vari sistemi di crittografia allo scopo di proteggere il contenuto delle comunicazioni e/o di autenticare l'identità del mittente di un messaggio. I sistemi di crittografia si basano sull'uso di una **chiave** (*key*) che viene usata dal mittente all'interno di una serie di trasformazioni matematiche effettuate sul corpo del messaggio in chiaro (*plaintext*), che viene così trasformato in un testo cifrato (*ciphertext*). Il destinatario, usando una chiave uguale o diversa a seconda dei sistemi, provvede alla decodifica del messaggio cifrato. Un buon sistema di crittografia non deve essere praticamente attaccabile per "forza



bruta" (ossia provando tutte le chiavi possibili!).

I sistemi di crittografia si dividono in due categorie:

1. **Sistemi a chiave segreta** (*secret key*). In questi sistemi, il messaggio viene criptato usando una chiave che deve essere nota solo al mittente e al destinatario: difatti la chiave usata per la decodifica deriva da quella usata per la codifica. Un esempio molto semplice di cifratura a chiave segreta si avrebbe se noi, per criptare un messaggio, sostituissimo ogni lettera con quella che la segue nell'alfabeto. Per decrittare il messaggio è necessario usare la stessa chiave all'incontrario (ossia sostituire ogni lettera del messaggio cifrato con quella che la precede). Il problema di un sistema di questo tipo è che il mittente e il destinatario devono scambiarsi la chiave, che ovviamente non può essere acclusa al messaggio, ma deve essere spedita in altro modo.
2. **Sistemi a chiave pubblica**. In questi sistemi, ad ogni persona vengono assegnate due chiavi: una chiave pubblica (*public key*) e una chiave privata (*private key*), tali che, sebbene la chiave privata sia "capace" di decrittare un messaggio cifrato con la chiave pubblica, non sia possibile ricavare la chiave privata direttamente da quella pubblica (al contrario di quanto avviene nei sistemi a chiave segreta). La chiave pubblica viene messa a disposizione di chiunque, all'interno di un apposito archivio; la propria chiave privata, invece, deve venire gelosamente conservata da ciascuno. Per spedire un messaggio ad un determinato utente, è necessario procurarsi la sua chiave pubblica e criptare il messaggio con essa; il destinatario, e soltanto lui, potrà decrittare il messaggio con la propria chiave privata. In questo modo viene meno il problema della comunicazione della chiave; tuttavia è necessario disporre di archivi pubblici affidabili (ossia che garantiscano l'autenticità della chiave pubblica).


🔑 Il più diffuso sistema di cifratura a chiavi segrete è detto **DES** (*Data Encryption System*), ed è ad esempio utilizzato per la cifratura delle password di utente nei sistemi **Unix**. Su questo metodo di cifratura sono basati sistemi di autenticazione per reti locali, come ad esempio il sistema **Kerberos**. Esso deve venire installato dal gestore della rete, e provvede, tramite un archivio riservato di chiavi segrete, ad autenticare l'identità di chiunque usi la rete. Ad esempio, se una persona vuole accedere tramite la rete ad un proprio account, egli deve fornire la propria chiave segreta, che viene confrontata con quella conservata nell'archivio.

🔑 Il più noto sistema a chiave pubblica è invece **RSA** (*Rivest–Shamir–Adleman*), originariamente sviluppato dal governo degli Stati Uniti. Su di esso è sostanzialmente basato un programma denominato **PGP** (*Pretty Good Privacy*), che è attualmente il più usato mezzo di autenticazione per comunicazioni E-mail su Internet. Tramite questo programma è possibile non solo criptare un intero messaggio, ma anche accludere ad un messaggio "in chiaro" una **firma digitale** (*digital signature*), ricavata dalla propria chiave privata, tramite la quale chi riceve il messaggio può verificare l'autenticità o meno dello stesso. Le chiavi pubbliche PGP sono reperibili via E-mail presso vari **public key server**, ossia server addetti alla memorizzazione e alla distribuzione delle chiavi pubbliche; essi possono essere controllati mediante comandi inseriti nel corpo del messaggio e spediti all'indirizzo [pgp-public-keys@keys.pgp.net](mailto:pgp-public-keys@keys.pgp.net). Ogni volta che un utente installa per la prima volta il programma, dovrà provvedere a generare le proprie chiavi (quella pubblica e quella privata) e a spedire quella pubblica al server. Quest'ultima operazione non è obbligatoria, ma permette a chiunque voglia comunicarvi di recuperare la vostra chiave in modo semplice.

Se volete usare PGP, dovrete orientarvi nella selva di versioni, parte gratuite, parte commerciali, attualmente esistenti. Le due versioni più comuni sono la **5.0** e la precedente **2.6.3i**, dove la **i** sta per internazionale e indica che l'uso è consentito soltanto a persone non statunitensi; ciò in ragione dei numerosi problemi legali connessi alla crittografia.


L'uso di PGP, purtroppo, è tutt'altro che semplice: per questo motivo è consigliata la lettura di alcune delle guide esistenti, anche in italiano, per l'uso del programma, e reperibili nell'archivio delle FAQ italiane. Per lo stesso motivo, può essere utile installare anche delle "shell" per PGP, che ne semplificano


l'uso, o ancora meglio il modulo **PGPEudora**, che vi permette di utilizzare facilmente le funzioni di PGP all'interno di **Eudora** (temo però che sia disponibile soltanto per vecchie versioni di Eudora, come la 1.5.2). Per avere un aiuto sull'uso del server E-mail per chiavi pubbliche, potete inviare all'indirizzo dei server pubblici un messaggio avente come subject **help**. Per informazioni aggiornate, FAQ e scaricamento dei programmi potete inoltre consultare uno dei siti di PGP, raggiungibili con l'indirizzo <http://www.pgp.net/>. Se infine volete testare il programma e scrivermi in maniera sicura, ecco la mia chiave pubblica (il file si chiama **VBKEY.ASC**, è posto nella directory della guida e potete usarlo per aggiungere la mia chiave al vostro portachiavi pubblico).

 Esistono inoltre in rete dei computer, detti **anonymous remailers** (*remailer anonimi*), che possono essere usati come "punti d'appoggio" nella spedizione di messaggi sicuri. Difatti, spedendo un messaggio cifrato direttamente ad una persona, una informazione comunque rimane in chiaro: l'identità del destinatario! Se la si vuole nascondere, si può operare nel modo seguente:

1. Si cripta il messaggio come se lo si spedisse direttamente al destinatario (ad esempio con la chiave pubblica del destinatario).
2. Si cripta ulteriormente il messaggio cifrato, incluse le sue righe di intestazione e quindi anche la riga del **To:**, con la chiave pubblica di un remailer;
3. Si spedisce il messaggio al remailer; l'identità del destinatario è criptata con la chiave del remailer, per cui non è leggibile se non dal remailer stesso (dei cui gestori bisogna fidarsi);
4. Il remailer provvede automaticamente a rimuovere lo strato esterno di cifratura, portando in chiaro le righe di intestazione e lasciando il messaggio vero e proprio criptato con la sola chiave del destinatario; dopo di ciò, spedisce il messaggio al destinatario;
5. Il destinatario riceve il messaggio dal remailer e lo decodifica con la sua chiave.

Per una sicurezza ancora superiore, si può inviare il messaggio attraverso due o più remailer: in questo modo nessuno, neanche il destinatario o il gestore dei remailer, potrà mai conoscere contemporaneamente la vostra identità e il contenuto del messaggio; il destinatario riceverà il messaggio in chiaro, ma non potrà conoscere l'identità del mittente a meno che essa non venga esplicitamente inserita nel messaggio. Per l'utilizzo dei remailer anonimi esistono vari programmi, il più noto dei quali (per Windows) è **Private Idaho**. Informazioni e un elenco dei remailer sono disponibili all'indirizzo <http://anon.efga.org/~rlist/>.

 Un'altra possibilità di spedire messaggi anonimi si ha utilizzando un indirizzo anonimo: esistono server (il primo e più noto è `anon.penet.fi`, anche se ormai ha definitivamente chiuso da parecchio tempo) che permettono a chiunque di ottenere gratuitamente una mailbox su di essi. Tale mailbox funziona sostanzialmente da remailer, tanto che questi server vengono spesso indicati come *remailer pseudo-anonimi*: voi potrete spedire i vostri messaggi al server, in un modo convenzionale, ed esso provvederà a rimuovere tutte le indicazioni sulla vostra identità (fate attenzione alla signature, non sempre viene rimossa: è meglio non metterla proprio) e a rispedirla ai destinatari (o anche ai gruppi di discussione che desiderate). Chi vuole rispondervi, può spedire i messaggi a tale indirizzo; il server provvederà poi a rispedirvi automaticamente tutti i messaggi che giungono alla vostra mailbox anonima. E' possibile anche introdurre una password per garantire che nessuno abusi del vostro indirizzo anonimo. Questo sistema è comunque meno sicuro rispetto a quello dei remailer: difatti, l'operatore del remailer sa a chi corrisponde ogni indirizzo anonimo, ed è quindi possibile, con la sua collaborazione, svelare la vostra identità: questo è il motivo per cui si parla di pseudo-anonimato. Un server di questo tipo è raggiungibile all'indirizzo <http://www.nymserver.com/>, o anche con una connessione cifrata in **HTTPS**, se il vostro browser la supporta, all'indirizzo <https://www.nymserver.com/>.

 A questo punto potreste chiedervi: perchè esistono modi di spedire messaggi anonimi, e perchè essi non vengono messi fuorilegge? Il motivo è semplice: l'anonimato è considerato da molti un importante diritto di chi vive su Internet, ed un vantaggio di valore incommensurabile. Questo è vero in molti casi: ad esempio, ve la sentireste di criticare apertamente il comportamento dell'azienda in cui lavorate su un newsgroup internazionale, anche se a ragione? O di parlare delle vostre vicende più intime, come avviene in certi gruppi che parlano di salute o di alcolismo o di abusi sessuali subiti, rivelando subito a

tutti il vostro nome? Bisognerebbe sempre avere il coraggio delle proprie idee, ma talvolta ciò non è possibile.

Un caso estremo di anonimato è quello dei cosiddetti **Luther Blissett**. Si tratta di persone che, per proteggere il proprio anonimato, scelgono di agire in rete utilizzando sempre questo nome; ci sono quindi migliaia e migliaia di Luther Blissett in rete, potenzialmente indistinguibili tra loro. Il movimento dei Luther Blissett sottende una visione ideologica della rete vicina alla parte più nobile del mondo degli hacker: chi adotta il nome di Luther Blissett non soltanto sceglie di essere anonimo e di agire con una identità diversa da quella assunta nella vita reale, come si potrebbe fare con un qualsiasi soprannome, ma rivendica apertamente la scelta dell'anonimato come difesa della libertà personale.

Non bisogna quindi pensare che la crittografia o l'anonimato siano un mezzo per compiere crimini o comunque per nascondere messaggi particolarmente riservati. In particolare, cifrare un E-mail è semplicemente l'equivalente elettronico di inserire una lettera in una busta per evitare che il postino e qualsiasi impiegato dell'ufficio postale possano facilmente leggere la vostra comunicazione. Per questo motivo, l'uso di PGP è caldamente consigliato: si tratta semplicemente di difendere la propria privacy. Bisogna anche sapere che l'autore del programma è stato processato negli Stati Uniti per aver reso disponibile al mondo questo tipo di crittografia, che è il più avanzato esistente e, negli Stati Uniti, è considerato di grande importanza militare; tanto è vero che a tutt'oggi è illegale, per un utente europeo, prelevare il programma da un sito americano, e viceversa, in quanto si compirebbe un reato di esportazione illegale di segreti militari. I problemi legali legati alla crittografia, comunque, sono sempre aperti; in molti paesi del mondo, anche civilissimi, cifrare i propri messaggi è illegale. Difatti, la crittografia può essere di grande aiuto ai criminali, e scardinare tutti i tradizionali sistemi di controllo sotterraneo della criminalità; d'altra parte, come già detto, essa è essenziale per difendere la privacy dei singoli e prevenire fenomeni di "grande fratello".

Tra l'altro, criptare i messaggi potrebbe non essere sufficiente a garantire la vostra privacy. Ad esempio, il governo degli Stati Uniti ha sviluppato uno standard, denominato **Tempest**, e una serie di relative apparecchiature capaci di ricevere le immagini visualizzate su un normale monitor da computer anche a grande distanza, captando i segnali emessi dal tubo catodico (che sono, elettromagneticamente parlando, molto forti), o anche i disturbi che il vostro computer introduce sulla presa di alimentazione. Anche se ancora per molti anni non saranno disponibili sul mercato apparecchi simili, il futuro starà probabilmente nella criptazione dei segnali elettromagnetici emessi dai dispositivi elettronici... Del resto, già oggi un telefono cellulare acceso permette di seguire e registrare i movimenti di una determinata persona, mentre le telefonate cellulari possono essere intercettate senza grandi difficoltà (e, visto il modo con cui sono protette le linee telefoniche italiane, anche quelle tradizionali): spesso quindi la garanzia della propria privacy è soltanto un sogno.

## 9.4. Che cos'è un firewall?

Un **firewall** (letteralmente, *muro di fuoco*) è un computer o un insieme di computer posto sul "confine" telematico (ad esempio sul gateway) tra una rete locale, o una sua parte "protetta", e il resto del mondo, in modo che tutti i messaggi da e per un qualsiasi computer situato nella zona protetta siano costretti a passare attraverso il firewall. Ovviamente, su questi computer vengono eseguiti particolari programmi che esaminano tutti i messaggi in transito e decidono se lasciarli passare o fermarli; tipicamente, vengono lasciati entrare nella zona protetta soltanto i messaggi provenienti da persone o computer autorizzati o riconosciuti ad esempio tramite una password. In questo modo, è possibile proteggere i computer situati nella zona protetta, creando attorno ad essi una "barriera telematica" che fermi i tentativi di intrusione non autorizzati.

Al giorno d'oggi sono disponibili sistemi di firewall molto efficienti e sicuri. Tuttavia, non va mai dimenticata una cosa: nessun sistema di sicurezza riuscirà mai a resistere alle debolezze umane. Se un utente autorizzato permette che qualcuno veda la sua password, il firewall è perfettamente inutile!

## 🔗 9.5. Cos'è un virus? Il mio computer può prendere un virus dalla rete?

Molti utenti di computer, specialmente quelli meno esperti, nutrono una grande paura verso i cosiddetti **virus informatici**, dovuta anche al diffondersi di leggende varie. In realtà, se si prendono le opportune precauzioni il rischio di infettarsi è prossimo allo zero; inoltre, i virus non sono così diffusi come si pensa, anche se qualunque utente che scambi programmi con l'esterno è destinato prima o poi a subire un attacco.

Per prima cosa, è opportuno chiarire con esattezza cosa è un virus: esso è semplicemente un programma o parte di programma che riesce in vario modo a replicare se stesso e a scriversi sull'hard disk, e quindi a compiere un certo numero di operazioni più o meno dannose (si va dalla semplice apparizione di messaggi alla cancellazione dell'hard disk). Esso **non** è un'entità invisibile e soprannaturale, e **non** nasce da solo: ci sono persone che, per divertirsi (e/o, come sostengono i maligni, per far vendere gli antivirus), scrivono questo tipo di programmi. Le strategie tramite i quali i virus si diffondono sono sostanzialmente due (anzi, direi sono **soltanto** due, tuttavia il mondo dei virus è in continua evoluzione e non si possono escludere sorprese; comunque, praticamente la totalità dei virus utilizza le seguenti strategie):

1. Il virus modifica o sostituisce un programma **eseguibile** o una sua parte (su PC, i file identificati dalle estensioni **.exe**, **.com**, **.ovl**, **.dll**), oppure un file di dati che può contenere istruzioni eseguibili (ad esempio i documenti di Word o i fogli di Excel: i virus di questo tipo sono detti **macro virus**) in modo che, quando il programma viene eseguito o il file di dati viene caricato, il virus venga eseguito e caricato in memoria;
2. Il virus modifica il **boot sector** di un dischetto e/o dell'hard disk (il boot sector è il primo settore del disco, e contiene un piccolo programma che viene eseguito quando si avvia il sistema da quel disco) in modo che, quando si avvia il sistema da quell'unità, il virus venga eseguito e caricato in memoria.

Una volta in memoria, il virus provvede solitamente a modificare altri file eseguibili (se del primo tipo) o i boot sector di tutti i dischetti che vengono inseriti nel drive (se del secondo), in modo da diffondersi. Tuttavia, in corrispondenza dei due tipi di virus esistono **solo due modi** in cui un virus può entrare nel vostro sistema:


1. Eseguendo un programma eseguibile o aprendo un file di dati che è stato in precedenza infettato;
2. Avviando il sistema da un dischetto che è stato in precedenza infettato.

Quindi **non** è sufficiente inserire nel drive un disco infetto o guardare il contenuto di una sua directory per prendersi il virus, ma è invece necessario eseguire un programma contenuto sul disco che sia stato infettato oppure avviare il computer da quel dischetto (a seconda del tipo del virus). La seconda opzione è un po' più frequente di quanto si potrebbe pensare, in quanto molti computer, all'avvio, provano per prima cosa ad avviare il sistema da disco, e soltanto dopo passano all'hard disk. Pertanto, se lasciate nel drive un dischetto infetto e poi resettate il sistema, il computer legge ed esegue il programma contenuto nel suo boot sector e – anche se magari il computer restituisce un messaggio del tipo "Dischetto non di sistema" oppure passa all'avviamento da hard disk – il virus, se del secondo tipo, viene eseguito e caricato in memoria.

Allo stesso modo, un virus **non** può trasmettersi tramite file di tipo non eseguibile, come testi, messaggi di posta elettronica, immagini... L'unico tipo di file che può trasmettere un virus è un file contenente un programma o una parte di codice che viene eseguita. In realtà, alcuni virus particolarmente intelligenti si inseriscono in luoghi dove una parte di codice viene eseguita senza che l'utente ne sia cosciente. Questo è proprio il caso dei documenti di Word per Windows (**.doc**) che contengono al loro interno delle macro "distruttive", che se eseguite provocano danni all'hard disk.

A proposito di "danni" all'hard disk, va rimarcato che si parla di danni nel senso di cancellazione di dati: ricordate che **un programma software non può mai, in nessun caso, danneggiare il vostro hardware**;

in casi molto, molto particolari, come un programma di aggiornamento della EEPROM del BIOS, può anche impedire l'accensione del computer fino all'intervento dell'assistenza, ma non può certo danneggiare i componenti hardware. Il peggio che potrà succedervi, in pratica, è di dover riformattare l'hard disk e reinstallare il sistema operativo e tutte le applicazioni – prospettiva spiacevole, ma non certo terrificante.

 Bisogna anche stare attenti alle fregature: se ad esempio vi capiterà (e vi capiterà, prima o poi) di venire informati dell'esistenza di un certo **Good Times Virus** che si diffonde tramite E-mail, prima fatevi una bella risata e poi leggete il paragrafo sulle leggende della rete. Al momento, è impossibile venire contagiati da un virus semplicemente leggendo un messaggio di posta elettronica; tuttavia, è possibile venire contagiati da un virus eseguendo un programma infetto, o aprendo un documento che contenga un macro virus, e ciò può avvenire anche nel caso in cui i suddetti vi siano stati inviati come allegato ad un messaggio di posta elettronica, o prelevati da un newsgroup, o forniti da qualcuno durante una chiacchierata in rete.

Pertanto, la regola di base per non prendersi virus dalla rete è quella di ***non eseguire o aprire mai un programma o documento ricevuto via rete da uno sconosciuto***, se non dopo attenta analisi con un antivirus aggiornato. Purtroppo, sembra che alcuni programmi di posta elettronica piuttosto recenti, tra cui Microsoft Outlook, possano essere configurati in modo da aprire automaticamente gli allegati ricevuti per posta elettronica, e da eseguire automaticamente istruzioni di codice inserite in un messaggio di posta elettronica. Questa caratteristica è ***pericolosissima*** e potrebbe davvero far divenire realtà la burla del secolo, ossia la possibilità di infettarsi leggendo un messaggio di posta elettronica: è quindi bene accertarsi che questo non avvenga mai, in nessun caso! (A questo proposito, sembra inoltre che Outlook abbia alcuni bug che permettono di realizzare un messaggio di E-mail che vi blocca il computer non appena aperto. Non se ne hanno comunque notizie certe.)

Ora dovrebbe essere chiaro quali sono i modi di prendere un virus tramite Internet. Certamente ***non*** potete prendere un virus leggendo un ipertesto, guardando un'immagine, ricevendo e leggendo un messaggio di posta elettronica, e neanche copiando sul vostro hard disk un file – eseguibile o meno. Potete venire infettati solo ***eseguendo*** un programma prelevato dalla rete e precedentemente infettato, allo stesso modo con cui potete venire infettati eseguendo un programma fornitovi da un vostro amico o avviando il sistema da un dischetto non vostro (casi molto più probabili).

Esistono in generale alcune precauzioni che, se rispettate, vi permettono di evitare il contagio con sicurezza quasi matematica:

1. **Procuratevi ad intervalli regolari un programma antivirus aggiornato.** L'aggiornamento è fondamentale, perchè nuovi virus vengono creati a velocità sorprendente, e per poterli individuare è necessario che il programma antivirus li conosca. Il miglior antivirus al mondo, almeno per diffusione, è **VirusScan** della McAfee (<http://www.mcafee.com/>); esso viene aggiornato regolarmente, ed è distribuito come shareware. Gli aggiornamenti di questo antivirus sono noti come **DAT files**: è sufficiente scaricare uno di questi file e scompattarlo nella directory in cui è installato il programma per aggiornare l'antivirus, senza dover reinstallare l'intero programma. Un altro antivirus molto conosciuto è **F-Secure** (in precedenza **F-Prot**: <http://www.datafellows.com/>).
2. **Quando ricevete un dischetto da qualcun altro** (anche il vostro migliore amico) **controllatelo con l'antivirus.** Non si sa mai... e individuando il virus sul computer di un vostro amico gli farete anche un grosso favore. Come detto, potete tranquillamente inserire il disco nel drive per testarlo, l'importante è che non eseguiate alcun programma posto su di esso e non avviate il sistema da esso senza averlo prima controllato. Il controllo dura pochi secondi, e può farvi risparmiare ***grossi*** guai.
3. **Quando prelevate un programma eseguibile dalla rete controllatelo con l'antivirus.** Vale quanto detto sopra! A maggior ragione, ciò vale anche per programmi e documenti che siano stati ricevuti come allegati ad un messaggio di E-mail. State particolarmente attenti ad alcuni programmi di lettura delle news o della posta, da cui è possibile in modo troppo facile eseguire



file allegati ai messaggi: non usate mai questo tipo di opzioni. Le versioni recenti di VirusScan eseguono automaticamente un controllo sugli allegati di posta elettronica appena ricevuti.

Inoltre, è buona norma avere un dischetto di avviamento sicuro: difatti, nel caso il virus infetti il primo settore del vostro hard disk, esso si caricherà in memoria all'accensione, e quindi non riuscirete a caricare l'antivirus prima del virus! Generate quindi un dischetto con le procedure di avviamento del vostro computer – da un qualsiasi prompt del DOS, basta inserire il dischetto nel drive e dare il comando **sys a:** – e poi tenetelo protetto dalla scrittura in un luogo sicuro; se, nonostante le vostre precauzioni, sarete vittime di una infezione, usate tale dischetto per avviare il computer e poi caricate l'antivirus per rimuovere il virus.

---

## 9.6. Posso rompere la rete o un computer remoto usando Internet?

Anche questa è una vecchia leggenda della rete: molti neofiti, al primo collegamento interrotto, pensano di avere combinato chissà quale guaio. In realtà, nessun software, e in particolare nessun messaggio di rete, può danneggiare l'hardware. Al limite, se foste proprio molto pasticcioni, e se dall'altra parte ci fosse un sistemista incapace o un programma contenente dei bug, potreste riuscire a far "piantare" il computer e a bloccarlo fino al successivo reset; i sistemi Unix – come la maggior parte di quelli che gestiscono la rete o costituiscono i siti – sono tuttavia molto più resistenti dei PC ai software malfunzionanti. Se per caso cade la linea, o bloccate violentemente il collegamento con un sito spegnendo il modem, il massimo che può capitare è (raramente) di provocare qualche perdita di dati o (più spesso) di rallentare le operazioni del sito remoto, che tipicamente resterà per un certo periodo in attesa di segnali di vita provenienti dal vostro computer, quindi si stancherà e vi lascerà perdere; tuttavia non potete rompere un bel niente. Questo però non è un buon motivo per non porre attenzione a terminare i collegamenti nel modo opportuno (chiudendoli prima via software e poi via hardware, spegnendo modem e computer)!

---

## 9.7. Chi può sorvegliare le mie azioni su Internet e cosa può venire a sapere?

È molto semplice: molte persone possono conoscere molte cose su di voi. Tanto per essere schematici, segue un bell'elenco:

1. L'amministratore (*root*) del computer su cui è posizionata la vostra mailbox può comodamente leggere tutta la vostra posta in arrivo: difatti, ciascun messaggio diretto a voi è memorizzato come file di testo ASCII sull'hard disk del computer, che può facilmente essere letto col Blocco Note di Windows (o, più probabilmente, con equivalenti Unix). Questo è un buon motivo per cominciare ad usare PGP: se la posta che vi viene spedita è criptata in modo sicuro, il vostro provider non potrà sapere un bel niente. Sappiate che mi è anche successo di venire a conoscenza di un tecnico (non del mio provider, per fortuna) che leggeva la posta degli utenti per rilassarsi un po' a metà del lavoro.
2. Se siete collegati su linea commutata, l'amministratore del computer a cui vi collegate via modem, o in generale chiunque disponga di un accesso privilegiato ai computer del vostro provider su cui transitano i dati da e per il vostro computer, potrebbe mettere in piedi dei sistemi di sniffing per intercettare le vostre comunicazioni – dalla posta in partenza alle password che inserite in siti remoti, fino alle richieste di articoli di newsgroup e alle richieste di ipertesti fatte dal browser. Ciò richiede molta più fatica rispetto alla lettura della posta in arrivo, e richiede inoltre una certa determinazione nello spiare, però è tecnicamente fattibile.
3. L'amministratore del computer a cui vi collegate via modem dispone anche, solitamente, dell'elenco dei vostri collegamenti, con data, ora e indirizzo IP ricevuto. In sè, queste informazioni non significano molto, ma se incrociate con altre – ad esempio quelle reperibili ai punti seguenti – possono svelare la vostra identità.



4. L'amministratore di un sito del WWW dispone sul suo hard disk di un file (*access log*) contenente l'elenco di tutti i computer che si sono collegati al sito, con i nomi delle pagine che hanno richiesto, data, ora, browser e sistema operativo usati, e un po' di altre informazioni. Chi gestisce il sito non conosce solitamente il nome e l'indirizzo E-mail dell'utente, ma solo il computer usato; se però potesse accedere alle informazioni di cui al punto 3, potrebbe ricavare dall'indirizzo IP il vostro nome. A questo punto, potrebbe sapere quali sono le pagine che gradite di più... (se questo vi sembra fantascienza, sappiate che un certo numero di siti WWW americani si sono accordati per scambiarsi i relativi dati in modo da costruire un profilo degli utenti e spedire loro pubblicità mirata).
5. Un semplice autore di pagine WWW, anche se non è amministratore del sito, può inserire nelle proprie pagine dei semplici contatori che, oltre a contare, salvano sull'hard disk le stesse informazioni contenute nell'access log.
6. L'amministratore di un sito FTP dispone di informazioni simili a quelle ricavabili tramite gli accessi al WWW.
7. Se vi collegate usando un vostro account su un grosso computer Unix, siete proprio in braghe di tela. L'amministratore del sito può leggere tutti i vostri file, inclusa la cache del browser – se esiste –, i vostri bookmark, l'elenco dei gruppi di discussione che leggete di solito... insomma, può sapere tutto quel che fate in rete. La stessa cosa, comunque, vale anche se usate un PC, ammettendo che qualcuno possa in vostra assenza usarlo e darci un'occhiata. State attenti se usate un PC su una rete locale, ad esempio in azienda: Windows 95 permette di condividere gli hard disk, il che è molto comodo, ma può permettere a chiunque di leggere i vostri file, se non proteggete la condivisione con una password sicura.

Perchè tutte queste attività di schedatura? Quelle relative agli accessi WWW e FTP vengono fatte essenzialmente per motivi statistici: ad esempio, a me interessa sapere che tipo di browser usano le persone che visitano le mie pagine, per poterle ottimizzare per la maggioranza degli utenti. Tuttavia, vi sono anche motivi di sicurezza: se qualcuno fa qualcosa di male, quasi sempre è possibile pescarlo, a patto di disporre della collaborazione degli amministratori di tutti i siti o domini interessati, da quello colpito a quello da cui è partito il messaggio. La sicurezza, come potete aver intuito, è data dal fatto che ciascun amministratore dispone solo di informazioni parziali; nel momento in cui qualcuno – sia esso lo Stato o una organizzazione criminale – acquisisce la possibilità di incrociare dati diversi, quasi tutto ciò che è avvenuto a valle della vostra tastiera può essere ricostruito. Per questo motivo è importante cercare di conservare ragionevoli forme di anonimato e di protezione delle proprie comunicazioni, e prestare molta attenzione a tentativi di ulteriore schedatura dei movimenti delle persone su Internet: nessuno potrà difatti avere mai la certezza del fatto che informazioni così personali, come i vostri messaggi di E-mail o l'elenco dei gruppi di discussione che vi interessano, saranno sempre usati a buon fine. Prova ne sia che già oggi molte aziende ricavano con programmi automatizzati l'elenco di tutte le persone che hanno pubblicato un articolo su certi newsgroup per poi costruirsi un indirizzario e inviare loro E-mail pubblicitari. Gli interessi in ballo sono veramente enormi, come dimostra la guerra giudiziaria spietata condotta dal governo degli Stati Uniti contro l'autore di PGP.

Comunque, se volete navigare in modo un po' più anonimo, potete utilizzare alcuni servizi che recuperano le pagine senza fornire i vostri dati; il più famoso è **Anonymizer** (<http://www.anonymizer.com/>).

---


## 9.8. Quali pericoli corro mentre sono collegato?

La semplice conoscenza del vostro indirizzo IP numerico (che peraltro può essere individuato in vari modi, ad esempio esaminando l'header NNTP-Posting-Host: dei vostri articoli di newsgroup o mediante una richiesta **/WHOIS** quando siete collegati con **IRC**) fornisce ad una persona che ce l'abbia con voi alcune armi potenziali.

 Ad esempio, è possibile far resettare a distanza un PC collegato alla rete: sfruttando un bug di

Windows 95 (un sistema operativo ben fatto...), basta un semplice Ping fatto in un certo modo per mandare in tilt il vostro PC. Questa operazione è nota come **nuke**. In particolare, accade molto spesso di essere *nukati* da qualche "buontempone" mentre si sta dialogando su un canale affollato di IRC. In questo caso, conviene scaricare e installare l'upgrade Winsock 2.2 e un programma che sorveglia i tentativi di nuke, come ad esempio **NukeNabber** (<http://www.dynamsol.com/puppet/>). Questi aggiornamenti, comunque, sono già stati inseriti in Windows 98; l'uso di NukeNabber è comunque consigliato, anche con Windows 98, specialmente se usate spesso IRC o altri sistemi di comunicazione in rete, come ICQ, e se quindi avete una "vita sociale" intensa. Spesso i malintenzionati si divertono ad usare un **port scanner**: un programma che prova a collegarsi al vostro PC su tutte le porte possibili, per scoprire su quali di esse sono attivi dei programmi e quindi quali possibili attacchi possono avere successo su di voi. NukeNabber permette di accorgersi di questi tentativi.

Altre forme di pericolo sono legate a possibili ingenuità da parte vostra. Come visto, ad esempio, non è possibile venire infettati da un virus mediante un messaggio di posta elettronica, ma è possibile venire infettati eseguendo un file ricevuto tramite la rete, o come allegato di posta elettronica, o da qualcuno con cui stavamo chiacchierando (specie se non ben conosciuto). In generale, è buona norma ***non accettare mai file eseguibili inviati da persone che non siano ben conosciute***: potrebbero essere infetti da virus. Peggio ancora, potrebbero essere dei **trojan** (*cavalli di Troia*), ossia programmi che si fingono un'altra cosa per indurvi ad eseguirli: quel simpatico programmino che fa comparire Babbo Natale sulla slitta in cima allo schermo potrebbe in realtà, di nascosto, installare una backdoor sul vostro sistema; quel file **WINZIP95.EXE**, gentilmente passatovi da uno sconosciuto, che dovrebbe contenere l'installazione dell'ultima versione di WinZip, potrebbe in realtà essere semplicemente un programma che vi cancellerà l'intero hard disk prima che possiate fare qualcosa. E siccome non si tratta di virus, neanche un antivirus vi protegge da questo tipo di attacchi!

 Inoltre, l'innocente e utile Finger può fornire molte informazioni che preferireste non rendere pubbliche, come il vostro login per la connessione, il vostro indirizzo e numero di telefono, e simili. I provider previdenti disattivano Finger sulle macchine su cui accedono via telefono gli utenti, in modo da non rispondere a richieste Finger fatte su di voi.

## 9.9. Che cos'è una backdoor? Che cos'è Back Orifice?

Una **backdoor** (*porta di servizio*) è un ingresso nascosto sul vostro sistema che permette a un malintenzionato di prendere il controllo del vostro computer, leggere i vostri dati, spiare quello che fate e fare tutto quel che vuole. Questa prospettiva terrorizzante richiede però necessariamente un passo falso da parte vostra: è necessario che voi installiate sul vostro sistema qualche cosa che permetta l'ingresso al malintenzionato attraverso la rete.

Difatti, esistono sostanzialmente due modi in cui nelle difese di un sistema informatico si possono aprire delle brecce e, appunto, delle porte di servizio. Il primo modo è quello di sfruttare errori di configurazione del sistema o bug dei programmi server di rete: questo è il modo con cui tipicamente si entra sui grossi server Unix. Su un normale PC, dotato di Windows 95/98, questo può avvenire se configurate male la Rete nel Pannello di Controllo: in particolare, aprendo il quadro Rete, cliccate su **Condivisione di file e stampanti** e controllate di non aver abilitato la condivisione di un bel niente. Se invece dovete abilitarla per forza – ad esempio perchè il PC è in ufficio e altre persone devono leggere e scrivere dal suo hard disk – sappiate che entrare sul vostro hard disk, anche se protetto da una password, non è affatto difficile: evitate di lasciare sugli hard disk condivisi dati importanti, o di salvare le password quando usate quel PC.

A parte questi casi, su di un PC non sono normalmente in funzione programmi server di rete – al massimo ci sono programmi cliente, come il vostro browser – per cui questa strada spesso non è percorribile: si sfrutta quindi la seconda strada, che è quella di far aprire la porta *volontariamente* dal legittimo possessore del PC. In altre parole, qualcuno, con qualche abile stratagemma o un vero e

proprio trojan, vi convince ad eseguire un programma che modifica i file di configurazione e di avvio del sistema in modo che, ogni volta che voi accendete il PC e vi collegate alla rete, venga eseguito a vostra insaputa un programmino che permette a chiunque, attraverso la rete, di entrare sul vostro PC.

Il più comune programma di questo tipo si chiama **Back Orifice** (spesso abbreviato in **BO**), chiara beffa al programma server *Back Office* della Microsoft: una volta che, in un qualche modo, voi avete lanciato la sua installazione, che avviene rigorosamente in silenzio, il vostro PC diviene *boservizzato*. In questa situazione, viene costantemente eseguito un programma server sulla porta numero 31337, che permette ad un malintenzionato – tipicamente la stessa persona che vi ha convinto ad eseguire il trojan – di collegarsi con un apposito programma cliente al vostro PC, utilizzarlo proprio come se fosse davanti alla vostra tastiera, aprire un prompt del DOS per eseguire qualsiasi comando, e leggere quello che voi digitate (ad esempio le vostre password). E, a questo punto, siete completamente alla sua mercè.

Ho conosciuto personalmente molte persone che sono state vittime di quelle che possono sembrare soltanto leggende urbane: come un utente che, mentre era allegramente connesso in rete, ha ricevuto una telefonata sul proprio cellulare. Una persona sconosciuta gli ha detto semplicemente *"Collegati con la tua home page"*, e ha riattaccato. Sulla home page, al posto dei normali file, l'utente ha trovato il seguente messaggio: *"Sto per cancellare il tuo hard disk"*. E, in effetti, sull'hard disk non era rimasto granchè.

Queste storie da "Bar Sport Virtuale", ma accadute veramente, devono farvi riflettere sull'importanza di stare molto attenti a quel che si fa, specialmente in un ambiente dove si viene continuamente a contatto con persone poco conosciute, senza avere gli strumenti tecnici per capire esattamente tutto quello che può accadere.

## 9.10. Quali altri rischi posso incontrare su Internet?

Uno dei rischi più comuni è legato alla sicurezza dei pagamenti elettronici, che richiedono normalmente l'invio di un numero di carta di credito. Anche ammettendo l'affidabilità dell'azienda da cui acquistate, il vostro numero di carta di credito – così come qualsiasi dato che voi inseriate in un modulo del WWW – viaggia in chiaro e può essere intercettato in modo molto semplice lungo la rete. Per questo motivo, è bene inviare dati importanti soltanto se essi possono essere comunicati in modo cifrato – ad esempio, usando un protocollo di navigazione cifrato come HTTPS.

Comunque, la sicurezza non è soltanto legata agli aspetti tecnici. Ad esempio, pensate al caso seguente: voi volete acquistare via Internet un prodotto da una nota multinazionale, pagando con carta di credito. A questo scopo, vi collegate con un motore di ricerca, trovate l'indirizzo del sito ufficiale dell'azienda, vi collegate con esso, trovate il modulo per gli acquisti, e inserite il vostro numero di carta di credito, fidandovi del fatto che si tratta di una azienda molto nota e che avrà preso tutte le opportune precauzioni per garantire la sicurezza del pagamento. Tutto a posto?

Ad alcune persone che hanno messo in pratica questa procedura è capitata una brutta sorpresa: difatti, una persona piuttosto furba aveva realizzato una copia automatica del sito ufficiale della multinazionale, l'aveva messa ad un indirizzo simile a quello del sito originale, e aveva pubblicizzato la pagina nei motori di ricerca. Gli utenti, senza prestare troppa attenzione, si erano quindi collegati con quella pagina, anzichè con quella ufficiale (peraltro identica nell'aspetto), e avevano così fornito il proprio numero di carta di credito ad un malintenzionato. Insomma, anche su Internet si possono riproporre tutte le truffe più tradizionali, a partire dalla falsificazione dei siti WWW (*Web spoofing*), indipendentemente dalla sicurezza intrinseca delle comunicazioni.

Ad esempio, potenziali pericoli sono legati all'uso dei cosiddetti cookie, ossia "bigliettini" che un sito WWW può scambiare col browser del visitatore. I problemi possono nascere se più siti si mettono d'accordo per scambiare con i visitatori gli stessi bigliettiini, e possono così seguire la navigazione

dell'utente. E' buona norma quindi accettare i cookie soltanto se essi vengono rispediti allo stesso sito che ve li ha mandati, e a nessun altro: le versioni recenti dei browser hanno una opzione di configurazione in questo senso.

Alle volte le truffe sono particolarmente ingegnose: ad esempio mi è successo di vedere un sito americano di hacker che, mediante un linguaggio da spie e una grafica da film di fantascienza, proponeva una form per "cancellare la propria esistenza dagli elenchi dell'FBI". Inutile dire che in questo modulo bisognava inserire una serie di dati personali che sarebbero stati di grande aiuto a chi volesse falsificare un documento o impersonare qualcun altro. State attenti...

---

## 9.11. Che cosa sono SSL e HTTPS?

**SSL** (Secure Sockets Layer) è un insieme di protocolli sviluppato dalla Netscape (ma ormai standard) per proteggere le comunicazioni tra browser e siti WWW, criptando i messaggi in entrambe le direzioni. Esso è particolarmente utile per il commercio elettronico, che richiede la trasmissione senza pericoli di dati personali e numeri di carta di credito. Tale insieme di protocolli, inoltre, garantisce un ulteriore controllo sull'integrità dei dati, e inoltre dispone di tecniche per l'autenticazione del sito remoto (ossia, per controllare che il sito che sta dialogando con l'utente sia proprio quello desiderato, e non un impostore che si spaccia per esso). Per questo motivo, l'uso di HTTPS è un requisito fondamentale per svolgere con sicurezza accettabile operazioni delicate, come ad esempio il pagamento via Internet tramite carta di credito.

A livello tecnico, i protocolli di SSL si inseriscono tra l'HTTP (il protocollo di trasmissione degli iperoggetti) e il TCP (il protocollo che cura la trasmissione vera e propria dei dati); l'insieme dell'HTTP e dell'SSL è denominato **HTTPS**, e il suo uso è individuato da URL aventi come metodo **https**. Ad esempio, l'indirizzo

`https://home.netscape.com/`

indica una connessione HTTP al sito `home.netscape.com` effettuata criptando le comunicazioni secondo quanto stabilito dall'SSL. Solitamente, l'utente non inserisce direttamente un indirizzo di questo tipo, ma esso è richiamato a partire da un'altra pagina o da un modulo. Inoltre, per poter effettuare una connessione di questo tipo anche il server del sito deve essere opportunamente attrezzato.

Il numero di porta standard per le comunicazioni in HTTPS è il 443.

---

## 9.12. Che cos'è SSH?

**SSH** (Secure Shell) è un sistema di collegamento remoto, analogo a Telnet, che però cripta la comunicazione tra il terminale e il computer utilizzato, utilizzando vari sistemi (di base, alcune varianti del già citato DES, a cui però può essere aggiunta una cifratura sulla base di chiavi RSA). In questo modo non è possibile intercettare la vostra comunicazione – inclusi i dati di login e password – mediante un semplice sniffer. Questo sistema, inoltre, permette di porre limitazioni sui computer che possono essere utilizzati come terminale: il computer su cui è posto l'account accetterà collegamenti SSH soltanto da un elenco di computer predefinito.

Al momento il cliente e il server Unix sono liberamente distribuiti in rete, mentre il cliente per Windows è un prodotto commerciale. Maggiori informazioni sono reperibili all'indirizzo <http://www.ssh.fi/sshprotocols2/>.

## 10. La rete e i diritti d'autore

---



1. Che cos'è il copyright? Esso esiste solo in presenza di una (C)?
  2. **+** Come mai in rete si trova gratis una grande quantità di software?
    - Che cos'è GNU?
  3. **+** Che cosa vuol dire esattamente "open source", "shareware", "PD"... ?
  4. Posso copiare tutti i testi che leggo e le immagini che trovo?
  5. Posso inserire nelle mie pagine WWW materiale protetto da copyright?
  6. Posso prendere programmi in un sito e copiarli ad un altro?
  7. Chi è responsabile per quello che io faccio sulla rete?
- 

### 10.1. Che cos'è il copyright? Esso esiste solo in presenza di una (C)?

Ognuno di noi, nelle proprie attività quotidiane, viene continuamente a contatto con il concetto di **copyright** (*diritto di copia*); tuttavia, non sempre si ha ben chiaro cosa ciò significhi. Difatti, per copyright si intende il diritto, appartenente al possessore della *proprietà intellettuale* di un oggetto, di controllarne la riproduzione e la diffusione, con qualsiasi mezzo esse vengano effettuate. All'atto della creazione di un oggetto, di una idea o di un'opera d'arte, la sua proprietà intellettuale viene automaticamente attribuita all'autore, ossia a colui che, sfruttando le proprie capacità, lo ha realizzato; egli può tuttavia vendere questa proprietà, ad esempio – per i testi – ad un editore, in cambio di "vil denaro", e perdendo da quel momento il possesso del copyright (a parte i cosiddetti *diritti morali*, ad esempio quello di venire riconosciuto come autore dell'opera). Il copyright si estingue dopo un certo periodo: ad esempio, per i libri i diritti di copia cessano di esistere dopo qualche decina di anni dalla morte dell'autore – il numero esatto varia di nazione in nazione – e di lì in poi chiunque può riprodurre e diffondere gratuitamente e senza autorizzazione i testi. Il possessore del copyright, quindi, ha sempre e comunque il diritto di impedire la diffusione del proprio prodotto: è l'unica persona che decide in tal senso.

Spesso, tuttavia, si fa molta confusione su cosa sia o non sia protetto da copyright. La questione è molto semplice: qualsiasi "prodotto intellettuale" – ossia un oggetto che abbia richiesto abilità intellettive o artistiche per essere realizzato – è prodotto da copyright. Ogni singolo documento del WWW, ogni singola immagine reperibile in rete, o su un quotidiano, o su un libro, ogni testo di canzone o articolo di giornale, sono protetti dal copyright. Particolare ancora più importante, in quasi tutti i paesi del mondo il diritto di copia esiste anche se esso non viene esplicitamente rivendicato con il classico messaggio "(C)...", e indipendentemente da qualsiasi tipo di registrazione o associazione. Lo scopo delle associazioni di autori – in Italia, la SIAE – non è quello di "creare" il copyright, ma piuttosto quello di farlo rispettare e di procedere all'incasso dei diritti d'autore: in altre parole, si possiede il copyright su un proprio brano musicale anche senza averlo registrato presso la SIAE.

Per questo motivo, è importante sapere che ogni volta che, tramite il computer e la rete, viene effettuata una copia di qualsiasi cosa, è necessario rispettare il copyright, e quindi le condizioni imposte dal singolo autore. In termini strettamente tecnici, salvare sul proprio hard disk un ipertesto, mettere in piedi un proxy che velocizzi l'accesso alla rete tenendo in memoria copia delle pagine più richieste, o persino creare un motore di ricerca che memorizzi parte dei documenti del WWW per indicizzarli, sono operazioni che, in assenza di una esplicita autorizzazione del possessore del copyright, costituiscono una violazione del diritto d'autore.

Ovviamente, è del tutto palese che l'applicazione rigorosa delle leggi sul diritto d'autore a Internet ne bloccherebbe completamente le funzionalità; si sta difatti correndo ai ripari. Ad esempio, nel dicembre 1996 una convenzione internazionale ha stabilito che le copie temporanee di documenti digitali – come quelle contenute nella cache del vostro browser – non costituiscono violazione del copyright. D'altra



parte, chi fa del commercio dei diritti d'autore la propria principale fonte di guadagno tende ovviamente a difendere tali diritti con ogni mezzo: in particolare, le case discografiche attuano in questo campo una politica a base di diffide e comunicati legali spediti a tappeto. Negli ultimi anni molti siti amatoriali dedicati alla musica, in Italia e in tutto il mondo, sono stati minacciati di azioni legali dalle case discografiche e, non potendo permettersi il costo di controversie legali, hanno preferito chiudere. E' facile prevedere che entro breve tempo su Internet non rimarrà traccia dei grandi archivi no-profit di materiale musicale o delle piccole pagine personali dedicate al proprio artista preferito che ne hanno rappresentato una delle risorse più apprezzate negli ultimi vent'anni.

Negli scorsi anni si erano faticosamente creati un equilibrio e una serie di consuetudini che facevano sì, ad esempio, che su Internet esistessero pubblicamente archivi di testi di canzoni, ma che nessuno si sognasse di diffondere su Internet (almeno pubblicamente) software illegale. In altre parole, la maggior parte degli utenti della rete rispettava una specie di "codice di comportamento" sottinteso, che, sebbene non strettamente congruente con la legislazione, faceva distinzione tra la pirateria a fine di lucro e la semplice diffusione di opere artistiche per passione e per promozione culturale. Questo equilibrio è ormai stato cancellato dalla grande diffusione della rete e dall'intervento in forze dei grandi interessi economici che ormai dominano la scena delle forme d'arte più popolari: se non cambierà la legislazione, il ruolo *attivo* del consumatore di opere intellettuali, che ha finora differenziato Internet dagli altri mezzi di comunicazione, scomparirà completamente.

## 10.2. Come mai in rete si trova gratis una grande quantità di software?

Se avete già navigato in rete per qualche periodo, e in particolare vi siete collegati a qualche sito FTP, sarete certamente rimasti stupiti dalla quantità di software e dati di ogni tipo che si possono trovare in rete, e che potete prelevare gratuitamente (ossia, al solo costo del collegamento). In effetti, bisogna subito eliminare una grande confusione che gli utenti fanno a questo riguardo: il fatto che voi possiate **prelevare** qualcosa gratuitamente non significa affatto che voi possiate **usarlo** gratuitamente. La grande maggioranza del software che voi trovate nei siti FTP o sul World Wide Web è commercializzato secondo due formule. Una è quella detta **shareware**, che vi permette di prelevare gratuitamente il prodotto e di testarlo per un certo periodo di tempo prima di decidere se acquistarlo o no; l'altra, che ha avuto una diffusione considerevole negli ultimi due anni – l'esempio più clamoroso è quello del sistema operativo Linux –, è quella detta **open source**, in cui non solo l'uso del programma è completamente gratuito, ma chiunque può accedere al codice sorgente del programma e modificarlo come più gli piace.

Il motivo per cui molte persone provvedono a mettere gratuitamente a disposizione di tutti il software da loro realizzato è il solito principio dello scambio reciproco, su cui si basa la rete: poichè molte persone si comportano in questo modo, ciascun utente si trova a disposizione una grande quantità di materiale gratuito, per cui ha interesse a far sì che ancora più persone si comportino in questo modo e in particolare a contribuire egli stesso. Molti programmatori dilettanti mettono a disposizione di tutti i propri programmi, spesso scritti in origine per uso personale, anche perchè in questo modo possono farsi conoscere; molti programmatori professionisti scelgono lo shareware come formula di commercializzazione perchè gli permette di raggiungere facilmente un numero maggiore di potenziali clienti a costo minore rispetto alla distribuzione nei negozi. Non fatevi trarre in inganno dal sistema di distribuzione: spesso troverete in rete gratuitamente o a prezzi modici programmi molto migliori di equivalenti commerciali che costano parecchie centinaia di migliaia di lire.

Il fatto che il programma sia distribuito gratuitamente, o sia completamente gratuito, non significa che esso non valga niente; questa considerazione è invece ampiamente sfruttata dai produttori di software commerciale per screditare il software open source, secondo una tattica di marketing nota come **FUD** (*Fear, Uncertainty, Doubt*). Gli esperti concordano come attualmente in molti settori dell'informatica i prodotti migliori siano di tipo open source, proprio perchè la possibilità per chiunque di accedere al codice sorgente e migliorare il programma fa sì che il programma possa contare sugli



sforzi e sui miglioramenti prodotti da un numero enorme di persone, perdipiù spesso motivate dalla propria ambizione di mettersi in luce anzichè da uno stipendio da impiegato. Inoltre, il fatto che il codice sia pubblico non impedisce che chi lo produce abbia ricavi economici ad esempio dalla vendita di servizi di consulenza e assistenza sul prodotto o dalla pubblicità nel sito da cui il programma viene distribuito o supportato: questo modello economico, sebbene innovativo, sta funzionando tranquillamente e garantisce solidità ai prodotti.



Un caso molto noto è quello del progetto **GNU** (la sigla GNU è definita "ricorsivamente": significa GNU's Not Unix), promosso dalla **FSF** (Free Software Foundation). Si tratta di un lavoro collettivo, portato avanti da centinaia di programmatori, teso a creare un insieme di programmi gratuitamente disponibili in rete, e insieme a diffondere la programmazione collaborativa e la gratuità del software. I programmi realizzati nell'ambito di questo progetto sono posti sotto la cosiddetta **GNU GPL** (General Public License), che realizza un particolare tipo di distribuzione open source noto come **copyleft**. Sotto licenza GNU sono disponibili programmi molto famosi, come quasi tutto il software di base per il sistema operativo Linux, il compilatore per il linguaggio C e il programma **Ghostscript** per la lettura di file PostScript; per maggiori informazioni potete consultare <http://www.gnu.org/>. Il software GNU è principalmente per sistemi Unix, e lo troverete nei siti FTP del progetto; tuttavia, esistono delle versioni per PC dei programmi GNU (incluso il compilatore C) disponibili nei siti Simtel.Net.

Quando si passa dal campo della programmazione a campi ancora più amatoriali, come ad esempio i fumetti o la musica, spesso si verifica un "effetto gruppo": alcune persone cominciano a raggrupparsi e a conoscersi, ad esempio dentro una mailing list o un newsgroup, oppure tramite pagine Web, e quindi decidono di mettere vicendevolmente a disposizione il materiale di cui dispongono, ad esempio trasportando immagini su computer tramite scanner, trasferendo testi da carta a dischetto, digitalizzando brani sonori; dopodichè, viene creato un archivio che di norma è liberamente accessibile da qualunque altro utente della rete. In questo modo altre persone con gli stessi interessi, richiamate dall'archivio, entrano a far parte del gruppo ed esso si allarga per la gioia di tutti i partecipanti. Tuttavia, mentre la distribuzione di software shareware è ammessa dagli autori e non costituisce violazione del copyright, la distribuzione di immagini o brani sonori è molto più "problematica" (si veda più sotto).

I programmi sono solitamente distribuiti in rete in un unico file, archiviato (per i programmi per PC, solitamente con PkZip) e avente un nome che richiama non solo il nome del programma, ma anche la sua versione. Difatti i programmi vengono periodicamente aggiornati – e in rete questo avviene ad una velocità molto maggiore rispetto ai programmi acquistabili nei negozi, per cui è vitale conoscere la versione del programma contenuta nell'archivio per decidere se conviene prelevare o se invece la versione di cui già si dispone è più recente. Nel capitolo "Prelevare software da Internet" troverete indicazioni più dettagliate sul modo in cui i file sono distribuiti, e in particolare sull'uso del numero di versione per distinguere l'aggiornamento.

All'interno di ciascuno di questi archivi è contenuto un file, solitamente denominato **README.TXT** (**LEGGIMI.TXT** nelle versioni italiane), che contiene, oltre alle istruzioni per l'installazione, anche le **condizioni di licenza** alle quali il programma viene fornito, in cui, tra l'altro, troverete esplicitamente elencate le possibilità di copia e diffusione stabilite dal possessore dei diritti d'autore.



### **10.3. Che cosa vuol dire esattamente "open source", "shareware", "PD"... ?**

Ciascun programma disponibile in rete viene distribuito insieme ad opportune **condizioni di licenza**, che stabiliscono chi e come è autorizzato ad usarlo e se egli deve corrispondere un prezzo d'acquisto o no. Talvolta queste condizioni sono contenute in un file a parte, ad esempio **LICENSE.TXT** o **REGISTER.TXT**, ma dovrete comunque trovare indicazioni nel file **README**. È quindi opportuno, prima ancora di installare il prodotto, leggere questo file per capire a quali condizioni potrete usarlo.

Alcuni programmi, comunque, vi presentano le condizioni di licenza durante l'installazione o al primo caricamento, e vi richiedono di accettarle "esplicitamente" premendo un bottone identificato da scritte come **I Agree** o **Accept License**. In questo caso, premendo il bottone accettate ai fini legali tutte le condizioni di licenza e vi impegnate a rispettarle (cosa che comunque vale anche per i programmi che non richiedono l'accettazione esplicita...)

Nel corso del tempo sono entrati nell'uso comune alcuni nomi particolari per indicare alcune condizioni di licenza più o meno standardizzate.

1. **Open Source** o **Free Software**: questo tipo di software è distribuito in modo completamente libero e senza restrizioni, e chiunque può farne ciò che desidera: usarlo per sé a casa o in migliaia di copie nella propria azienda, modificarlo – per questo motivo, nella distribuzione viene sempre incluso il codice sorgente del programma –, distribuirlo gratuitamente o farlo pagare, metterlo su un CD-ROM che viene poi venduto, metterlo come sorpresa nelle uova di Pasqua... Si è visto più sopra per quale motivo esistono persone e aziende disposte a utilizzare questa politica, anche se di fatto non è possibile ottenere ricavi economici dalla vendita diretta del programma, visto che esso può sempre essere prelevato gratuitamente da Internet. Va notato comunque che il termine "free" si riferisce alla libertà in senso "nobile", non alla gratuità: volendo, si può prendere un programma open source, metterlo su un CD e venderlo, e questo accade normalmente: l'utente preferisce pagare il CD che collegarsi e scaricare il programma gratuitamente. Casi particolari di open source sono il pubblico dominio e il copyleft.
2. **Public Domain (PD)**: si tratta del più antico caso di open source. I programmi distribuiti come PD sono liberi da ogni vincolo di copyright: l'autore li mette gratuitamente a disposizione di chiunque rinunciando ai propri diritti e a qualsiasi vincolo ulteriore. Qualunque persona può non solo copiare e utilizzare il programma, ma anche modificarlo, riutilizzarlo, inserirlo in altri programmi anche commerciali.
3. **Copyleft**: è un sottocaso di open source, tipico del progetto GNU. In questo caso la licenza del programma prevede una sola restrizione, ossia il divieto di imporre restrizioni su tutte le distribuzioni o i programmi derivati dal programma in oggetto. In altre parole, mentre è possibile prendere un programma di pubblico dominio, modificarlo e farne un prodotto commerciale, un programma copyleft può generare soltanto altri programmi copyleft, garantendo quindi che tutti i "discendenti" saranno sempre e comunque open source.
4. **Freeware**: questi programmi sono copiabili e utilizzabili gratuitamente da chiunque, ma l'autore mantiene su di essi i propri diritti: il programma non può essere modificato e il codice non può essere utilizzato senza il suo consenso. Talvolta, gli autori di programmi shareware o venduti nei negozi rilasciano come freeware versioni ridotte del proprio programma (spesso indicate come **versione Light** o **versione Evaluation**), con funzionalità ridotte rispetto alla versione completa. Attenzione: non si tratta di "free software", perchè l'utente non ha diritto di modificare o riutilizzare il programma per un proprio derivato.
5. **Cardware**: questi programmi sono copiabili e utilizzabili da chiunque a patto che egli invii una cartolina all'autore. Alcuni autori richiedono cartoline di argomento specifico; dipende dalla licenza. L'autore mantiene i propri diritti: il programma non può essere modificato e il codice non può essere utilizzato senza il suo consenso.
6. **Free for non-commercial use** o **Semi-free software**: questo software è freeware per uso non commerciale, ad esempio per l'uso a casa da parte di singoli o per l'uso nelle Università, ma è shareware, e va pagato, per l'uso da parte di aziende o comunque a fini di lucro (i dettagli su chi debba o non debba pagare possono variare a seconda della licenza). Ad esempio Netscape Communicator 4 è freeware per studenti e docenti universitari negli USA, è shareware ma con un periodo di valutazione illimitato per gli utenti domestici, è shareware e va registrato entro 90

giorni per l'uso in azienda o a fini commerciali.

7. **Shareware**: indica che il programma può essere copiato liberamente (molti autori incoraggiano a farlo) ma può essere utilizzato esclusivamente allo scopo di valutarne la validità in vista di un eventuale acquisto; non può inoltre essere modificato o riutilizzato in propri progetti (in questo lo shareware è identico al classico software proprietario). Le condizioni esatte sotto le quali è ammesso l'uso a tale scopo sono indicate nella licenza. I casi più tipici sono:
1. Il programma può essere utilizzato solo per un determinato periodo di tempo (*evaluation period*), e quindi deve essere cancellato oppure registrato;
  2. Il programma può essere utilizzato solo per un determinato periodo di tempo, e quindi smette di funzionare se non è stato registrato (**time-limited shareware**);
  3. Il programma è incompleto, e per poterne usare tutte le potenzialità deve essere acquistato (modalità anche detta **crippleware**);
  4. Il programma "disturba" l'utente in vari modi (ad esempio costringendolo ad una lunga attesa prima di mettersi in moto, compiendo operazioni indesiderate, modificando parzialmente i dati che si stanno trattando...), che verranno eliminati solo dopo l'acquisto (modalità anche detta **nagware**).

Esistono poi molte combinazioni dei casi suddetti; quasi ogni autore si inventa una propria modalità per scoraggiare l'uso non autorizzato.

Comunque sia, per poter usare un programma shareware in permanenza e nel pieno delle sue funzionalità esiste l'**obbligo** (perlomeno dal punto di vista legale e morale) di acquistarlo, ossia di **registrarsi** (*to register*) come utente autorizzato. La registrazione avviene in modo diverso da programma a programma, ma comporta normalmente il pagamento di una somma di denaro all'autore. Se il programma è crippleware o nagware, in cambio l'autore provvederà – inviando un dischetto con un nuovo archivio o una password – ad eliminare le limitazioni o le azioni di disturbo.

8. **Software proprietario**: si tratta di programmi la cui licenza permette all'utente soltanto il diritto di usare il programma, ma non permette di accedere al codice sorgente, nè di modificare il programma o di distribuirlo in alcun modo. Conseguentemente, il software proprietario viene prima pagato e poi utilizzato; si acquista quindi o dallo scaffale di un negozio, o pagando via Internet con una carta di credito. Le ditte produttrici si guardano bene dal distribuire il codice sorgente, per evitare che altri possano facilmente produrre un programma analogo e fare concorrenza; di converso, l'evoluzione del programma è determinata soltanto dalle tattiche commerciali e dalle esigenze del produttore, e non direttamente da quelle degli utenti.

Va notato che in questo elenco non si parla mai, in realtà, di **software commerciale**, termine con cui correttamente si dovrebbe indicare il software sviluppato con lo scopo di guadagnare denaro. Questo perchè è possibile guadagnare denaro utilizzando una qualsiasi di queste modalità di distribuzione: esiste software commerciale distribuito come open source.

Talvolta sentirete parlare di **abandonware**: con questo termine si indicano programmi (spesso giochi per PC o immagini delle cartucce di giochi per vecchie console) che hanno almeno quattro o cinque anni di vita, e che, di fatto, non sono più disponibili nei negozi, nè supportati o utilizzati in alcun modo dai loro produttori (spesso non esiste nemmeno più la casa produttrice). Secondo la tradizione di Internet, poichè questo software non è più in commercio, esso può essere liberamente scambiato e distribuito tra i collezionisti e gli affezionati. A stretto rigor di legge, comunque, la distribuzione di questo software è probabilmente illegale, e alcune grandi case produttrici cercano comunque di combattere questo fenomeno, anche quando riguarda giochi di quindici o vent'anni fa.

Può capitare anche di trovare in vendita a basso prezzo, ad esempio su CD-ROM, raccolte di software PD, copyleft, freeware o shareware. Normalmente, difatti, le licenze di questi programmi prevedono che essi, sebbene di copia e uso parzialmente o totalmente gratuito, possano essere inseriti in raccolte di

software per le quali viene richiesto un compenso in denaro, a patto che il prezzo richiesto sia tale da coprire esclusivamente le spese di pubblicazione (stampa dei CD, distribuzione...) più un piccolo margine. Tuttavia, acquistando una raccolta di questo tipo si acquista *soltanto la possibilità di leggere e copiare gli archivi in essa contenuti*; se essi contengono programmi shareware che si desidera utilizzare, bisognerà poi provvedere ad "acquistarli" in senso vero e proprio, registrandosi e corrispondendo direttamente all'autore il relativo prezzo.

In generale, la "libertà di copia" concessa vale soltanto a patto che l'archivio sia mantenuto integro e non modificato (ossia, è possibile copiare l'archivio originale ma non i singoli file in esso contenuti).

## 10.4. Posso copiare tutti i testi che leggo e tutte le immagini che vedo?

Navigando sul WWW, incontrerete una grande quantità di materiale che probabilmente vorrete salvare sull'hard disk e riutilizzare in seguito. All'atto pratico, il vostro browser vi permette di salvare gli ipertesti che leggete, effettuandone quindi una copia; tuttavia, la possibilità materiale non implica la possibilità legale.

Consideriamo quindi il caso in cui vogliate salvare del materiale per **uso personale**, ossia senza farne ulteriori copie, nè diffonderlo in alcun modo, con o senza un guadagno economico, nè inserirlo ad esempio nelle vostre pagine WWW (caso che vedremo più avanti). In generale, Internet favorisce la circolazione delle informazioni, e inoltre chi tace acconsente; pertanto in assenza di indicazioni ci si potrebbe ritenere autorizzati a copiare l'ipertesto, specialmente se per uso personale. Tuttavia, non va dimenticato che l'autore delle pagine possiede comunque i diritti d'autore su di esse: bisogna quindi chiedere l'autorizzazione all'autore delle pagine non appena qualcosa possa indurre a ritenere che egli abbia qualcosa da obiettare alla copia. Ad esempio, se su di esse viene riportata una indicazione di copyright, o se esse riproducono materiale protetto da copyright (posto che esso sia stato riprodotto a norma di legge, il che non avviene quasi mai), è buona norma chiedere l'autorizzazione all'autore: una indicazione del tipo "(C)..." sottintende normalmente la volontà di mantenere sotto controllo la diffusione dell'iperoggetto in questione. Ovviamente, gli autori non desiderano essere scocciati per questioni simili, anche perchè la prassi è quella di copiare tutto senza problemi; per questo motivo talvolta le condizioni di copyright vengono indicate in una delle pagine dell'insieme di ipertesti posti nell'area dell'autore, o in una parte del documento. Ad esempio, molte FAQ o guide riportano all'inizio o alla fine una sezione in cui l'autore ne autorizza la diffusione, a certe condizioni.

Le stesse regole valgono per i libri elettronici o per altri testi anche non inseriti nel Web: spesso essi sono liberamente distribuibili (rientrano tipicamente in questa categoria le FAQ, le RFC, e molti altri testi) ma talvolta essi riportano specifiche indicazioni di copyright che vanno rispettate.

Analogamente, in rete troverete grandi quantità di immagini. All'atto pratico, chiunque può copiarle e distribuirle senza problemi tecnici; tuttavia molte delle immagini che percorrono la rete sono digitalizzazioni di opere esplicitamente protette da copyright e non potrebbero quindi essere copiate – così come non potreste fotocopiare i libri da cui sono spesso tratte. Spesso il copyright è indicato esplicitamente, e in questo caso le immagini non devono assolutamente essere copiate senza l'autorizzazione del possessore dei diritti.

Comunque, anche le leggi italiane – piuttosto restrittive in materia di copyright – prevedono alcuni diritti per gli utenti, tra cui il diritto di citare parti di opere intellettuali a scopo di critica e di formazione, quello di fotocopiare anche per intero qualsiasi libro all'interno di una biblioteca, quello di realizzare una copia di backup del proprio software, e quello di utilizzare per uso personale riproduzioni di testi musicali. Se siete interessati ad approfondire l'argomento, vi consiglio la visita di un sito dedicato a questi problemi – ad esempio l'ottimo **MediaLaw** (<http://www.luiss.it/medialaw/>) – e la lettura dei testi aggiornati delle leggi che riguardano i diritti d'autore, come la legge 633/41 e la legge 159/93.

## 10.5. Posso inserire nelle mie pagine WWW materiale protetto da copyright?

Per prima cosa, è opportuno osservare che anche i testi delle vostre pagine HTML, scritti da voi, sono protetti da copyright, di cui voi siete il possessore. Nel resto del paragrafo, per "materiale protetto da copyright" intenderemo quindi un qualsiasi prodotto intellettuale di cui voi non possedete il diritto di copia, tipicamente prelevato da un altro sito in rete oppure da voi digitalizzato tramite uno scanner, una scheda audio o una scheda di acquisizione video.

Nel caso voi vogliate inserire materiale di questo tipo nelle vostre pagine, o riprodurlo in qualsiasi altra situazione diversa dall'uso personale (che so, un libro su Internet, un CD-ROM...), è ***sempre*** necessario chiedere l'autorizzazione all'autore, a meno che egli non abbia esplicitamente scritto da qualche parte che lo potete fare (come avviene normalmente per le [FAQ](#) o il software [shareware](#)). In generale, è bene non mettersi a elucubrare sul fatto che sia bene o meno per l'autore permettere la diffusione del materiale, che provochi o meno un danno economico, e che vada o meno nel suo interesse il fatto che ciò avvenga: basta chiedere per tagliare la testa al toro, e se qualcuno è così irragionevole da non vedere il grosso vantaggio che ci sarebbe per lui se voi metteste una copia del suo prodotto nelle vostre pagine, sono comunque scelte sue.

Il problema si complica se il possessore del copyright non è noto – ad esempio, voi sapreste dire chi è il possessore del copyright su una icona trovata in rete? – o se non è facilmente raggiungibile – ad esempio un cantante o attore famoso, e le relative case di produzione – o se chi detiene il copyright non ha alcuna intenzione di darvi una risposta (tipicamente perchè non sa neanche accendere un PC, figuriamoci usare Internet). In questo caso, a stretto rigore legale, probabilmente non avete alcuna possibilità di utilizzare il materiale in modo regolare. La tradizione di Internet è quella di inserire comunque il materiale, a patto che il sito non abbia alcun fine di lucro e che la diffusione del materiale non provochi un evidente danno economico al possessore dei diritti, dichiarando però apertamente la propria disponibilità ad obbedire alle disposizioni del titolare del diritto di copia non appena egli si facesse vivo e pretendesse ad esempio la rimozione del materiale. Al contrario, in un sito con un fine di lucro (anche indiretto: ad esempio il sito di una azienda, o un sito carico di [banner](#) pubblicitari) tutto il materiale deve essere esplicitamente in regola.

Si tratta di un principio di estremo buon senso, che esclude i casi di pirateria vera e propria – ad esempio la distribuzione di software pirata, o di brani musicali tratti da un CD appena pubblicato – ma permette i casi in cui la finalità culturale ha il sopravvento sull'aspetto economico – ad esempio la diffusione di testi di canzoni, la creazione di siti dedicati a singoli artisti, la distribuzione di brani musicali rari e ormai introvabili sul mercato; questo principio ha funzionato tranquillamente per vent'anni. Sfortunatamente, come visto proprio [all'inizio di questo capitolo](#), le usanze in materia di copyright sulla rete stanno rapidamente cambiando. Per quanto riguarda la musica, ad esempio, la SIAE ha recentemente rilasciato una "licenza multimediale sperimentale" che stabilisce le condizioni economiche per distribuire in rete brani musicali di autori iscritti alla SIAE. Comunque, la situazione non è ancora stabilizzata, e si attendono evoluzioni anche sul fronte legislativo.

E' comunque buona regola, se si inseriscono prodotti intellettuali nelle proprie pagine, tutelarsi inserendo un **disclaimer** (ossia uno "scaricamento di colpe"): un breve testo, chiaramente visibile o linkato in tutte le pagine, in cui dichiarate la vostra buona fede e avvertite chi usufruisce delle vostre pagine che voi non rispondete delle possibili conseguenze. In particolare, in un disclaimer per una situazione di questo tipo dovrete dire che il materiale contenuto nelle vostre pagine viene inserito senza alcun fine di lucro, con scopi culturali, educativi e di critica, e per condividere liberamente con gli altri le vostre passioni; non avete alcuna intenzione di affermare che il materiale contenuto nelle pagine è di vostra proprietà intellettuale, nè di danneggiare economicamente in modo diretto o indiretto i possessori del copyright; siete pienamente disponibili, nel caso il legittimo possessore del copyright non desideri vedere il materiale sulle vostre pagine, a rimuoverlo; infine, la responsabilità di effettuare ulteriori copie del

materiale contenuto nel vostro sito è soltanto di chi le effettua, ossia del visitatore. Probabilmente, simili affermazioni non sposteranno di molto la situazione legale del vostro sito, ma tra persone civili la buona fede dovrebbe essere ancora ritenuta importante. Naturalmente, la buona fede deve esserci, e le affermazioni contenute nel disclaimer devono essere vere: se in realtà vendete i CD masterizzati del materiale altrui contenuto nel vostro sito o scaricato da Internet, lucrando allegramente sul lavoro di altri, è bene che finiate in galera.

Anche in questo caso, comunque, vi invito ad approfondire la questione dal punto di vista legale: l'autore di questa guida non è un avvocato, e non pretende certo di esprimere un parere autorevole sulla materia. Tanto per fare un disclaimer, l'autore di questa guida non si prende nessuna responsabilità per le conseguenze legali in cui potreste incorrere pur rispettando i consigli di questa guida... :-)

## 10.6. Posso prendere programmi in un sito e copiarli ad un altro?

Negli utenti di computer che non sono abituati all'uso di Internet o di un sistema di comunicazione più ridotto come ad esempio una **BBS**, è stato a fatica inculcato negli ultimi anni il seguente principio: "Copiare software è un reato". L'affermazione di questo principio in Italia è stata resa più difficile sia da una diffusa abitudine alla violazione dei diritti d'autore – si pensi ad esempio ai libri fotocopiati – sia dal fatto che, nei primissimi anni dell'informatica "casalinga", l'unico modo di entrare in possesso di programmi era solitamente l'acquisto di una copia presso un negozio o una rivista, che spesso vendevano esclusivamente copie pirata.

Tuttavia, la rete si basa essenzialmente sul principio opposto: "Copiare software è opera meritoria". Le due cose non sono affatto in contraddizione, perchè si riferiscono a tipi di software diversi. Il primo principio, quello che vieta la copia, riguarda tutto il software comunemente venduto nei negozi; esso viene venduto a condizioni di licenza che ne vietano la copia e la redistribuzione in qualsiasi modo (a parte licenze particolari). Questo principio sarebbe però estremamente scomodo da applicare su una rete, dove fino a poco tempo fa i negozi non esistevano e le transazioni in denaro erano insicure e laboriose. Per questo motivo, sulla rete ha trionfato l'idea opposta: gli utenti sono **incoraggiati** a copiare il software, a mostrarlo ai propri amici, e a redistribuirlo in qualsiasi modo, ad esempio scaricandolo su altri siti che non lo posseggono. Questo perchè la modalità di commercializzazione è una di quelle in precedenza indicate (PD, copyleft, freeware, shareware...), che cercano di diffondere il prodotto semplicemente facendolo circolare e permettendo ad un grande numero di utenti di provarlo gratuitamente, oppure che filosoficamente sono a favore della gratuità del software.

Ovviamente, bisogna stare attenti a non confondere il tipo di software con il mezzo attraverso cui viene diffuso. Succede talvolta – molto raramente, in verità – di incontrare in rete un programma commercializzato nei negozi: in questo caso, il fatto che esso sia posto in rete, magari in un luogo accessibile a tutti, non vi autorizza nè a copiarlo nè a redistribuirlo, anzi queste azioni costituiscono un reato esattamente come se voi compraste una copia pirata del programma. Al contrario, qualsiasi programma shareware distribuito in rete può di solito essere trasferito e distribuito su dischetto e perfino venduto in un negozio, a patto che il prezzo sia tale da coprire soltanto le spese del negoziante.

Se scoprite da qualche parte un programma redistribuibile che ritenete interessante per altri utenti della vostra zona, compirete un'azione meritoria se provvederete a copiarlo (*uploadarlo*) anche in uno dei siti FTP a voi vicini, ad esempio quello della vostra azienda o provider o università. Non tutti i siti accettano programmi dagli utenti, ma molti lo fanno, predisponendo una directory denominata *incoming* o *uploads* posta nella root directory. In questo caso, scaricare un nuovo programma in una di queste directory farà sia la felicità degli altri utenti del sito, sia quella dei possessori del sito – che grazie alle vostre contribuzioni renderanno il loro computer ancora più interessante – sia quella dell'autore del programma, che vedrà aumentare il numero dei potenziali utenti o clienti.

Ciascun sito FTP predispone normalmente una serie di istruzioni, memorizzate nella root directory o



visualizzate all'atto del collegamento, per chi vuole scaricare in essi nuovi file. In particolare, non tutti i siti accettano tutti gli upload: per questo motivo è comunque bene, almeno la prima volta, contattare per E-mail gli amministratori del sito – tipicamente all'indirizzo **ftpadmin@nomesito** o a uno degli altri indirizzi convenzionali – e chiederli se gradiscono l'invio del file. In ogni caso, è opportuno segnalare per posta elettronica l'avvenuto upload, magari insieme ad una sua breve descrizione.

---

## 10.7. Chi è responsabile per quello che io faccio sulla rete?

La questione della responsabilità delle azioni commesse tramite un sistema informatico è tuttora aperta, specialmente in Italia dove raramente le leggi riescono a tenere il passo dell'evoluzione della società. Da pochi anni è in vigore una legge che riguarda esplicitamente i diritti d'autore sul software; tuttavia essa, se da una parte affronta e reprime con severità la diffusione di software non originale, come richiesto dalle aziende produttrici, dall'altra si dimentica quasi totalmente degli aspetti legati alla comunicazione e al comportamento dei singoli utenti.

In particolare, secondo molte interpretazioni, il proprietario di un sistema informatico (sia esso un computer connesso a Internet, una **BBS**...) è responsabile di tutte le azioni compiute dai suoi utenti, di tutto il software posto su di esso e di tutte le affermazioni fatte dai suoi utenti e memorizzate su di esso, ad esempio su aree di discussione o pagine del Web. Spesso questa regola viene interpretata estensivamente, portando ad esempio al sequestro dell'intero server quando si configura un reato anche in una sola pagina di un singolo utente; si tratta però di un chiaro eccesso, e si spera che in futuro le responsabilità saranno individuate più chiaramente.

Al contrario, nel corso del 1998 è stata emessa una importante sentenza, che sancisce che il gestore di un news server non è responsabile per il contenuto dei messaggi che lo attraversano; prima di questa sentenza, molti gestori di news server avevano cominciato a non distribuire più i gruppi di discussione che potevano creare potenziali problemi legali, come il gruppo **it.arti.musica.spartiti**, dedicato allo scambio di spartiti musicali. Tuttavia, si ritiene ad esempio che possa esservi una corresponsabilità legale del moderatore di gruppi moderati, nel caso in cui egli approvi e faccia comparire sul gruppo, dopo averlo esaminato, un messaggio in cui si configura un reato.


In generale, anche se non esistono ancora vere e proprie certezze, sembra accettabile anche per il WWW il principio secondo cui la responsabilità comincia nel momento in cui il proprietario o gestore del sito viene avvisato e rifiuta di intervenire; l'interpretazione contraria, secondo cui il gestore è comunque responsabile per qualsiasi cosa venga fatta con il suo server, anche se da terzi e senza che lui ne sia a conoscenza, potrebbe porre un notevole ostacolo alla partecipazione attiva alla rete, in quanto nessuna azienda o Università permetterebbe più ai propri dipendenti o studenti di pubblicare pagine personali con mezzi aziendali, di fronte al rischio di conseguenze legali non controllabili preventivamente.

---

## 11. Altri argomenti interessanti

---



1. Che cos'è MIME? Che cos'è un "tipo MIME" (Content-type)?
  2. Che cos'è un proxy?
  3. Che cos'è Java?
  4. Che cos'è Javascript?
  5. Che cos'è un cookie?
  6. Che cosa sono PostScript, PDF e TeX?
  7.  Che cos'è MPEG?
    - Che cos'è MP3?
  8. Che cos'è una Intranet?
  9. Che cos'è ISDN?
  10. Che cos'è una BBS? Posso collegarmi a una BBS via Internet?
  11. Come faccio a cancellare messaggi indesiderati dalla mailbox senza scaricarli?
  12. A cosa servono quegli URL contenenti strani simboli come #, ?, +, % ?
  13. Qual è la differenza nel formato dei testi tra DOS e Unix?
  14. Che cos'è ARCHIE?
  15. Che cos'è FTPMAIL? Come funziona?
  16. Che cos'è FSP?
- 



### 11.1. Che cos'è MIME? Che cos'è un "tipo MIME" (Content-type)?

**MIME** (Multipart Internet Mail Extension) è un sistema di comunicazione pensato per permettere la spedizione tramite E-mail – e, per estensione, la circolazione sulla rete – di dati binari codificati. Il sistema MIME permette di soddisfare due diverse esigenze: la prima è quella di contrassegnare ogni file con un *tipo*, che descrive la specie di dati contenuti (una immagine in formato JPEG, un ipertesto in linguaggio HTML...), e la seconda è quella di codificare i dati in modo che possano essere trasmessi in modo sicuro all'interno di un documento di puro testo, come ad esempio i messaggi di posta elettronica. Questo accade perchè i sistemi per la trasmissione di messaggi di testo, a partire dagli E-mail, sono stati concepiti per trasportare correttamente al più i primi 128 caratteri del codice ASCII (sostanzialmente lettere, escluse quelle accentate, e numeri), mentre all'interno di un file binario ciascun byte (e quindi, vedendo il file come un testo, ciascun carattere) può assumere uno qualsiasi dei 256 valori possibili; per questo motivo, per la spedizione di dati binari è necessario prevedere un sistema di codifica.

Molti tipi di trasmissioni di dati, tra cui la posta elettronica e il protocollo HTTP usato per il World Wide Web, prevedono quindi che il contenuto vero e proprio sia preceduto, all'interno delle righe di intestazione, da una indicazione del tipo

**Content-type:** oggetto/formato

dove al posto di oggetto – talvolta anche detto *tipo* o *type* – vi è una parola chiave che specifica il tipo di oggetto (es. **text**, **image**...) e al posto di formato – talvolta anche detto *sottotipo* o *subtype* – vi è una parola chiave che specifica il formato (ad esempio, se l'oggetto è un testo, **plain**, **html**...). Ogni coppia oggetto/formato costituisce un **tipo MIME** (*MIME type* o *media type*); per poter essere utilizzato, un tipo MIME deve prima essere proposto in via sperimentale (i tipi sperimentali si riconoscono in quanto l'oggetto e/o il formato iniziano per **x-**) e poi registrato seguendo una procedura standardizzata.

Dal punto di vista del normale utente, vi è una sola occasione in cui si entra in contatto con i tipi MIME: quando si configurano le "helper application" per il proprio browser, difatti, viene solitamente richiesto di associare una eventuale applicazione esterna ad un dato tipo MIME, ossia in parole povere ad un

determinato tipo di oggetto memorizzato in un formato che l'applicazione esterna sappia trattare. Al giorno d'oggi, comunque, questa associazione viene normalmente compiuta dall'applicazione stessa, durante la sua installazione.

Dal punto di vista del programmatore di siti WWW, invece, è fondamentale sapere che tutti i documenti restituiti all'utente da uno script CGI devono recare la corretta intestazione MIME, in modo da indicare al browser dell'utente di quale tipo di oggetto si tratti.

Un'altra indicazione standardizzata che si può incontrare nelle intestazioni di un messaggio di E-mail è

**Content-Transfer-Encoding:** codifica

da cui si può risalire al tipo di codifica utilizzato per la spedizione dell'oggetto. MIME prevede alcune codifiche standard, tra cui le più usate sono **7 bit**, **quoted-printable** e **base64**; altri tipi di codifica utilizzati, come UUEncode o BinHex, *non* sono standard e dovrebbero quindi progressivamente scomparire.

I programmi di posta elettronica o di lettura dei newsgroup che utilizzano il sistema MIME devono (o meglio, dovrebbero) inserire tra le righe di intestazione la riga

**MIME-Version: 1.0**

in modo da permettere all'utente e ai programmi di decodifica di aspettarsi che il messaggio rispetti gli standard succitati. La 1.0 è l'unica versione di MIME largamente usata al momento.

---

## 11.2. Che cos'è un proxy?

Un **proxy server** è un programma (e, per estensione, il computer su cui esso viene eseguito) che svolge la funzione di "agente" per gli utenti di altri computer. Difatti, configurando i propri programmi di comunicazione perchè sfruttino un proxy, tutte le richieste di comunicazione, come ad esempio la richiesta di caricamento di un ipertesto, non saranno fatte dal proprio computer direttamente al sito remoto, ma verranno fatte al proxy server; il programma di proxy si occuperà poi di contattare il sito remoto, farsi spedire l'oggetto desiderato, e "girarlo" al computer dell'utente.

Apparentemente, questa può sembrare una perdita di tempo, e talvolta lo è, se il sistema non è ben studiato; tuttavia, l'operazione può presentare molti vantaggi: ad esempio il proxy dispone solitamente di una propria cache, analoga a quella del browser ma molto più grossa, nella quale memorizza tutti gli oggetti recuperati negli ultimi tempi; se un utente richiede di caricare un oggetto, ad esempio un ipertesto, che è già stato richiesto poco tempo prima da un altro utente, e si trova quindi memorizzato sul proxy, esso provvede a spedirglielo direttamente, senza dover ricontattare il sito remoto, e quindi molto più velocemente di quanto succederebbe se il computer dovesse attendere la lunga e lenta connessione con il sito remoto.

Spesso il proxy viene utilizzato in congiunzione con un firewall, sullo stesso computer; difatti nel caso del firewall tutti i messaggi provenienti dalla zona protetta devono comunque passare e venire esaminati da quel computer, per cui tanto vale aggiungere su di esso anche funzioni, come quella della cache, tipiche del proxy; in questo caso, la presenza del proxy insieme al firewall non provocherà nessun rallentamento rispetto alla presenza del solo firewall; tuttavia, non sarà possibile navigare senza utilizzare il proxy. In questo caso, provando a navigare senza proxy, nessuna connessione verrà stabilita, a parte eventualmente le connessioni con il sito locale del vostro provider: il browser continuerà a dirvi che non riesce a contattare il sito remoto.

Nella configurazione dei browser più recenti, è possibile configurare i proxy in modo manuale oppure

automatico. Nella configurazione manuale, è necessario specificare il proxy per i differenti protocolli di comunicazione; normalmente i proxy sono attivi per i protocolli HTML, FTP e Gopher. Un altro parametro richiesto è il numero di porta; i valori più frequenti sono 80, 1080, 8080 o 3128.

### 11.3. Che cos'è Java?

**Java** è il nome di un linguaggio di programmazione sviluppato dalla Sun e recentemente proposto come principale strumento di sviluppo per applicazioni pensate per funzionare su reti di calcolatori. Tramite questo linguaggio è possibile sviluppare programmi che possono essere eseguiti senza problemi su qualsiasi computer che soddisfi a certi requisiti, indipendentemente dalle caratteristiche particolari del computer stesso: questo significa che, per un programma scritto in Java, non è necessario produrre versioni diverse per i vari computer, ma lo stesso identico programma potrà tranquillamente essere eseguito su un PC, un Macintosh, un computer Unix, un "computer da tasca"... Java suppone di non avere a che fare con un particolare modello di computer, ma con una **macchina virtuale** (*virtual machine*) dalle caratteristiche standardizzate.

D'altra parte, per ottenere una simile versatilità è stato necessario rinunciare a varie altre cose: Java è un linguaggio estremamente povero (il che, d'altra parte, può anche essere un vantaggio), e soprattutto è *interpretato* invece che *compilato*. In parole povere, per eseguire un qualsiasi programma scritto in Java è necessario disporre di un altro programma (l'**interprete**) al quale "dare in pasto" il codice: difatti, questo programma deve occuparsi di realizzare le funzioni standard della macchina virtuale sul particolare computer usato dall'utente. Per questo motivo, i programmi in Java sono tendenzialmente più lenti e meno efficienti dei normali file eseguibili, che non necessitano di interprete.

Inoltre, per poter scrivere un codice funzionante su computer molto diversi tra loro è necessario che il programma si limiti a sfruttare solo le potenzialità hardware comuni a tutti loro. Per questo motivo, si è scelto di "limitare" Java a sistemi con una certa potenza minima, e in particolare a sistemi operativi a 32 bit capaci di un vero multitasking. Pertanto, inizialmente sono stati disponibili interpreti Java esclusivamente per Windows 9x/NT e per Unix; soltanto recentemente il linguaggio è stato portato su Windows 3.x., e comunque con applicazioni molto limitate.

Oltre a veri e propri programmi eseguibili tramite l'interprete, è possibile in Java scrivere degli **applet**, ossia programmi che vengono inseriti in pagine WWW ed eseguiti quando l'utente carica tali pagine. Anche qui, per poter utilizzare questi programmi è necessario disporre di un browser con incorporate le capacità di un interprete Java; su Windows 95 tali caratteristiche sono possedute da Netscape Navigator 2.0 e superiori, mentre per usare gli applet Java su Windows 3.x è necessario disporre di Netscape Communicator 4.

Le caratteristiche "orientate alla rete" di Java rendono anche possibile la realizzazione di normali applicazioni (word processor, fogli di calcolo...) che vengono governate dal computer dell'utente, ma eseguite su computer remoti, che funzionano da server; in questo caso il computer dell'utente potrebbe essere un terminale di scarsa potenza e basso costo, ossia un **network computer** (NC), che non può funzionare se non attaccato ad una rete. Alcuni produttori hanno già realizzato degli NC, ma al momento questo sviluppo, considerato molto promettente dagli addetti ai lavori, non ha ancora ottenuto grandi riscontri concreti nell'uso quotidiano.

### 11.4. Che cos'è Javascript?

**Javascript** è un linguaggio di scripting pensato appositamente per realizzare programmi da inserire in pagine WWW. Si tratta in sostanza di un insieme di comandi, abbastanza simile al C e a Java, che vengono interpretati in tempo reale dal browser ed eseguiti sul momento dal computer dell'utente.

Rispetto a Java, Javascript è molto più semplice da usare, anche se meno potente. Permette tuttavia lo svolgimento di semplici operazioni dal lato cliente della connessione: ad esempio il controllo della validità dei dati inseriti in una form, in precedenza affidato ad un programma CGI, o semplici realizzazioni grafiche come quella della scritta che scorre nella barra inferiore del browser, visibile in molti siti. È quindi un ideale complemento dell'HTML, che permette un incremento della flessibilità per gli autori di pagine Web senza però richiedere l'apprendimento di un linguaggio di programmazione complesso come Java o l'utilizzo di strumenti professionali come i compilatori.

Javascript è supportato da Netscape versione 2 o superiore, per qualsiasi sistema operativo, e da Internet Explorer 3 o superiore. Si tratta comunque di un linguaggio in forte evoluzione, per cui alcune caratteristiche sono supportate soltanto da versioni più recenti dei browser; sviluppando un programma è opportuno fare attenzione ai problemi di compatibilità. La documentazione completa sul linguaggio può essere recuperata dal sito della Netscape, all'indirizzo

<http://developer.netscape.com/library/documentation/javascript.html>.

## 11.5. Che cos'è un cookie?

Talvolta, visitando un sito, vi succederà di sentir parlare di **cookie**. A dispetto del nome, non si tratta di biscotti, ma di un sistema inventato dalla Netscape e ormai largamente supportato per permettere la conservazione del valore di alcuni parametri mentre voi navigate tra le pagine del sito. Ad esempio, quando fate shopping in un sito di vendita via Internet, normalmente voi navigate tra le pagine che presentano i vari prodotti e, quando ne trovate uno che vi interessa, lo inserite nel "carrello della spesa"; il server spedisce al vostro browser un cookie, che conterrà l'indicazione della vostra scelta. D'ora in poi, ogni volta che voi richiamate una pagina dello stesso sito, il vostro browser segnalerà al server che voi avete già selezionato tale oggetto, rispedendogli il "cookie"; in questo modo, esso potrà in ogni momento sapere che cosa avete selezionato. Analogamente, è possibile utilizzare i cookie per fare in modo che, ogni volta che il vostro browser carica qualcosa dal sito, spedisca un cookie con le vostre preferenze: in questo modo, il sito remoto potrà spedirvi delle pagine personalizzate.

I cookie potrebbero essere utilizzati anche per tenere traccia delle vostre visite, generando quindi potenziali problemi di sicurezza: ad esempio, alcuni siti americani si sono messi d'accordo per spedire cookie tra loro compatibili in modo che, ogni volta che l'utente visita uno dei siti, il browser automaticamente e a sua insaputa gli notificchi quali altri siti del gruppo sono già stati visitati. In questo modo, ad esempio, se voi visitate un sito di musica leggera e avete già visitato il sito di una casa produttrice di apparecchi hi-fi e un sito di strumenti musicali, potrete scommettere che vi arriverà della junk mail mirata a vendervi le ultime novità musicali. Comportamenti di questo tipo sono abbastanza spiacevoli, e derivano dal fatto che, su Internet, molti possono sapere molto di voi. Comunque, a partire dalla versione 3 di Netscape è possibile, nella configurazione, farsi segnalare esplicitamente l'invio di cookie; la soluzione migliore è però quella di configurare il browser in modo che accetti soltanto cookie che vengono rispediti allo stesso server che li ha creati, e non ad altri (cosa possibile con le versioni recenti dei browser).

## 11.6. Che cosa sono PostScript, PDF e TeX?

**PostScript** è un particolare linguaggio di programmazione mirato alla creazione di testi. In pratica, i file PostScript (**.PS**) sono documenti, un po' come i file **.DOC** di Word, anche se la struttura interna è completamente diversa. Per poter vedere i documenti PostScript da Windows è necessario disporre di un interprete per questo linguaggio; l'interprete comunemente usato si chiama GhostScript, e con esso si può far funzionare il programma GhostView che permette di visualizzare i documenti sul video e di stamparli. Anche i font usati dai documenti PostScript sono di tipo diverso: non è possibile usare i font True Type di Windows, ma è necessario disporre dei font Adobe Type 1 (alcuni dei quali vengono forniti con GhostScript). Le stampanti laser sono solitamente capaci di stampare tranquillamente i file

PostScript, anche senza disporre di un interprete come GhostScript.

**PDF** (Portable Document Format) è un formato introdotto per permettere la trasmissione sulla rete di documenti che contengano al proprio interno anche grafica e impaginazioni non memorizzabili con i formati TXT o HTML o con gli altri formati normalmente usati; tramite questo formato si possono trasmettere ad esempio pagine di riviste esattamente come sono sulla carta. Per visualizzare questi documenti esiste il programma Acrobat Reader, mentre per generarli esistono pacchetti commerciali – come Adobe Acrobat – ma anche software gratuito reperibile in rete.

**TeX** è un sistema di word processing nato molti anni fa in ambiente Unix, e pensato per funzionare in assenza di terminali grafici: il testo del documento viene inserito come normale testo ASCII, ma in mezzo alle varie frasi possono essere inseriti comandi di impaginazione (un po' come nell'HTML). Il *file sorgente* così realizzato (estensione **.TEX**) deve poi essere compilato, utilizzando appunto il programma TeX, che genera un file *device independent* (**.DVI**). Questo file può essere direttamente visualizzato e stampato, disponendo di programmi che lo trattano, oppure ulteriormente convertito in PostScript mediante il programma **Dvi2Ps** (incluso con TeX). Le cose possono essere ulteriormente complicate utilizzando vari pacchetti aggiuntivi che offrono comandi e possibilità addizionali (tra cui il più famoso è **LaTeX**). Questo sistema, molto ingegnoso e che, per i tempi in cui fu inventato, dava risultati eccezionali, è assolutamente impossibile da usare per l'utente medio di PC, sebbene qualsiasi informatico o docente universitario sia pronto a speriare sulla sua innegabile superiorità rispetto a programmi come Microsoft Word. Certamente, una volta imparato l'uso è molto più facile scrivere una equazione in LaTeX che con l'orrido Equation Editor di Word; tuttavia dover imparare decine di complicati comandi e dover passare attraverso tre programmi diversi soltanto per cambiare una virgola nel testo non è proprio il massimo della vita.

## 11.7. Che cos'è MPEG?

**MPEG** (Motion Pictures Expert Group) è il nome di un gruppo di lavoro dell'ISO – il maggiore organismo mondiale di standardizzazione – che si occupa di produrre standard per la codifica di audio e video, e, per estensione, è anche il nome degli standard da esso prodotti.

Scopo della codifica audio–video è essenzialmente quello di comprimere il segnale prodotto dalla digitalizzazione di un'immagine o di un brano sonoro, permettendo di trasmetterlo e riprodurlo col miglior rapporto possibile tra qualità e dimensioni del file (o velocità di trasmissione richiesta per la spedizione dei dati dalla sorgente all'utente). In questo modo, diventa più semplice ed economico fornire servizi multimediali sulle reti di telecomunicazioni e distribuire audio e video in forma digitale.

Esistono tre diversi standard MPEG:

- **MPEG–1**, il primo sviluppato, è nato per applicazioni a qualità relativamente bassa (video di livello VHS, per intenderci), e per la registrazione su CD (video CD);
- **MPEG–2** è invece mirato in generale alla trasmissione e memorizzazione di audio–video su reti digitali, con grande scalabilità, ossia con la possibilità di avere qualità diversa a seconda delle necessità;
- **MPEG–4**, in corso di sviluppo, dovrebbe introdurre una codifica per oggetti, e non più semplicemente per immagini.

MPEG–3 doveva essere lo standard per la TV ad alta definizione, ma si è visto che le prestazioni di MPEG–2 erano sufficienti a inglobare anche queste applicazioni.

Per chi non ha paura di addentrarsi nelle complicazioni tecniche, può essere utile sapere che la codifica MPEG si basa in gran parte sulla tecnica delle *trasformate spaziali*: l'immagine viene divisa in blocchetti, e di ogni blocchetto viene calcolato lo spettro di frequenza in termini di variazione delle



componenti dell'immagine nello spazio: poichè tipicamente pixel vicini hanno colori molto simili, si riesce a buttar via una parte dei dati – quelli relativi alle forti variazioni di colore – senza perdere molto in qualità. Esistono poi altre tecniche: ad esempio, i vari fotogrammi di un filmato possono essere trasmessi interamente (i cosiddetti frame **I**), ma anche essere trasmessi come differenza rispetto al fotogramma precedente (frame **P**) o come differenza rispetto all'interpolazione lineare tra il fotogramma precedente e il successivo (frame **B**): in generale, le differenze hanno un valore molto piccolo, il che permette di trasmetterle bene utilizzando pochi bit. In questo modo, si ottiene un flusso di dati estremamente compresso, che può essere anche salvato in un file (tipicamente distinto dall'estensione **.MPG**) e riprodotto in seguito.

Per quanto riguarda l'audio, normalmente si sfruttano le caratteristiche dell'orecchio umano, e in particolare la sua incapacità di sentire suoni deboli se vicino ad essi, in frequenza o nel tempo, vi è un suono molto forte, per eliminare una parte dei dati da trasmettere. La codifica dell'audio è distinta in livelli (*layer*); sono stati abbastanza diffusi i file audio MPEG–1 Layer 2 (normalmente con estensione **.MP2**), poi soppiantati dai file audio **MPEG–1 Layer 3 (.MP3)**, che – sebbene esistenti sin dal 1996 – sono stati il vero fenomeno del 1999, portando a una vera rivoluzione nel mondo della musica (e pochi sanno che questa tecnologia è nata in Italia, a Torino, presso i laboratori CSELT). Questi ultimi file garantiscono, rispetto a formati tradizionali come i **.WAV**, una compressione anche di 10 – 15 volte senza una significativa perdita di qualità: un brano musicale di tre minuti può essere tranquillamente ridotto fino a stare su un normale dischetto, oppure, mantenendo la qualità di un CD audio, a un file grande circa un megabyte per ogni minuto di musica.

E' possibile con appositi programmi (*encoder*) trasformare un file WAV in MP3, selezionando il bit rate del file MP3, ossia la quantità di bit da utilizzare per memorizzare un secondo di musica. Più il bit rate è alto, più il file risultante sarà grosso, ma più elevata sarà la qualità: per avere una qualità sostanzialmente coincidente con quella di un CD è necessario utilizzare un bit rate di 128 kbps, in stereo, con un encoder di buona qualità. Non solo: esistono programmi (*grabber*) che convertono direttamente un intero CD audio in formato MP3...

All'interno dello standard MPEG sono già pronte soluzioni ancora più efficienti dell'MP3 per la codifica dell'audio, come l'MPEG–2 Advanced Audio Coding (AAC), mentre sono in corso di sviluppo altre soluzioni che – oltre ad ulteriori capacità di compressione – dovrebbero incorporare meccanismi di protezione del copyright. In questo ambito si inserisce il progetto **SDMI**, portato avanti dalle grandi case discografiche, che però molti vedono come un tentativo di riportare sotto controllo un mercato tradizionalmente dominato da grandi gruppi economici e logiche biecammente commerciali, e che MP3 sta improvvisamente scardinando, rendendo possibile a qualsiasi gruppo musicale di distribuire in proprio la propria musica via Internet, senza passare da una casa discografica e quasi a costo zero (si vedano i siti di distribuzione musicale nel mondo).

Sia i file MPEG video che i file MPEG audio necessitano, per essere codificati e riprodotti, di appositi programmi, che sono normalmente reperibili in rete. Sono comunque stati realizzati anche apparecchi hardware; in particolare, sono ormai relativamente diffusi i "walkman MP3" (il primo e più noto è il **Rio** della Diamond) che permettono di memorizzare e riascoltare i file MP3 mentre si è in giro.

## 11.8. Che cos'è una Intranet?

Anche le aziende si sono dimostrate interessate alla grande quantità di informazioni e di servizi disponibili gratuitamente su Internet. Mentre in passato l'accesso a Internet degli utenti aziendali era limitato ed avveniva tramite postazioni dedicate oppure tramite un gateway che convertiva i dati dal formato della rete locale dell'azienda a quello di Internet, il desiderio di una maggiore interazione ha portato al concetto di **Intranet**: una rete locale interna all'azienda, realizzata però con i protocolli e gli standard di Internet. In questo modo, gli utenti della rete aziendale potranno usare i sistemi e i programmi della grande rete non solo per navigare all'esterno, ma anche per la normale comunicazione

interna; contemporaneamente, i dati e i messaggi prodotti all'interno saranno già pronti per essere "esportati" nel grande mare di Internet, e le informazioni reperite all'esterno potranno essere immediatamente inserite nel circuito aziendale.

Inoltre, è possibile sfruttare i normali canali di comunicazione di Internet, disponibili in modo sostanzialmente gratuito, per le trasmissioni tra le varie sedi dell'azienda, costruendo quindi, a bassissimo costo, quella che spesso viene chiamata una **Extranet**. Se immaginate di avere sedi in tutto il mondo, il risparmio non è indifferente, anche se viene pagato in termini di velocità dei collegamenti e soprattutto di sicurezza.

Dal punto di vista della sicurezza, difatti, bisogna stare ben attenti a proteggere le parti nevralgiche della propria rete locale dall'ingresso di possibili sbirciatori non desiderati, solitamente tramite un firewall, e inoltre è necessario crittografare opportunamente tutto il traffico che transita sui canali di comunicazione comuni.

La scelta del modello Internet per la rete locale di un'azienda comporta anche conseguenze sull'organizzazione del lavoro interno: difatti, come visto, Internet è basata sul modello client-server. Questo significa che, solitamente, vengono creati nella rete locale uno o più *information server*, su cui vengono conservate tutte le informazioni che devono essere condivise tra più utenti. I computer degli utenti saranno quindi in costante collegamento con l'information server, che diventerà il cuore della rete locale. Un modello di questo tipo semplifica la cooperazione e la supervisione del lavoro e il reperimento delle informazioni, ma rende necessaria una assoluta sicurezza negli accessi al server e una buona efficienza della rete.

---

### 11.9. Che cos'è ISDN?

La sigla **ISDN** (Integrated Services Digital Network) indica una generica rete per la trasmissione di dati binari, mirata all'**integrazione di servizi**, ossia alla possibilità di offrire contemporaneamente servizi diversi sulla stessa rete (ad esempio, il telefono, la trasmissione dati, l'accesso a videoteche in rete, il teleacquisto, la videoconferenza, e tutto quello che può venirvi in mente). Difatti, mentre le tradizionali reti di comunicazione, come quella telefonica, si preoccupavano di fornire un singolo servizio, con l'avvento della digitalizzazione è diventato possibile trasformare qualsiasi cosa in dati binari, e quindi, attraverso la trasmissione a pacchetti, far convivere sullo stesso mezzo di trasmissione più comunicazioni diverse e più servizi.

Su una rete ISDN è possibile far viaggiare contemporaneamente, ad esempio, la voce (telefono) e i dati; in realtà, essi non viaggiano veramente in contemporanea, ma invece la voce viene campionata e trasformata anch'essa in una serie di dati binari, e poi tali dati vengono inframmezzati agli altri, permettendo di mandare avanti entrambe le comunicazioni. Per l'utente, comunque, l'effetto è quello di più comunicazioni contemporanee, proprio come se esse avvenissero su due linee separate.

In altre parole, la differenza tra una linea telefonica ISDN e una linea telefonica classica è che la prima è digitale, ed è concepita per trasmettere sequenze di bit, mentre la seconda è analogica, essendo concepita per trasmettere un segnale elettrico contenente la codifica della voce. Dal punto di vista fisico, i due tipi di linea sono perfettamente identici, e sfruttano entrambi il classico **doppino telefonico** (*twisted pair*), ossia un doppio cavo di rame, tipicamente arrotolato su se stesso per ridurre le interferenze elettromagnetiche. La differenza sta nel modo con cui le informazioni vengono trasmesse sul cavo, e non nel cavo stesso: questo è il motivo per cui è possibile passare dalla linea tradizionale alla linea ISDN senza necessità di installare nuovi cavi tra la casa dell'utente e la centrale telefonica.

Per chi intende usare il telefono per connettersi a Internet, la linea ISDN presenta un grosso vantaggio: essendo intrinsecamente digitale, non è necessario convertire i dati generati dal PC in un segnale analogico, e quindi non è necessario usare un modem! Talvolta si sente impropriamente parlare di

**modem ISDN**, ma è un errore, in quanto le apparecchiature usate per connettere un PC a una linea ISDN non compiono alcuna modulazione o demodulazione; è più corretto parlare di **scheda ISDN**, così come si parla di "scheda di rete" e non di "modem di rete". Non avendo il problema della modulazione/demodulazione, la qualità delle connessioni è molto superiore, e così la velocità.

Comunque, su una linea telefonica ISDN è possibile installare anche un **adattatore di terminale** (*terminal adapter*), che effettua una conversione da analogico a digitale, e vi permette di attaccare alla linea ISDN i comuni telefoni e modem pensati per le linee telefoniche tradizionali (spesso individuati con la sigla **POTS**, ossia *Plain Old Telephony Services*). Naturalmente, in questo modo si perde completamente il vantaggio dell'ISDN: in particolare, generare dati digitali con un PC, convertirli in analogico con un modem, riconvertirli in digitale dopo un metro di cavo con un adattatore di terminale, e inviarli in digitale sulla rete telefonica è un evidente controsenso.

Nell'uso commerciale attuale, ISDN indica un collegamento digitale a banda stretta, ossia relativamente lento: l'offerta di base si fonda su due canali digitali a 64 kb/s – i cosiddetti **canali B** – dei quali uno sostituisce la normale linea telefonica (difatti, 64 kb/s è la velocità necessaria per trasmettere senza compressione i dati vocali generati dal telefono) mentre l'altro può essere utilizzato, ad esempio, per collegarsi a Internet; è anche possibile utilizzare insieme i due canali per realizzare un collegamento dati a 128 kb/s. Ai due canali B è associato inoltre un **canale D**, a 16 kb/s, che viene utilizzato internamente dal sistema telefonico per le operazioni di *segnalazione*, ossia di controllo della comunicazione. Più correttamente, questo tipo di collegamento (2B+D) si definisce **ISDN-BRI** (Basic Rate Interface). Al momento (1999), il costo degli scatti telefonici per ciascun canale è pari a quello della linea tradizionale – il che significa che se utilizzate le due linee contemporaneamente, o telefonando mentre siete connessi a Internet, o con una connessione a doppia velocità, pagate il doppio degli scatti.

E' comunque possibile realizzare collegamenti più veloci, sommando insieme un numero maggiore di canali B; in questo modo è possibile trasmettere contemporaneamente molte conversazioni telefoniche, oppure realizzare una connessione dati a velocità molto alta. Linee ISDN di questo tipo si dicono **ISDN-PRI** (Primary Rate Interface), e tipicamente utilizzano trenta canali B in parallelo, che, se fate i conti, corrispondono a una trasmissione dati a 2 Mb/s. Ovviamente, questo tipo di accesso non è usato dai privati; è invece usato per le dorsali della rete telefonica, che già da molti anni sono di tipo digitale, visti i vantaggi e i risparmi economici che ciò comporta. In altre parole, anche quando effettuate una telefonata su una linea tradizionale, il vostro segnale vocale analogico viene convertito in digitale presso la centrale telefonica e trasmesso su linee digitali, fino a venire riconvertito in analogico subito prima dell'ultimo tratto verso il telefono analogico del ricevente. I collegamenti telefonici ISDN-PRI sono molto usati anche dagli Internet provider, per le linee telefoniche a cui si devono connettere gli utenti: difatti, connettendo un access server direttamente a una linea ISDN, il provider non deve acquistare alcun modem da connettere all'access server stesso, visto che come abbiamo detto i modem non sono più necessari. Invece di acquistare trenta linee telefoniche normali e trenta modem da collegare all'access server, è molto più economico acquistare un accesso ISDN 30B+D.

L'obiettivo dell'introduzione di ISDN, tuttavia, è quello di realizzare reti ISDN a *larga banda*, ossia con velocità di trasmissione dai 2 Mb/s per ciascun utente in su: ciascun utente, in altre parole, disporrebbe di un accesso ISDN-PRI in casa. Questo richiederebbe in pratica di realizzare una nuova rete di telecomunicazioni, basata in gran parte sulla fibra ottica, ed è proprio questo che la Telecom sta facendo in Italia. Mentre 64 kbps sono di gran lunga troppo pochi per trasmettere del video di qualità decente, e sono appena sufficienti a trasmettere della musica compressa di buona qualità, con qualche Mb/s diventa (quasi) possibile realizzare applicazioni come il **video on demand**: l'utente si collega con un server, sceglie il film che desidera vedere, e riceve via rete il flusso di immagini che saranno proiettate dal suo televisore. Resta da vedere quanti saranno interessati a spendere cifre non indifferenti per un servizio di questo tipo: i primi esperimenti sono stati abbastanza deludenti.

Questo scenario è stato un po' modificato, ma anche avvicinato, dall'introduzione di nuove tecnologie, come la modulazione **ADSL**, che permette di trasmettere a velocità di qualche Mbps su un normale

doppino di rame, e che sta diventando disponibile anche in Italia, mentre è già piuttosto diffusa negli USA. E' probabile che per le comunicazioni dati si utilizzeranno modem ADSL, piuttosto che accessi ISDN primari, anche se la sostanza non cambierà di molto.

Tutte le realizzazioni già esistenti di rete a larga banda si basano sulla tecnica **ATM** (Asynchronous Transfer Mode), che è stata sviluppata proprio allo scopo di garantire una elevata velocità di trasmissione unita ad una garanzia sulla qualità del servizio offerto, che diventa fondamentale nel momento in cui si devono offrire servizi in tempo reale come il telefono o il video on demand: non può certo succedere che, a causa del traffico, la telefonata si interrompa, così come oggi si interrompono i collegamenti su Internet!

## 11.10. Che cos'è una BBS? Posso collegarmi a una BBS via Internet?

Una **BBS** (Bulletin Board System) è semplicemente un computer dotato di uno o più modem e su cui viene eseguito un apposito programma di gestione. Questo programma permette a tutti gli utenti autorizzati (ossia dotati di un proprio login e una propria password) di entrare nel sistema tramite un proprio modem, chiamando un numero di telefono che è collegato ai modem della BBS. Nel sistema sono posti archivi di file, aree messaggi, giochi interattivi, e tutto quanto il gestore della BBS (detto **SysOp** o System Operator) vuole mettere a disposizione degli utenti autorizzati. Ciascun utente dispone generalmente di un tempo d'accesso limitato e di un tetto massimo alla quantità di file che si possono prelevare dall'archivio della BBS; la quantità precisa varia a seconda del "livello" di partecipazione alla BBS. Un nuovo utente, che non possiede un login autorizzato, può generalmente collegarsi, ricevendo però un tempo d'accesso molto ridotto; mano a mano che esso "partecipa" alla BBS, ad esempio copiando file dal proprio computer all'archivio della BBS, sale di livello e riceve privilegi maggiori.

In buona sostanza, questi sistemi, molto in voga negli anni '80 e ancora adesso molto diffusi, permettevano di fare "in piccolo" e solo tra i loro relativamente pochi utenti quello che si può fare con Internet (dialogare via computer, copiare file); prima dell'avvento di Internet rappresentavano spesso l'unica alternativa ai negozi per il reperimento di software e l'unica possibilità di comunicazione diretta tra utenti di computer, specialmente piccoli (PC, Amiga...). Molte BBS, nel tempo, hanno compreso l'utilità di comunicare tra loro, e sono pertanto nate vere e proprie "reti di BBS" (ad esempio FidoNet).

Alcune BBS hanno cominciato a connettersi a Internet in modo da fornire anche questo servizio ai loro utenti autorizzati. Poiché una BBS è semplicemente un computer, a ciascuna BBS connessa a Internet corrisponde quindi un IP numerico e un nome letterale; normalmente, noto il nome Internet della BBS, ci si collega ad essa tramite Telnet; il computer remoto richiederà login e password, proprio come se ci si stesse connettendo direttamente tramite il numero telefonico della BBS, e quindi permetterà l'accesso di conseguenza.

## 11.11. Come faccio a cancellare messaggi indesiderati dalla mailbox senza scaricarli?

Vi potrà succedere di avere la mailbox intasata – dolosamente o no – da un grosso messaggio o da un grande numero di messaggi, e di non voler trascorrere ore a scaricarli. La maggior parte dei programmi di posta non dispone di funzionalità per la gestione diretta del contenuto della casella: nel caso dei messaggi di grandi dimensioni, ad esempio, Eudora vi permette di non scaricarli, ma essi rimarranno bloccati sul server. Esiste quindi un "truccetto", che funziona con quasi tutti i sistemi, per collegarsi manualmente alla propria casella, leggere ed eliminare i messaggi indesiderati. Si tratta comunque di un metodo abbastanza complicato: per prima cosa, vi conviene telefonare al provider e chiedergli di fare il lavoro per voi.

Per prima cosa, vi serve un cliente Telnet; molti funzionano, alcuni altri, come Ewan Terminal, no, a

causa di alcune funzioni avanzate che non è possibile disabilitare. Tuttavia, i programmi di Telnet per Unix dovrebbero funzionare tranquillamente. Utilizzando il cliente Telnet, dovrete collegarvi al computer su cui risiede la vostra casella; il suo nome è individuato dalla parte dell'indirizzo che segue @; in casi particolari può essere necessario modificare l'indirizzo (per maggiori particolari sull'individuazione del computer su cui risiede la vostra casella, del vostro nome utente postale e della password, leggete il paragrafo sui problemi nello scaricamento della posta).

Il collegamento non deve essere effettuato con la porta standard, ma con la porta numero 110: prima di collegarvi, quindi, dovrete configurare il collegamento con tale numero di porta. Nei sistemi a riga di comando – ma anche in Windows 95/98, utilizzando la finestra **Esegui** del menu Avvio – il tipico comando da dare è

```
telnet mail.pippo.it 110
```

A questo punto, dovrebbe partire il collegamento, e dovrete ricevere un messaggio del tipo **+OK POP3 server . . .** I comandi che dovete dare, in successione e attendendo ogni volta la risposta positiva (**+OK**) del server, sono

```
USER nomeutente
PASS password
```

dove `nomeutente` e `password` sono il nome utente e la password della vostra casella. A questo punto, sarete dentro la vostra casella, e potrete utilizzare i comandi seguenti:

```
LIST      Mostra un elenco dei messaggi presenti e delle loro dimensioni in byte; i messaggi sono
            numerati a seconda dell'ordine di arrivo.
RETR n    Visualizza il messaggio numero n (attenzione: se è grosso, non date questo comando...).
TOP  n    Visualizza le prime m righe del messaggio numero n (...se è grosso, usate questo comando!)
            m
DELE n    Marca il messaggio numero n come "da cancellare".
```

Dopo aver fatto quello che dovete, potete dare il comando **QUIT** per chiudere il collegamento. I messaggi che avete marcato come "da cancellare" con il comando **DELE** saranno effettivamente cancellati solo quando chiudete il collegamento: se vi accorgete di aver fatto un errore, e di non voler cancellare i messaggi marcati, date il comando **RSET** e tutte le marcature saranno eliminate.

## 11.12. A cosa servono quegli URL contenenti strani simboli come #, ?, +, % ?

Allo scopo di rendere gli URL estremamente flessibili, è possibile includere al loro interno una serie di dati che non riguardano direttamente l'individuazione dell'ipertesto che con essi si vuole recuperare, ma sono piuttosto informazioni ulteriori che devono essere comunicate dal browser al server e viceversa. In particolare:

- Il carattere #, posto al termine di un indirizzo che individua un ipertesto, serve ad individuare una particolare posizione (un capitolo, un titolo, una voce di glossario...) al suo interno; mentre un normale URL ipertestuale provoca da parte del browser la visualizzazione dell'inizio della pagina, un URL di questo tipo farà sì che la pagina venga visualizzata a partire da un punto del testo individuato dalla parola che segue il carattere #, grazie ad una particolare tag inserita in tale punto dell'ipertesto. Un esempio sono gli URL che corrispondono alle singole domande in questa guida!
- Il carattere ?, posto al termine di un indirizzo che individua – normalmente – un programma CGI, indica che la stringa seguente costituisce una serie di argomenti da passare al programma

suddetto: un caso tipico sono i programmi di ricerca nei database, in cui la parte dopo ? tipicamente indica gli argomenti da cercare e altre caratteristiche della ricerca, ed è spesso generata da una form precedentemente riempita. In alcuni particolari URL, dopo ? può essere posta semplicemente una parola, che viene ricercata all'interno dell'iperoggetto indicato dall'URL (questa possibilità deve essere predisposta dal server; in generale, l'utente non dovrà mai inserire a mano un URL contenente un punto interrogativo).

- Il carattere + è stato introdotto in quanto l'URL non può contenere spazi, mentre spesso gli argomenti di ricerca posti dopo un punto interrogativo li contengono (si pensi ad esempio ad un nome e cognome, o a più parole...): pertanto il + sostituisce gli spazi all'interno di questi argomenti.
- Il carattere % serve per inserire negli URL alcuni caratteri speciali che normalmente non potrebbero essere inseriti, ed è seguito dal codice ASCII del carattere in oggetto, scritto in esadecimale.

In generale, a parte forse #, gli utenti non avranno mai la necessità di scrivere un URL contenente questi caratteri: saranno il browser e/o altri iperoggetti a generare questi indirizzi.

### 11.13. Qual è la differenza nel formato dei testi tra DOS e Unix?

Vi capiterà talvolta di trovare in rete un file di testo ASCII, di aprirlo, e di scoprire che esso viene visualizzato tutto su una riga.

Ciò accade perchè i sistemi operativi di tipo Unix e i sistemi operativi Microsoft (DOS e Windows) utilizzano due convenzioni diverse per indicare, all'interno di un testo, la fine della riga. Lo standard ASCII per i testi prevede difatti, sin dalla notte dei tempi, due diversi caratteri di controllo: il **ritorno carrello** (*carriage return* o brevemente **CR**), che nel codice ASCII corrisponde al numero 13 e al codice di controllo **Ctrl - M**, e l'**avanzamento di riga** (*line feed* o **LF**), corrispondente al numero 10 e al codice di controllo **Ctrl - J**. I caratteri di controllo sono speciali caratteri che non vengono visualizzati, ma servono a far compiere al cursore una operazione particolare, come appunto andare a capo. Nei sistemi Unix, il carattere LF fa spostare il cursore all'inizio della riga successiva; nei sistemi Microsoft, invece, fa scendere il cursore di una riga, senza tornare all'inizio, e per riportare il cursore all'inizio della riga si usa anche il carattere CR.

Come conseguenza, nei testi ASCII per Unix la fine di ogni riga è marcata semplicemente da un carattere LF, mentre nei testi ASCII per sistemi Microsoft essa è marcata dalla sequenza di due caratteri CRLF. Visualizzando un testo ASCII di Unix con un programma pensato per il sistema Microsoft, il cursore non troverà mai la sequenza CRLF e non andrà mai a capo; visualizzando un testo ASCII di Windows con un programma pensato per Unix, prima di ogni a capo ci sarà un carattere CR, normalmente visualizzato come un "carattere strano". Inoltre, lo stesso testo occuperà più spazio sotto Windows (dove sono richiesti due byte per ogni "a capo") che sotto Unix, e il file avrà dimensioni diverse.

Naturalmente, in particolare dopo la diffusione di Internet, molti programmi hanno cominciato a "parlare" entrambi gli standard, e vi permettono di visualizzare correttamente entrambi i tipi di testo e di scegliere in quale formato codificare la fine della riga; anche i browser visualizzano correttamente entrambi i tipi di testo e li convertono nel formato del vostro sistema operativo. Invece, trasferendo file di testo tramite FTP, è necessario ricordarsi di attivare la modalità ASCII, e non quella binaria, in quanto con tale modalità viene automaticamente eseguita la conversione dei caratteri di fine riga. Esistono infine programmi, sia per Unix che per DOS, che svolgono soltanto l'operazione di conversione, come **Dos2Unix**.



## 11.14. Che cos'è ARCHIE?

**ARCHIE** è il nome di un sistema di programmi creato per facilitare la ricerca di software nei siti FTP anonimi, e messo a disposizione tramite un collegamento Telnet: in ciascuno dei computer che forniscono questo servizio è contenuto un archivio, periodicamente e frequentemente aggiornato, contenente i nomi dei file memorizzati in un certo numero di siti FTP (più di mille in molti ARCHIE), la loro posizione sull'hard disk del sito e per alcuni di essi anche una descrizione testuale. Non si tratta quindi di un indice in cui chiunque può inserire singoli file, ma piuttosto di un catalogo del contenuto di un certo numero di siti, tipicamente universitari, che hanno aderito all'iniziativa.

Negli ultimi anni si stanno affermando altri sistemi di ricerca e distribuzione del software, accessibili via WWW, e forse di più semplice utilizzo per gli utenti alle prime armi; ARCHIE rimane comunque uno strumento molto usato. In particolare, i sistemi via WWW sono comodi se si cerca un programma in base alle funzioni che deve svolgere; nel momento in cui, invece, siate riusciti a determinare il nome preciso del file che volete scaricare, allora è utile ARCHIE, che vi permetterà di scoprire una grande quantità di siti FTP in cui quel file è disponibile e di scegliere il più vicino. L'utilizzo classico di ARCHIE è, come detto, basato su di un collegamento TELNET; tuttavia, sono stati sviluppati programmi specializzati che semplificano la ricerca per l'utente tramite interfacce grafiche semplificate (un esempio è **WsArchie** per Windows). L'uso di questi programmi è caldamente consigliato se siete poco pratici con i collegamenti Telnet.

Nel caso comunque vogliate provare la "buona vecchia interfaccia testuale", collegandovi ad un server ARCHIE via Telnet e inserendo come loginarchie vi verrà presentato un "prompt", ossia un segnale di attesa di un comando, proprio come quello dell'MS-DOS. Si potranno allora digitare alcuni comandi. I principali sono:

**prog** stringa  
oppure **find** stringa  
**set search** tiporicerca

Ricerca file il cui nome sia o contenga stringa (a seconda del tipo di ricerca)

Stabilisce il tipo di ricerca: se al posto di **tiporicerca** si scrive **exact**, il comando **prog** troverà tutti i programmi il cui nome è esattamente uguale a stringa (maiuscole/minuscole comprese), se si scrive **subcase** troverà tutti i programmi il cui nome è uguale o contiene al proprio interno la stringa indicata (maiuscole/minuscole comprese), se si scrive **sub** troverà tutti i programmi il cui nome è uguale o contiene al proprio interno la stringa indicata (senza differenza tra maiuscole e minuscole). *(Questo comando, ovviamente, influenza solo le ricerche successive! Normalmente, all'atto del collegamento il modo predefinito è exact.)*

**set sortby** tipoordine

Stabilisce l'ordine con cui vengono presentati i risultati della ricerca: se al posto di **tipoordine** si scrive **hostname** in ordine alfabetico per nome letterale del sito FTP, se si scrive **time** in ordine dal file più recente al più vecchio, se si scrive **size** in ordine dal più grosso al più piccolo

**whatis** stringa

Ricerca file all'interno della cui descrizione compaia la stringa specificata

**mail** indirizzo

Spedisce i risultati della ricerca all'indirizzo di

	E-mail indicato
<b>help</b>	Entra in un sistema di aiuto, in cui immettendo un comando si riceve come risposta un aiuto sul suo uso
<b>bye</b>	Chiude il collegamento e si disconnette

La *stringa* di ricerca può contenere caratteri jolly come l'asterisco (ad esempio il comando `prog ghost*` ricerca tutti i file il cui nome inizia per `ghost`). Se avete problemi, potete digitare al prompt il comando **help**: questo vi porterà in una modalità di interazione leggermente diversa, in cui disporrete ancora di un prompt, ma inserendo i vari comandi otterrete spiegazioni relative al loro uso. Per uscire da questa modalità, è sufficiente premere Invio al prompt.

Quando si fa partire una ricerca in un ARCHIE, la propria richiesta viene inserita in una "coda" (*queue*) di ricerca (*query*): il computer, difatti, esegue in ordine cronologico tutte le ricerche che gli vengono presentate dagli utenti collegati in quel momento. Esso generalmente fornisce allora all'utente la sua posizione nella coda (*queue position*) e il tempo di attesa previsto. Il risultato della ricerca è costituito da un elenco di siti FTP che contengono il file, accompagnato dalla posizione del file sull'hard disk, dalla data e dalle dimensioni del file.

Alcuni dei principali server ARCHIE sono:

```
archie.unipi.it
archie.switch.ch
archie.doc.ic.ac.uk
archie.funet.fi
archie.univie.ac.at
archie.ac.il
```

Il primo, situato a Pisa, è normalmente usato dagli utenti italiani.

Questo servizio è spesso sottovalutato, ma è molto utile nel caso si stia cercando di recuperare un file di cui si conosce il nome da un sito molto lontano o comunque lento. In questo caso, può essere utile interrogare uno o più ARCHIE per conoscere tutti i siti FTP in cui si può trovare quel file, e quindi collegarsi al più vicino.

Per non intasare troppo la rete, è **caldamente** raccomandato l'uso degli ARCHIE più vicini; inoltre è opportuno cercare di restare collegati per il minor tempo possibile, in modo da permettere poi ad altri utenti di accedere al servizio. Per questo motivo è buona norma non esaminare i risultati della ricerca, che generalmente sono abbastanza voluminosi, mentre si è collegati, ma piuttosto farseli spedire al proprio indirizzo postale. Si tenga presente che un E-mail, specialmente se da un sito vicino come `archie.unipi.it`, impiega pochi secondi ad arrivare, per cui questo procedimento non provoca una apprezzabile perdita di tempo.

## 11.15. Che cos'è FTPMAIL? Come funziona?

**FTPMAIL** è un programma cliente FTP installato su alcuni computer e abilitato a ricevere ordini tramite E-mail. In questo modo, un utente di rete che non ha accesso diretto a tutta la rete, ma può usare soltanto la posta elettronica, può accedere ugualmente ai siti FTP, spedendo un E-mail all'indirizzo del server FTPMAIL contenente opportune indicazioni sui file da recuperare; il programma FTPMAIL provvederà a recuperare tali file e quindi a spedirli all'utente tramite posta elettronica (quindi codificati in modo opportuno, generalmente con UUEncode).

Per utilizzare un server FTPMAIL basta spedire al suo indirizzo un messaggio contenente al suo interno (subito dopo le righe di intestazione) i comandi FTP che esso deve eseguire. Un tipico messaggio ad un server FTPMAIL, per recuperare il file

`ftp://ftp.pippo.com/pub/programmi/superpippo.zip` potrebbe allora essere:

```
open ftp.pippo.com
cd /pub/programmi/
binary
get superpippo.zip
quit
```

Si noti l'assenza di indicazioni nel comando `open` dopo il nome del sito, il che indica un accesso anonimo, e il comando `cd` con il percorso che inizia per `/` (per indicare che la directory seguente è posta nella root directory del computer `ftp.pippo.com`) e finisce per `/` (per indicare con chiarezza che `programmi` è una directory e non un file).

In seguito all'invio di questo messaggio, dopo un periodo di tempo che può anche essere di alcuni giorni, in funzione dell'affollamento del server, si riceverà un E-mail contenente i file richiesti (talvolta suddivisi in più messaggi, se troppo grossi). Normalmente, questi file saranno stati in precedenza codificati (altrimenti non avrebbero potuto essere trasmessi via posta elettronica) e quindi andranno successivamente decodificati, a meno che non si disponga di un programma di posta elettronica che effettua automaticamente la decodifica.

Per ricevere via E-mail una breve guida all'uso di FTPMAIL si può spedire al server un messaggio contenente al suo interno, dopo le intestazioni, la sola parola **help**. Molti server presentano un comando che spedisce all'utente anche la lista aggiornata dei server FTPMAIL esistenti, che normalmente è inclusa anche nella guida. Alcuni server FTPMAIL in Europa hanno indirizzi:

```
ftpmail@doc.ic.ac.uk
ftpmail@ftp.uni-stuttgart.de
```

Si ricordino tuttavia per l'utilizzo di questo servizio alcune norme di netiquette:

- Se potete accedere direttamente al sito, poichè disponete di un collegamento completo a Internet, fatelo. Usate FTPMAIL solo in casi disperati, in cui il collegamento con il sito FTP dove è posto il file da recuperare è troppo lento o difficile da stabilire. Ricordate che FTPMAIL è un servizio pensato per gli utenti dotati *solo della casella di posta elettronica* e non dell'accesso completo alla rete.
- Evitate di sovraccaricare i siti. Usate sempre il server meno affollato tra quelli più vicini (dopo un po' di prove capirete qual è, normalmente i server forniscono informazioni sull'affollamento nella loro risposta). A questo scopo, è utile farsi spedire una lista aggiornata dei server.

---

### 11.16. Che cos'è FSP?

**FSP** (File Service Protocol) è un protocollo di alto livello studiato per migliorare il protocollo FTP. Esso svolge le stesse operazioni, ma presenta alcuni vantaggi, quale ad esempio quello di poter trasmettere anche solo alcune parti di file, utile nel caso che la copia di un lungo file si interrompa a metà: mentre con l'FTP è necessario ritrasmettere l'intero file, con l'FSP si può trasmettere solo la parte mancante, e sarà il programma stesso a provare a ricollegarsi finchè non riesce a ricevere tutto il file. Ovviamente questo protocollo, seppure simile, è incompatibile con l'FTP: non si può accedere tramite FSP a un sito FTP e viceversa.

Sfortunatamente, proprio perchè migliore dell'FTP, l'FSP è stato subito sfruttato da due categorie di utenti della rete generalmente non molto benvolute: i pirati informatici e i copiatori di immagini pornografiche. Entrambi questi tipi di utenti hanno bisogno di trasmettere in modo sicuro file molto

grossi, e hanno subito imparato a servirsi di questo protocollo. Come conseguenza, l'FSP è stato quasi bandito da molte parti della rete, e molti siti FSP sono stati chiusi dai proprietari dei rispettivi computer.



Comunque, molte idee dell'FSP erano buone; in particolare quella di poter ricominciare lo scaricamento da metà file, pur se non ancora standardizzata, è già stata aggiunta all'FTP – con il cosiddetto resume – e all'HTTP.

---

## 12. Partecipare alla rete

---



1. Che cos'è una "home page"? Come posso creare la mia?
  2. Come posso scrivere miei ipertesti e metterli in rete?
  3. Come funziona l'HTML? Come posso impararlo?
  4. Da cosa è determinato esattamente l'aspetto assunto da un ipertesto?
  5. Come è opportuno organizzare un sito?
    - Cosa sono gli indirizzi relativi e perchè devo usarli?
  6. Come si inserisce una immagine in un ipertesto?
  7. Che cosa sono i GIF trasparenti, interlacciati o animati?
  8. Che cos'è un BACKGROUND (fondale)?
  9. Che cosa sono i frame (riquadri o cornici)?
  10. Che cos'è una FORM (modulo)? Come posso inserirne una?
    - Che cos'è la URL-codifica?
  11.  Come posso far eseguire dei programmi quando le mie pagine vengono lette?
    - Che cos'è una inclusione dal lato server (SHTML)?
    - Che cos'è un programma CGI e come funziona?
    - Che cosa sono ASP e PHP?
  12. Come posso sapere quante persone accedono alle mie pagine e avere informazioni su di esse?
  13. Come posso aggiornare in tempo reale il contenuto di una pagina?
    - Che cos'è l'HTML dinamico?
    - Come si inseriscono immagini animate nelle pagine?
  14. Come posso diffondere l'indirizzo del mio sito?
  15. Come posso creare un nuovo newsgroup?
  16. Come posso creare una mailing list?
  17. Come posso creare un news server?
  18. Come si crea e si gestisce un canale IRC?
  19. Come posso creare un mio sito con un nome a piacere (es. [www.pippo.it](http://www.pippo.it))?
  20.  Come posso registrare un mio dominio con un nome a piacere (es. [pippo.it](http://pippo.it))?
- 



### 12.1. Che cos'è una "home page"? Come posso creare la mia?

Con il termine **home page** si indica una pagina del World Wide Web che costituisce l'indice generale e il punto di ingresso di un sito o di una sua parte, omogenea per autore o per argomenti trattati. Essa è quindi la pagina che vedete comparire quando inserite l'indirizzo base di un computer (es. <http://www.polito.it/>) o – come accade quando il percorso locale inizia per ~ – dello spazio personale di un utente (<http://www.polito.it/~bertola/>). All'interno della home page sono posti i rimandi che permettono di addentrarsi nelle altre pagine di quel sito o di quell'utente. Per estensione, per *home page personale* di un utente si intende spesso tutto l'insieme delle pagine in cui egli descrive se stesso e gli argomenti a cui è interessato.

Quasi tutti gli utenti, dopo avere imparato ad usare la rete, desiderano creare la propria home page, in modo da disporre di una propria "casa virtuale" nella quale si può essere visitati dai navigatori di tutto il mondo. In essa, ciascuno può parlare dei propri hobby, mettere a disposizione degli altri informazioni o materiale utile o divertente, e sbizzarrirsi nel comunicare con gli altri; per questo motivo la creazione della propria home page è una delle attività più divertenti che si possano fare con Internet.

Per creare la propria home page è necessario per prima cosa disporre di uno spazio fisico in cui collocarla, ossia di un'area sull'hard disk di un computer che sia connesso in permanenza alla rete. Se, come la maggior parte degli utenti, si dispone di un semplice accesso via modem, va subito detto che non si può creare la propria home page direttamente sul proprio computer, in quanto esso fa parte della

rete solo quando voi siete collegati, e quindi – anche ammettendo di predisporre le cose per bene – la vostra pagina non sarebbe leggibile quando non siete collegati! È necessario quindi chiedere al proprio provider uno spazio sulle sue macchine; certi provider lo includono nel prezzo dell'abbonamento, altri invece richiedono una quota aggiuntiva, per cui se ci tenete ad avere la vostra pagina questo può essere un elemento da valutare nella scelta del provider.

Esistono comunque molti siti che forniscono gratuitamente spazio per mettere in linea le proprie pagine WWW, come il notissimo **Geocities**. Le modalità di inserimento delle pagine e di prenotazione degli spazi in questo tipo di siti sono molto variabili; è necessario leggere le opportune indicazioni in loco. Viene comunque sempre richiesta una iscrizione di qualche tipo, anche se gratuita, e talvolta vengono proposte (a pagamento) forme di adesione "deluxe" che offrono servizi più avanzati.

Oltre a questo, sul computer dove creerete la vostra pagina deve essere in funzione un programma server per il protocollo **HTTP**; ne esistono per tutti i sistemi operativi, dallo Unix a Windows. Quando tale programma non è in esecuzione, nessuno può leggere le vostre pagine, anche se il computer è connesso alla rete! In generale, comunque, non sarete voi ad occuparvi dell'installazione e del funzionamento di tale programma: se inserirete le vostre pagine su di un computer (sito) in cui ve ne sono già altre, sicuramente esiste un **webmaster** (amministratore delle pagine Web del sito) che si prende cura degli aspetti tecnici, e a cui potrete comunque rivolgervi per aiuto e chiarimenti. Normalmente, egli può essere contattato all'indirizzo di posta elettronica **webmaster@dominio**.

Dopo di ciò, dovete soltanto scrivere le vostre pagine e porle nello spazio di cui disponete, operazione che di solito avviene tramite una connessione **FTP** non anonima, o in alternativa tramite un sistema di moduli e pagine Web.

Con la tecnica "classica", lo spazio vi sarà dato sotto forma di area Unix, e potrete trasferire i file usando FTP. In questo caso, esistono alcune convenzioni su come chiamare e posizionare i file nell'area; inoltre, la vostra pagina avrà molto probabilmente un indirizzo del tipo

**http://nomemacchina/~login/**

dove `login` è il nome utente con cui vi collegate al server su cui avete lo spazio.

Un approccio entrato in uso più recentemente, invece, è quello di farvi gestire le pagine sempre e soltanto attraverso il WWW; in questo caso, anche l'indirizzo avrà probabilmente un formato diverso. Ogni sito ha le proprie convenzioni: molto spesso – ad esempio su Geocities – il sito è organizzato come una **città virtuale**, ossia come un insieme di sottosezioni aventi caratteristiche diverse, e gli utenti possono posizionare le proprie pagine in un "quartiere" a scelta.

Normalmente, il server HTTP è configurato in modo che, quando si inserisce un indirizzo corrispondente a una directory, venga restituito, se esistente, il file denominato **index.htm** o **index.html**, invece che l'elenco dei file contenuti nella directory. Per questo motivo, è opportuno utilizzare tale nome per realizzare le pagine introduttive di ciascuna directory.

---

## 12.2. Come posso scrivere miei ipertesti e metterli in rete?

Dopo esservi procurati lo spazio in cui inserire i vostri ipertesti, non vi resta che scriverli! Su Internet, gli ipertesti vengono generati tramite un particolare linguaggio detto **HTML** (HyperText Markup Language): una possibilità per generare ipertesti è quindi quella di imparare tale linguaggio, opzione di cui si tratterà più approfonditamente nel prossimo paragrafo.

Sono stati però prodotti alcuni programmi che permettono di scrivere gli ipertesti come se si trattasse di normali documenti, all'interno di una specie di word processor; il programma si occupa poi



automaticamente di "tradurre" il vostro documento nel linguaggio HTML. Utilizzando questi programmi, potete realizzare pagine senza conoscere una sola istruzione HTML: si tratta quindi di un'ottima scelta per realizzare le vostre prime pagine, anche se con essi non riuscirete ad inserire grandi finenze nell'aspetto delle vostre pagine.

Per cominciare da un pacchetto molto diffuso, i prodotti di **Microsoft Office 97** (come Word 97 o Excel 97) permettono di convertire automaticamente qualsiasi documento in HTML; se difatti, installando il pacchetto, si sono installate anche le estensioni per Internet, si disporrà di una opzione **Salva come HTML** nel menu **File**. Se invece si dispone di versioni precedenti, si può utilizzare **Internet Assistant for Word**, una estensione di Word per Windows 95/6.0 che permette anch'essa di salvare i documenti come HTML. Inoltre, sempre la Microsoft ha pubblicato il programma **FrontPage** – e la versione ridotta **FrontPage Express** – dedicato interamente alla realizzazione di siti WWW.

Anche Netscape Communicator 4 include nella propria versione base un editor HTML piuttosto semplice e flessibile: esso si chiama **Composer**. Precedentemente, la Netscape pubblicava accanto alle normali versioni (2.x e 3.x) del proprio browser l'estensione **Netscape Navigator Gold** contenente anche l'editor. Altri programmi consigliati in rete sono **WebEdit** e **Hot Dog Pro**.

In alternativa, esistono normali editor di testo a cui sono state aggiunte opzioni di menu che inseriscono automaticamente le istruzioni HTML; questi programmi sono quindi scelti da coloro che, avendo imparato l'HTML, preferiscono scrivere interamente a mano il sorgente delle pagine. Tra i molti disponibili, l'autore di questa guida segnala il comodo **Super NoteTab**, o **HTML Writer** per Windows 3.x. Questi programmi incorporano anche la funzione di conversione delle lettere accentate in entità HTML, fondamentale per noi italiani e piuttosto scomoda da realizzare a mano.

Normalmente, utilizzerete il vostro PC per scrivere le pagine HTML e testarle localmente, senza essere connessi in rete. Purtroppo, non tutto può essere provato in locale, caricando direttamente i file dal browser: alcune caratteristiche, come i programmi CGI e le inclusioni, richiedono la presenza del server HTTP, e non potrete quindi effettuare alcun test, a meno di non disporre di una copia locale del vostro server (ad esempio installando Linux sul vostro PC). Inoltre, tenete presente che i link che puntano a nomi di directory – che, una volta messi sul sito, provocheranno normalmente il caricamento del file **index.html** posto nella directory stessa – se selezionati mentre si testano le pagine in locale provocheranno invece la visualizzazione dell'elenco dei file contenuti nella directory sull'hard disk. Per poter effettuare il test in locale, inoltre, è necessario utilizzare esclusivamente indirizzi relativi nei rimandi.

Dopo avere in qualche modo generato i vostri ipertesti, sarà sufficiente uploadarli nel vostro spazio in rete perchè essi siano immediatamente visibili tramite browser, digitando l'indirizzo giusto. Su un server Unix, potreste forse avere qualche problema di attributi dei file, che potrebbe provocare degli errori di "Not found" o "Access forbidden". Se il programma server HTTP è correttamente configurato, non sarà necessario null'altro; in caso di comportamenti strani, rivolgetevi al webmaster del vostro sito.

---

## 12.3. Come funziona l'HTML? Come posso impararlo?

Innanzitutto, come detto nel paragrafo precedente, al giorno d'oggi non è più strettamente necessario imparare l'HTML per realizzare pagine WWW. Tuttavia, per realizzare siti un po' evoluti o per avere un controllo più preciso del risultato è opportuno imparare il linguaggio e modificare a mano le proprie pagine.

Gli ipertesti HTML sono normali file di testo ASCII, che possono essere modificati ad esempio con il Blocco Note (Notepad) di Windows, o con Wordpad o Microsoft Word, caricando e salvando i file in formato "Solo testo". Tuttavia, all'interno del testo sono previste delle **tag** (*istruzioni*), racchiuse tra i caratteri < e >, che permettono di modificare l'aspetto del testo in modo che, quando il file viene caricato

da un browser, venga visualizzato con l'impaginazione e le caratteristiche desiderate. Ad esempio, il seguente brano:

La `<B>corrente elettrica</B>` deriva da un moto di cariche.  
viene visualizzato da un browser nel modo seguente:

La **corrente elettrica** deriva da un moto di cariche.

In questo brano, si può notare l'utilizzo della tag **B** (Bold, ossia "neretto") per creare alcune parole in neretto; la parte che verrà evidenziata è compresa tra la tag di apertura `<B>` e la tag di chiusura (uguale a quella di apertura, ma preceduta da /) `</B>`. Per il resto, il testo contenuto nel file è esattamente quello che verrà visualizzato!

Esistono ovviamente un grande numero di tag; alcune di esse richiedono una "apertura" e una "chiusura", come nel caso di **B**, e modificano il senso o l'aspetto del testo racchiuso all'interno; altre sono **tag vuote**, ossia poste in un punto e prive di tag di chiusura, e servono a creare un oggetto particolare o a svolgere una operazione in quel punto del documento (ad esempio la tag `<HR>` è vuota e serve a creare una riga orizzontale). Molte tag possiedono degli **attributi**, ossia dei parametri modificando il cui valore è possibile variare il risultato. Ad esempio, la suddetta tag `<HR>` dispone dell'attributo **WIDTH**, che ne modifica la larghezza, dell'attributo **SIZE**, che ne modifica l'altezza, e dell'attributo **ALIGN**, che ne modifica la posizione; se quindi la tag `<HR>` da sola (ossia, utilizzando per i vari attributi i valori di default) genera questo risultato:

la stessa tag, scritta come `<HR WIDTH="50%" SIZE=10 ALIGN=right>` (ossia modificando i valori degli attributi) genera questo risultato:

Se non si dispone di un programma che genera automaticamente un file HTML partendo da un documento impaginato, è necessario imparare le varie istruzioni; la stessa cosa è comunque necessaria per scrivere pagine HTML che incorporino le funzioni più avanzate o sfruttino al massimo le possibilità offerte dal linguaggio. E' comunque necessario tenere presente che non esiste una sola versione dell'HTML; esso ha subito una rapida e tumultuosa evoluzione, in cui gli standard – che, in questo caso, sono editi a cura del W3C – hanno spesso dovuto inseguire le "fughe in avanti" dei produttori di browser – Netscape in testa – che hanno introdotto nuovi comandi e nuove possibilità nelle varie versioni dei propri browser, senza preoccuparsi che esse venissero preventivamente standardizzate e concordate con il resto del mondo.

Come risultato, sebbene esista un set di istruzioni base – più o meno coincidente con le versioni 2.0 e 3.2 dell'HTML "standard" – che è attualmente supportato da tutti i browser, vi sono una varietà di estensioni supportate solo dalle versioni più recenti di Netscape Navigator o di Internet Explorer, oppure implementate in modo diverso nei due browser. A complicare le cose, il W3C ha pubblicato a fine 1997 le specifiche della versione 4.0 di HTML, che mettono ordine nella situazione e prevedono un grande numero di nuove istruzioni, ma che dichiarano superati molti costrutti introdotti autonomamente dai produttori di browser e oggi ampiamente utilizzati in tutte le pagine (ad esempio, gli attributi del comando **HR** più sopra esemplificati!). Buona parte delle istruzioni dell'HTML 4 sono comunque già incluse nelle versioni più recenti di entrambi i principali browser; d'altra parte, alcune funzioni comunissime – ad esempio i frame – sono state riconosciute dallo standard soltanto in questa versione. Insomma, la conclusione di tutta la vicenda è l'opportunità per chi scriva pagine HTML di testarle approfonditamente, usando versioni recenti e meno recenti dei più comuni browser, in modo da controllarne la compatibilità.

Bisogna anche tener presente un particolare problema, tipico delle pagine in italiano (e che molti ignorano): poichè il linguaggio HTML è stato pensato per utenti anglosassoni, le lettere accentate

devono essere codificate con particolari espressioni in modo da poter essere lette correttamente da tutti gli utenti; se ci si limita a inserire lettere accentate nel documento senza codificarle, non è garantito che esse siano sempre mostrate correttamente. La stessa cosa vale per altri caratteri e simboli che non sono codificati uniformemente in tutto il mondo, nonché per gli stessi caratteri < e >, che altrimenti si confonderebbero con le istruzioni. Tutti questi caratteri devono venire convertiti in **entità** (*entities*), ossia in codici che iniziano con il carattere &, sono seguiti dal nome dell'entità, e terminano con il carattere ;: ad esempio il carattere à viene scritto nel codice HTML come **&agrave;**. La conversione viene effettuata automaticamente dagli editor HTML veri e propri, e anche da alcuni editor di testo (ad esempio quelli citati nel paragrafo precedente), ma non viene effettuata dagli editor di testo puro e semplice, come il Blocco Note di Windows: questo è uno dei principali motivi per cui, anche se preferite imparare l'HTML e scrivere direttamente il sorgente delle pagine, vi conviene comunque dotarvi almeno di un editor di testo "evoluto". In appendice troverete una tabella delle entità HTML più comuni.

L'insegnamento dell'HTML va oltre gli scopi di questa guida, anche se nel seguito di questo capitolo verranno fornite alcune utili informazioni su aspetti particolari di tale linguaggio, che spesso tendono a venire trascurati dai manuali. Per comprendere completamente i paragrafi che seguono è probabilmente necessario avere acquisito un po' di dimestichezza tecnica con i comandi dell'HTML e con le funzioni trattate: difatti il loro scopo non è quello di insegnare **come**, tecnicamente, realizzare le possibilità indicate, ma piuttosto quello di spiegare **quando** conviene farlo e come farlo al meglio.

Allo scopo di imparare le basi tecniche dell'HTML, difatti, si possono trovare in rete vari manuali, anche in italiano. Alcuni indirizzi utili sono:

<b>Centro Informazioni su Internet</b>	<a href="http://www.poli.studenti.to.it/info/">http://www.poli.studenti.to.it/info/</a>	<i>Raccolta di documentazione varia.</i>
<b>Introduzione a HTML</b>	<a href="http://www.dsi.unimi.it/Users/sdi/barbacovi/prog1/lezione/www/basehtml.html">http://www.dsi.unimi.it/Users/sdi/barbacovi/prog1/lezione/www/basehtml.html</a>	<i>Un famoso documento italiano ormai molto vecchio, ma che vi introduce in modo chiaro alle basi dell'HTML.</i>
<b>HTML Developers Page</b>	<a href="http://www.dada.it/html/">http://www.dada.it/html/</a>	<i>Un manuale in italiano abbastanza completo.</i>
<b>Il corso HTML di VOLftp</b>	<a href="http://volftp.tin.it/i/spazioweb/corsohtml/">http://volftp.tin.it/i/spazioweb/corsohtml/</a>	<i>Un corso di HTML on-line.</i>
<b>Il manuale HTML di Gabriele Gigliotti</b>	<a href="http://www.lamezianet.com/html/">http://www.lamezianet.com/html/</a>	<i>Un altro manuale in italiano.</i>
<b>Manuale di HTML 2.0</b>	<a href="http://poseidon.csr.unibo.it/guide/">http://poseidon.csr.unibo.it/guide/</a>	<i>In italiano, sotto forma di help per Windows, prelevabile come file ZIP.</i>
<b>RFC 1866</b>	<a href="http://www.poli.studenti.to.it/info/rfc/rfc1866.txt">http://www.poli.studenti.to.it/info/rfc/rfc1866.txt</a>	<i>Le specifiche ufficiali (in inglese) di HTML 2.0.</i>
<b>Netscape Developers' Site</b>	<a href="http://developer.netscape.com/docs/">http://developer.netscape.com/docs/</a>	<i>Raccolta di materiale in inglese, fondamentale per le estensioni Netscape e le tecnologie più recenti.</i>

Oltre al materiale elettronico, esistono ottimi libri in italiano, anche se per forza di cose il materiale in rete viene più velocemente aggiornato; anche molte biblioteche civiche o universitarie si sono ormai dotate di libri sull'HTML, per cui vale la pena di provare a cercare.

## 12.4. Da cosa è determinato esattamente l'aspetto assunto da un ipertesto?

Contrariamente a quanto si crede, l'aspetto di un ipertesto non è univocamente determinato dal file HTML, ma dipende fortemente dal browser che si sta usando per visualizzarlo. L'autore di un ipertesto ha una libertà abbastanza scarsa nell'impaginazione del documento: si pensi che le versioni non recenti dei browser non permettono neanche di giustificare (allineare su entrambi i lati) il testo. Questo deriva da un problema più generale, che è quello di rendere leggibili ed utilizzabili gli ipertesti da parte di qualsiasi tipo di computer l'utente stia utilizzando. Ad esempio, si pensi che ogni volta che in un ipertesto si desidera andare a capo è necessario inserire una particolare tag, mentre non è sufficiente inserire un Invio nel corpo del testo: questo perchè i codici di controllo per andare a capo possono variare da computer a computer, pregiudicando così la leggibilità del testo.

Per questo motivo, è anche bene che l'autore di pagine WWW si ponga il problema di come appariranno i suoi ipertesti a tutti i possibili lettori: non solo per chi si collega con Netscape 4 e un monitor a 16 milioni di colori, ma anche per chi si collega da Unix, quindi senza la possibilità di vedere grafica, oppure per chi si collega con un vecchio computer capace di visualizzare soltanto 16 colori a bassa risoluzione, oppure per chi utilizza altri browser che non supportano tutte le istruzioni implementate in Netscape Communicator, o non le interpretano esattamente allo stesso modo. Specialmente se ci si sta rivolgendo ad un pubblico generico, è bene prevedere che le proprie pagine siano perlomeno leggibili, anche se magari non perfette, anche per chi si collega con programmi vecchi o computer inadeguati. Tra l'altro, questo è il motivo per cui tutti i principali siti, anche di aziende molto importanti, hanno una home page non più larga di 640 pixel, in modo da essere visitabili correttamente qualsiasi sia il video usato dal navigatore.


In particolare, le versioni più recenti dei browser rendono disponibili varie estensioni all'HTML standard, che non sono leggibili da altri programmi: è bene quindi progettare le cose in modo che le pagine siano ugualmente funzionanti anche per chi usa programmi più vecchi, anche se progressivamente tali programmi dovrebbero scomparire. In caso contrario, è opportuno perlomeno segnalare quali versioni dei browser sono necessarie per poter accedere correttamente ad un sito. Al giorno d'oggi, i frame e le istruzioni JavaScript sono ormai supportati su tutti i sistemi operativi grafici, e si possono quindi utilizzare con relativa tranquillità; i programmi Java, invece, non saranno utilizzabili da molti utenti ancora dotati di Windows 3.x, in particolare nelle aziende e nelle Università, dove l'aggiornamento tecnologico è più lento. Non parliamo poi di estensioni come l'HTML dinamico, che richiede le ultime versioni dei browser! Gli utenti casalinghi aggiornano rapidamente il proprio software, poichè esso può normalmente essere prelevato gratuitamente; ciò non è vero per le aziende, per cui non è possibile dare per scontato che tutti utilizzino sempre il software più aggiornato.

## 12.5. Come è opportuno organizzare un sito?

Prima di passare alla realizzazione tecnica delle singole pagine e specialmente se si ha intenzione di creare un sito complesso, è molto importante pianificare una minima organizzazione del sito. È opportuno che la home page vera e propria sia molto breve e contenga soltanto un indice dei contenuti del sito, in modo che essa possa venire caricata velocemente e che l'utente possa poi richiamare soltanto le pagine che gli interessano. Se è vero che una pagina graficamente brutta non fa un bell'effetto, è anche vero che una pagina con molte immagini è lenta da caricare, e può facilmente spazientire gli utenti: bisogna quindi trovare il giusto bilanciamento tra la grafica e la pesantezza. Analogamente, nel caso si debba inserire una pagina molto lunga (più di 10 – 20 KB), è bene valutare se non sia il caso di spezzarla in più piccole pagine collegate tra loro, magari con un indice; tranne casi particolari (ad esempio quando si tratta di un documento con molti collegamenti interni) è solitamente meglio avere molti file piccoli che un solo file grosso. Infine, è opportuno cercare di avere una struttura "verticale" del sito piuttosto che "orizzontale", ossia creare molte sottodirectory ciascuna contenente pochi file, tra cui un **index.html**, invece di avere una sola directory con un grande numero di file. Questo, oltre a facilitare la vostra

manutenzione del sito (difatti tutte e sole le pagine relative allo stesso argomento si troveranno nella stessa directory), vi permetterà di semplificare anche gli indirizzi. Ricordate infine che i file denominati **index.html** (e/o **index.htm**: dipende dalla configurazione del server) possono essere richiamati con indirizzi più semplici (basta il nome della directory), per cui è bene sfruttare questa possibilità e porre un file **index.html** in ogni directory.

Un'altra buona abitudine nell'organizzazione di un sito è quella di creare all'interno della directory radice del sito una sottodirectory denominata **images** (o nomi simili) in cui porre tutte le immagini che compaiono più volte nel sito (tipicamente le icone). In questo modo, saprete subito dove andare a ritrovare le vostre immagini, e quando dovrete creare i documenti HTML saprete immediatamente dove sono memorizzate; inoltre, in qualsiasi parte del sito il link per richiamare l'immagine sarà sempre **<IMG SRC="/images/... (o <IMG SRC="/~nomeutente/images/... , indipendentemente dal livello di profondità della directory in cui sarà posta la pagina, e potrete così brutalmente copiare e incollare i riferimenti alle immagini senza dovervi preoccupare di altro.**

 Inoltre, è opportuno capire e applicare la differenza fra gli indirizzi **relativi** e gli indirizzi **assoluti** (o **pienamente referenziati** – in inglese *fully qualified*). Un indirizzo di tipo assoluto è un vero e proprio **URL** completo, che inizia con il metodo **http** e via di seguito. Un indirizzo relativo, invece, è un semplice nome di file. Quando create nella vostra pagina un rimando e inserite come obiettivo del rimando (attributo **HREF** della tag **A**, ma anche attributo **SRC** delle tag **IMG** e **FRAME...**) un indirizzo assoluto, il browser, quando il rimando sarà selezionato, tenterà di prelevare l'oggetto all'indirizzo indicato, e restituirà un errore se non lo troverà. Se invece l'indirizzo è relativo, il browser cercherà il file indicato nella directory corrente. Qual è la differenza? Semplice: un insieme di pagine contenute nella stessa directory e collegato al proprio interno esclusivamente tramite indirizzi relativi funzionerà **indipendentemente** dal sito e della directory in cui viene memorizzato, e potrà facilmente essere spostato, replicato su altri siti, distribuito come **archivio ZIP** (funzionerà persino se caricato dall'hard disk in assenza di un collegamento di rete!). Se invece gli indirizzi fossero assoluti, anche solo la modifica del nome della directory in cui i file sono contenuti costringerebbe a modificare tutti i rimandi contenuti nelle pagine. D'altra parte, l'uso di un indirizzo assoluto permette di far sì che, dovunque venga memorizzato il documento, l'indirizzo richiamato sia sempre lo stesso. Per fare un esempio, i rimandi contenuti in questa guida sono tutti di tipo relativo, ad eccezione dei rimandi alla home page dell'autore, che sono di tipo assoluto: in questo modo, dovunque la guida venga memorizzata il link alla mia home page è sempre corretto.

Oltre agli indirizzi assoluti e relativi, è possibile fornire anche indirizzi "semirelativi", ossia indipendenti dal sito ma dipendenti dalla directory. Questo tipo di indirizzi inizia con la barra diagonale /, e indica che il percorso seguente si intende a partire dalla directory radice del sito. Ecco qualche esempio: supponendo che la pagina in cui sono contenuti i seguenti rimandi abbia indirizzo

`http://www.pippo.it/~luigi/tv/programmi/guida.html`

varranno le seguenti equivalenze:

**Rimando HTML:** `<A HREF="elenco.html">`

**Indirizzo richiamato:** `http://www.pippo.it/~luigi/tv/programmi/elenco.html`

**Rimando HTML:** `<A HREF="">`

**Indirizzo richiamato:** `http://www.pippo.it/~luigi/tv/programmi/`

**Rimando HTML:** `<A HREF="..">`

**Indirizzo richiamato:** `http://www.pippo.it/~luigi/tv/`

**Rimando HTML:** `<A HREF="/images/ball.gif">`

**Indirizzo richiamato:** `http://www.pippo.it/images/ball.gif`

**Rimando HTML:** `<A HREF="http://www.pluto.it/~paperino/">`

**Indirizzo richiamato:** `http://www.pluto.it/~paperino/`

I primi tre rimandi sono di tipo relativo, e, dovunque sia memorizzata la pagina guida `.html`, porteranno rispettivamente al file `elenco.html` posto nella stessa directory, al file `index.html` posto nella stessa directory e al file `index.html` posto nella parent directory. Il quarto rimando è semirelativo: se la pagina fosse memorizzata, invece che su `www.pippo.it`, in un qualsiasi punto del sito `www.etabeta.it`, l'indirizzo richiamato sarebbe `http://www.etabeta.it/images/ball.gif` (stesso percorso, ma sito diverso). Il quinto rimando è assoluto: in qualsiasi parte del mondo sia memorizzata la pagina chiamante, l'indirizzo richiamato sarà sempre quello.

Ricordate comunque e sempre le convenzioni ortografiche degli URL, riassumibili nelle due seguenti considerazioni: le barre nei percorsi dei file sono diritte e non rovesciate, e c'è differenza tra maiuscole e minuscole. Se, pur avendo regolarmente caricato nel vostro spazio Web tutti i file, i vostri link non funzionano e le vostre immagini non vengono caricate, novanta volte su cento è perchè avete sbagliato uno di questi due elementi. Come consiglio, vi invito ad utilizzare sempre nomi di file *interamente minuscoli*, sia per le pagine che per le immagini: sarà più facile evitare errori, sapendo che, di conseguenza, anche i nomi nei link devono essere tutti minuscoli. Fate attenzione però se avete ancora Windows 3.x: spostando i file sotto Windows 95/98 o Unix i nomi potrebbero rimanere troncati o interamente maiuscoli, creandovi grattacapi a non finire.

## 12.6. Come si inserisce una immagine in un ipertesto?

Per prima cosa, un fatto che spesso sconcerta i principianti: le immagini, a differenza del testo, *non* fanno parte del documento HTML; in esso è contenuto semplicemente un "rimando", effettuato tramite la tag **IMG**, che dice al browser di inserire in quel punto l'immagine memorizzata ad un determinato indirizzo (che può anche appartenere ad un sito diverso da quello su cui è posto il documento!). È quindi necessario procurarsi le immagini a parte, oppure disporre di un programma di grafica che permetta di crearsele – anche se, al giorno d'oggi, la creazione di buone immagini richiede abilità e strumentazione professionale.

A parte questo, è importante tenere presenti alcune questioni fondamentali. Innanzi tutto, evitate di inserire immagini troppo grandi o in quantità eccessiva: renderanno inutilmente pesante e lunga da caricare la pagina, e gli utenti casalinghi o con collegamenti più lenti saranno fortemente tentati di interrompere il caricamento e rinunciare alla visita della pagina. È bene cercare di sfruttare il più possibile altri strumenti forniti dall'HTML o dalle estensioni di Netscape – come la possibilità di modificare colore e dimensioni dei caratteri con la tag **FONT**, la possibilità di cambiare il colore del fondo e dei link con gli attributi della tag **BODY**, o i metodi di impaginazione forniti dall'uso di tabelle senza bordo visibile – piuttosto che riempire la pagina di immagini. Può spesso essere più veloce inserire al posto di tante piccole immagini una grande immagine che le contiene tutte, magari trasformata in mappa attiva con l'attributo **ISMAP** o **USEMAP**; d'altra parte, è anche un'ottima cosa avere tante piccole immagini se intendete poi "riciclarle" nelle varie pagine del sito, in quanto esse saranno caricate una volta sola: magari, "montando" gli stessi blocchi in modo diverso nelle varie pagine potrete ottenere effetti gradevoli senza appesantire troppo il tutto. Oltre a questo, l'uso dell'attributo **ALIGN** di **IMG** permette una discreta varietà di impaginazioni e allineamenti tra immagine e testo.

Ricordate poi di inserire sempre le dimensioni dell'immagine nella tag **IMG**, grazie agli attributi **HEIGHT** e **WIDTH**: questo permetterà al browser di mostrare il resto della pagina, impaginandola correttamente e caricando poi l'immagine in un secondo tempo, mentre in caso contrario l'utente sarà costretto ad attendere il caricamento dell'immagine prima di poter leggere il testo posto dopo di essa.

Non è necessario che le immagini inserite nella pagina siano fisicamente memorizzate all'interno dello



stesso sito che ospita la pagina stessa, anche se ciò è bene per evitare eccessive disparità di velocità di caricamento tra testo e immagini (il cosiddetto *net-lag*). Tuttavia, se inserite nel vostro sito immagini prese altrove, indipendentemente da dove esse siano memorizzate, assicuratevi di avere l'autorizzazione del loro autore o possessore.

Ricordate infine che per un miglior aspetto grafico delle pagine è possibile utilizzare alcune caratteristiche particolari del formato di immagine GIF, come la trasparenza o l'animazione.

## 12.7. Che cosa sono i GIF trasparenti, interlacciati o animati?

Il formato di immagini **GIF** (Graphic Interchange Format), nella sua versione più recente (**GIF89a**), include un grande numero di opzioni che solo da pochi anni hanno cominciato a venire utilizzate e implementate in tutti i programmi (sebbene tale formato risalga al 1989). Alcune di queste opzioni sono di grande importanza all'interno delle pagine del WWW.

Un primo tipo di GIF, ormai di uso comune, è il **GIF trasparente**. Si tratta di una normale immagine in cui uno dei colori viene definito come **colore di fondo** (*background color*). Quando l'immagine viene visualizzata da un browser che supporta questa caratteristica – ormai quasi tutti i browser esistenti lo fanno – tutti i punti (pixel) del colore selezionato come fondo vengono visualizzati come "trasparenti", ossia lasciano apparire il puntino corrispondente dell'immagine "sottostante", che tipicamente è lo sfondo, grigio o specificato dall'autore, della pagina. In questo modo, si possono creare delle immagini che non hanno forma quadrata, ma si integrano gradevolmente con il fondo.

Un secondo tipo di GIF interessante è il **GIF interlacciato**; si tratta di una immagine memorizzata in un modo particolare, ossia non in ordine, dall'alto verso il basso, ma invece memorizzando prima una versione approssimata dell'immagine, e dopo di essa successive integrazioni che permettono poi di ricavare la versione completa. In questo modo, un browser che riceve l'immagine dalla rete può cominciare subito a visualizzare la versione approssimata, anche se ha ricevuto soltanto una frazione del file GIF; man mano che arrivano le successive parti, il browser provvede a ridefinire meglio l'immagine, realizzando così quell'effetto di progressiva "messa a fuoco" dell'immagine che è comune sul WWW, almeno per le immagini di grosse dimensioni. Una caratteristica analoga è stata recentemente messa a punto anche per il formato JPEG.

Infine, il tipo di GIF più particolare di tutti: il **GIF animato**. Esso prevede la possibilità di memorizzare in un singolo file GIF non una ma una serie di immagini, che il browser visualizzerà come fotogrammi successivi, creando di fatto una animazione. All'interno del formato sono previste varie opzioni utili per l'animazione; la Netscape ha inoltre provveduto a creare una "estensione per il ciclo" (*looping extension*) che permette la ripetizione ciclica dell'animazione. In questo modo, si possono realizzare semplici animazioni da inserire nelle pagine, con un rapporto tra "peso" (dimensioni dei file, difficoltà di realizzazione) e prestazioni veramente ottimo. Le animazioni GIF sono supportate solo da Netscape 2.0/Internet Explorer 3.0 o superiori.

Queste possibilità possono essere cumulate tra loro; tuttavia, è necessario disporre di programmi che usino la versione GIF89a del formato GIF, invece della più vecchia GIF87a, usata comunemente. Per quanto riguarda i GIF trasparenti, esiste l'utility per DOS **GifTrans**, che converte da GIF87a a GIF89a; è tuttavia consigliato il programma **LView Pro**, per Windows, che dispone della possibilità di salvare GIF interlacciati e trasparenti, selezionando con semplicità il colore di fondo. Conviene solitamente creare l'immagine GIF con un altro programma, e "passarla" in LView solo per effettuare la conversione in GIF89a e la selezione del colore di fondo. In alternativa, potete utilizzare dei veri e propri programmi di grafica professionali, da **Paint Shop Pro** (reperibile in rete) al costoso **Adobe Photoshop**. Per creare i GIF animati, invece, il programma più semplice disponibile in rete è **GIF Construction Set**; sarà bene tuttavia leggere le pagine informative sull'animazione GIF, che possono essere raggiunte ad esempio all'indirizzo <http://www.poli.studenti.to.it/info/gifanim/>.

Un'ultima nota va dedicata ai problemi legali. Il formato GIF è stato originariamente sviluppato nel 1987 per la rete Compuserve dalla Unisys, colosso informatico americano; esso si è diffuso velocemente negli anni, ed è stato liberamente utilizzato da tutti. Nel 1996, tuttavia, la Unisys ha intentato vari procedimenti legali cercando di ottenere il pagamento di royalties da chiunque utilizzasse in qualche modo il formato GIF, anche solo visualizzando immagini in tale formato. Alla fine, sono stati stabiliti degli accordi per cui l'utente finale non deve pagare nulla, ma gli autori di programmi commerciali che trattano questo formato devono pagare i diritti d'autore. Questo è il motivo per cui alcuni programmi di grafica molto diffusi non trattano immagini GIF oppure utilizzano stratagemmi di vario genere (ad esempio estensioni gratuite da inserire nel pacchetto commerciale). Questo è anche il motivo per cui alcune organizzazioni piuttosto sensibili al problema della libera circolazione delle idee e delle informazioni – ad esempio GNU – hanno scelto di non utilizzare mai il formato GIF.

## 12.8. Che cos'è un BACKGROUND (fondale)?

A partire dalla versione 1.1 di Netscape, e successivamente in tutti gli altri browser, è stata fornita all'utente la possibilità di specificare un fondale (*background*) per la propria pagina.

Un fondale non è altro che una comune immagine, che invece di venire visualizzata a parte viene utilizzata come "piastrella" e ripetuta all'infinito per riempire la finestra del browser; il testo, le altre immagini e tutto quel che è posto nella pagina vengono poi "disegnati" sopra di essa. Per questo motivo, è utile scegliere il fondale con criterio:

1. Utilizzate fondali di dimensioni ridotte; sono normalmente sufficienti quadrati di dimensione non superiore a 50x50, e vi sono ottime pagine con fondali di dimensioni 10x2 ! L'effetto del fondale dipende dallo "schema" che esso realizza quando viene ripetuto, e non dalle dimensioni della piastrella base. L'unica controindicazione è che con piastrelle estremamente piccole la visualizzazione della pagina potrebbe divenire lenta.
2. Scegliete fondali con contrasto non eccessivo e con colori tenui, in modo da non rendere illeggibile il testo. Ricordate che, con Netscape 2 o superiori, è possibile modificare il colore del testo e dei rimandi con gli attributi **TEXT**, **LINK**, **ALINK** e **VLINK** della tag **BODY**.
3. Controllate l'effetto del fondale con modi video (risoluzioni) diverse e in particolare con modi a basso numero di colori (ad esempio 16). Molte splendide *texture* (marmi, granati, legno...) diventano orribili e rendono il testo illeggibile se viste con pochi colori.
4. Prima di usare un fondale, valutate la possibilità di usare un fondo di colore uniforme – che, a differenza del fondale, non richiede il caricamento di un'immagine e quindi rende più veloce la visualizzazione della pagina – creato tramite l'attributo **BGCOLOR** della tag **BODY**.

Un fondale può essere un ottimo modo per distinguere le vostre pagine dal resto del mondo, cosa sempre auspicabile; tuttavia un cattivo fondale è peggio che nessun fondale.

## 12.9. Che cosa sono i frame (riquadri o cornici)?

A partire da Netscape 2.0 e Internet Explorer 2.1, è stata prevista la possibilità di suddividere lo schermo in più aree tra loro indipendenti, ciascuna contenente un diverso documento HTML. In questo modo, è possibile – come avviene in questa guida – mantenere permanentemente sullo schermo alcune parti fisse, come un indice o una pulsantiera, disponendo nel contempo di una o più altre finestre in cui visualizzare le pagine selezionate dall'utente. Ciascuna di queste aree è detta **frame** (in italiano, *riquadro* o *cornice*).

Prima di inserire dei frame nella vostra pagina, è necessario che valutate se essi sono strettamente necessari. Difatti, il caricamento di una pagina con frame è decisamente più lungo rispetto a quello di una pagina normale, poichè è necessario caricare un documento per ogni riquadro più un documento di impaginazione generale. Inoltre, tutti gli utenti con un browser antiquato o con un accesso a Internet non

grafico non potranno vedere la vostra pagina; è possibile creare una pagina alternativa che viene visualizzata solo dai browser che non supportano i riquadri, ma è comunque necessario organizzare con attenzione l'intero sistema di pagine, in modo che funzioni con entrambi i tipi di browser. Analogamente, bisogna gestire molto attentamente le "destinazioni" dei rimandi: per tutte le istruzioni del tipo **A HREF**..., ossia nei rimandi, è necessario essere sicuri di dove esattamente verrà visualizzato il documento richiamato; in assenza di indicazioni, esso sarà difatti mostrato nello stesso riquadro in cui è posto il documento che conteneva il rimando, ma è possibile indicare al browser di utilizzare un altro riquadro per visualizzare il documento richiamato, tramite l'attributo **TARGET** della tag. In particolare, un rimando con **TARGET=" \_top"** provocherà l'eliminazione dei riquadri e la visualizzazione del documento richiamato nell'intero schermo disponibile, cosa assolutamente necessaria per i rimandi che portano fuori dall'insieme di pagine che deve venire gestito con i riquadri.

Tecnicamente, come già accennato, la creazione di riquadri richiede la stesura di un documento HTML contenente, al posto del **BODY**, una sezione **FRAMESET**, che permette di suddividere lo schermo in una griglia di riquadri, e contiene al suo interno due o più istruzioni **FRAME**, che permettono di dichiarare gli indirizzi dei documenti da visualizzare e il nome di ciascun riquadro (che sarà poi utilizzabile come **TARGET**); è possibile anche inserire, all'interno della tag **NOFRAMES**, un documento che viene visualizzato dai browser che non supportano i frame. Per realizzare suddivisioni "asimmetriche" è possibile sostituire ad una istruzione **FRAME** una nuova sezione **FRAMESET**, che permette di suddividere ulteriormente il riquadro corrispondente; come esempio potete esaminare il file `index.html` di questa guida (nella versione elettronica, ovviamente).

L'indirizzo a cui corrisponde una pagina divisa in riquadri è quello del documento di impaginazione; per questo motivo, e per semplificare la gestione del sito, è di solito opportuno porre tale file, insieme a tutte le varie pagine che andranno visualizzate nei riquadri via via che l'utente seleziona i rimandi, in una unica directory, e chiamarlo `index.html`. L'indirizzo di una pagina con riquadri è *sempre* quello del documento di impaginazione, e non varia neanche quando l'utente seleziona rimandi che modificano il contenuto di uno o più riquadri; ogni volta che l'utente seleziona l'indirizzo – anche se, ad esempio, l'indirizzo deriva da un bookmark che è stato inserito dopo aver selezionato un certo numero di rimandi e aver modificato il contenuto di uno o più riquadri –, i riquadri verranno sempre mostrati con il contenuto di "default" (quello indicato nel documento di impaginazione). Se non ci credete, potete provare – se state visualizzando questa guida con i riquadri – ad inserire un bookmark e poi a richiamarlo: anche se quando avete inserito il bookmark nel riquadro in basso a destra compariva questo paragrafo, quando lo richiamerete comparirà il messaggio di benvenuto, che è il contenuto di default. (In questa guida, per aggirare il problema esistono i [pulsanti segnalibro](#).)

---

## 12.10. Che cos'è una FORM (modulo)? Come posso inserirne una?


Una **form** (*modulo*) è a tutt'oggi il principale modo di ricevere informazioni e comandi da un utente remoto attraverso una pagina Web. Probabilmente questa abitudine è destinata a cambiare con l'avvento di sistemi di programmazione complessa come Java, ma per il momento le form sono comunissime.

Una form è un insieme di "controlli", come caselle di testo, bottoni, pulsanti, menu a tendina, inclusi tra le due tag **<FORM>** e **</FORM>**. Ciascuno di questi controlli viene creato tramite la tag **<INPUT>**, che possiede vari attributi, tra cui **TYPE**, che permette di scegliere che tipo di controllo creare, **NAME**, che permette di fornire un nome con cui individuare il controllo, e **VALUE**, che fornisce un valore di partenza per il campo, più altri dipendenti dal tipo. La form contiene normalmente un pulsante di tipo **submit** – solitamente contrassegnato proprio dalla dizione **Submit** (in italiano, **Invia**), che se premuto provoca l'invio al server dei dati inseriti nel modulo; spesso è presente anche un pulsante di tipo **reset** (in italiano spesso contrassegnato con **Pulisci**) che cancella i dati inseriti fino a quel momento riportando il modulo allo stato originario.

Ecco un semplice esempio di form: Numero: Base 10 Base 2 Questa form è generata dal seguente codice

## HTML:

```
<FORM ACTION="/cgi-bin/pippo.cgi" METHOD="GET">
Numero: <INPUT TYPE="text" NAME="Numero" VALUE="1" SIZE="10">
<INPUT TYPE="radio" NAME="Base" VALUE="Decimale" SELECTED>Base 10
<INPUT TYPE="radio" NAME="Base" VALUE="Binaria">Base 2
<INPUT TYPE="submit" VALUE="Spedisci">
<INPUT TYPE="reset" VALUE="Pulisci">
</FORM>
```

 L'utente può modificare il valore dei vari campi a proprio piacimento; quando è soddisfatto, preme il bottone di tipo **submit** (voi, però, non provateci con questa form!). In tale momento, il browser legge il contenuto dei vari campi e genera una stringa del tipo

```
nome1=valore1&nome2=valore2&...
```

dove `nome1`, `nome2`... sono i **NAME** dei vari campi contenuti nel modulo, esclusi i bottoni di tipo **submit** e **reset**, e `valore1`, `valore2`... sono i relativi valori inseriti dall'utente. Per prevenire problemi di trasmissione, la stringa viene URL-codificata (*URL-encoded*), convertendo gli spazi in + e i caratteri estesi (lettere accentate, simboli particolari...) nella forma %HH dove HH è il codice ASCII del carattere espresso in esadecimale.

Supponendo che l'utente abbia inserito il valore 25 e abbia selezionato il bottone Base 2, la stringa sarà:

```
Numero=25&Base=Binaria
```


I due bottoni con lo stesso nome figurano come un campo solo, e si escludono a vicenda in quanto di tipo **radio**; creando più pulsanti di uguale nome e tipo **checkbox**, sarà possibile selezionarne più di uno, e nella stringa comparirà come valore del campo un elenco dei **VALUE** dei bottoni selezionati, separati da segni + .

La stringa dovrà essere processata da un apposito programma, solitamente sviluppato secondo lo standard CGI; l'indirizzo del programma è specificato dall'attributo **ACTION** della tag **<FORM>**, mentre l'attributo **METHOD** specifica il metodo con cui la stringa viene passata al programma CGI. Tale programma si occuperà di processare i dati inviati ed eventualmente generare una risposta per l'utente.

## 12.11. Come posso far eseguire dei programmi quando le mie pagine vengono lette?

L'HTML è un linguaggio che permette di impaginare documenti in modo relativamente semplice. Tramite l'HTML, comunque, non è possibile fare null'altro; chi vuole realizzare qualche idea un po' più complessa o perlomeno più interattiva con gli utenti si scontra con la necessità di attivare in qualche modo dei veri e propri programmi situati "dentro" o "dietro" le proprie pagine Web. Questo è necessario sia per scopi "seri", come la già citata gestione di una form o l'interrogazione di un database, sia per scopi più leggeri, come la realizzazione di parti pesantemente multimediali.

Proprio per questa necessità, sono stati sviluppati vari sistemi per far interagire le pagine Web – ossia il programma serverHTTP che le recupera e le spedisce ai computer degli utenti remoti – e programmi scritti dagli utenti. Vediamo quindi quali sono i principali metodi, con l'avvertenza che chiunque sia interessato a metterli in atto farà bene a procurarsi della documentazione un po' più approfondita; le informazioni date in questo paragrafo hanno il solo scopo di fornire alcune idee di base e chiarire i dubbi più classici sull'argomento.

 Il metodo più semplice è quello dei cosiddetti **server side includes** (SSI, in italiano *inclusioni dal lato server*), ossia di istruzioni (spesso dette *direttive*) inserite nella pagina HTML e destinate al server; quando un utente inserisce l'indirizzo della pagina, e quindi richiede al programma server HTTP in funzione nel sito di leggere la pagina dall'hard disk e spedirgliela, tale programma legge la pagina ed esegue in tempo reale le istruzioni in essa contenute.

Questo tipo di operazione è fortemente non-standard e dipende dal tipo e versione di server HTTP installato nel sito; è quindi necessario leggere le istruzioni accluse al programma, o chiedere informazioni al proprio webmaster. Tuttavia, la maggior parte dei server accettano istruzioni secondo il formato:

```
<!--#comando attributo="valore" -->
```

Ciascun comando è racchiuso all'interno dei caratteri `<!--` e `-->`, che in HTML racchiudono i commenti: pertanto, nel caso per qualche problema il server non esegua il comando, non succederà nulla. Se invece, per qualche motivo, il comando genera un errore, verrà solitamente incluso nella pagina un messaggio d'errore, come ad esempio `[an error occurred processing this directive]`.

Alcuni comandi tipici sono **echo**, con attributo **var**, per stampare il contenuto di variabili di sistema, e **exec**, con attributi **cmd** o **cgi**, per lanciare un programma esterno e includere il suo output nella pagina. Ad esempio, il brano di HTML


```
Data dell'ultima modifica: <!--#echo var="LAST_MODIFIED" -->
```

provocherà la stampa della scritta `Data dell'ultima modifica:` seguita dal contenuto della variabile d'ambiente `LAST_MODIFIED`, che contiene la data dell'ultima modifica apportata alla pagina. Invece, il brano

```
Questa pagina ha ricevuto <!--#exec cmd="count" --> accessi.
```

provocherà l'esecuzione del programma `count`; supponendo che tale programma sia un contatore e mandi in output semplicemente il numero di accessi alla pagina, e che tale numero sia ad esempio `257`, l'utente riceverà dal server una pagina HTML contenente la scritta `Questa pagina ha ricevuto 257 accessi`. Esaminando il sorgente della pagina, l'utente non avrà modo di capire che cosa è successo: il numero sembrerà apparso per magia dentro la pagina!

Va tuttavia ribadito ancora una volta che le possibilità di inclusione sono fortemente dipendenti dal software usato come server HTTP, e che quindi è necessario fare riferimento alla sua documentazione (o a documenti reperibili in rete che trattano dei programmi più comuni). Inoltre, molti programmi richiedono che la pagina venga salvata con l'estensione **.shtml**. Infine, questo metodo non permette alcuna interattività: i programmi eseguiti possono stampare output, ma non possono ricevere input.

 Il secondo modo di inserire programmi in pagine WWW è rappresentato dai cosiddetti **programmi CGI**. Si tratta di programmi che provvedono, secondo uno standard detto appunto CGI (Common Gateway Interface), a sostituirsi al programma server e a "generare" sul proprio standard output un'intera pagina. Quando l'utente digita un indirizzo, o seleziona un richiamo, relativo ad un programma CGI, il server HTTP provvede ad eseguirlo e a catturarne l'output, rispedendolo poi all'utente: pertanto se il programma, ad esempio in C, è il seguente:

```
#include <stdio.h>
void main(void)
{printf("Content-type:text/html%c%c",10,10);
```



```
printf( "<HTML><BODY>Ciao!\n</BODY></HTML>" ); }
```

l'utente si vedrà arrivare una pagina HTML con il seguente sorgente:

```
<HTML><BODY>Ciao!  
</BODY></HTML>
```

Esistono due modi diversi di interazione CGI:

- **Parsed Header** (assunto come default): il programma stampa sull'output soltanto il tipo MIME del contenuto, seguito da due caratteri di line feed (codice ASCII 10) e dal contenuto vero e proprio (ad esempio il sorgente della pagina HTML); il server HTTP si occupa di dialogare con il browser dell'utente e di ottimizzare la trasmissione, dividendo l'output in pacchetti di dimensione ottimale ed effettuando un caching su di esso;
- **Non Parsed Header**: questo modo è solitamente attivato denominando il programma CGI con un nome che comincia per **nph-**; il programma sostituisce completamente il server e dialoga direttamente con il browser dell'utente, dando le opportune risposte secondo il protocollo HTTP (si tratta quindi di una modalità più complicata e sconsigliata), oltre all'output previsto per la modalità parsed header. È utile se si ha necessità di controllare la temporizzazione delle risposte, evitando che il server blocchi i dati in uscita in momenti inopportuni.

L'output del programma, comunque, non è limitato agli ipertesti: esso può generare anche un'immagine o altro, modificando di conseguenza il valore del tipo MIME restituito, che è la prima cosa che deve venire stampata sull'output, come si vede nell'esempio.

Il vantaggio dei programmi CGI è che essi possono ricevere input, tramite una stringa avente il formato:

```
variabile1=valore1&variabile2=valore2&...
```

che viene solitamente generata da una form e fornita al programma o tramite lo standard input (metodo **POST**) o "appesa" dopo l'indirizzo del programma tramite un punto interrogativo (metodo **GET**); in quest'ultimo caso, è solitamente possibile leggere la stringa dalla variabile d'ambiente **QUERY\_STRING**. Il programma dovrà quindi leggere tale stringa, decodificandola (la stringa è stata in precedenza URL-codificata) e traendo da essa le informazioni utili per il proprio funzionamento.

Ovviamente, il programma deve essere compilato e trasformato in un eseguibile per il computer su cui dovrà girare, ossia quello su cui sono installate le pagine e il server HTTP. In alternativa, è possibile anche richiamare un semplice script: l'importante è che il programma richiamato sia direttamente eseguibile sul vostro server. Tipicamente, esso è un computer di tipo Unix, per cui vi toccherà usare il linguaggio C, o altri linguaggi tipici di tale ambiente, come il Perl; dovreste sapere come compilare il programma (se è scritto in un linguaggio da compilare) e dovreste combattere contro i capricci degli attributi dei file Unix. Per imparare seriamente a programmare per CGI, comunque, sarà necessario che leggete della documentazione un po' più approfondita, facilmente reperibile in rete; il sito ufficiale dello standard è <http://hoohoo.ncsa.uiuc.edu/cgi/>, ma in rete è possibile trovare vario materiale. Tra le altre cose, si trovano varie librerie preconfezionate per semplificare la stesura dei programmi: ad esempio, se siete interessati a scrivere un programma CGI per trattare i dati forniti attraverso moduli HTML, potete anche dare un'occhiata a **The Form Processor** e **VB CGI-C Libraries**, due software scritti dall'autore di questa guida e reperibili nella sua [home page](#).

L'utilizzo di programmi CGI solleva anche dei problemi di "convivenza": se cento utenti contemporaneamente si collegano alla vostra pagina ed eseguono lo stesso programma può darsi che essi assorbano una parte considerevole delle risorse del computer, a discapito degli utenti "locali"; inoltre permettere a chiunque passi di lì di far girare un programma sul proprio computer non è certo il massimo della sicurezza (per cui il programma deve essere assolutamente privo di bug). Per queste ragioni, se non siete i webmaster del sito, è bene chiedere a loro se e come è permesso l'inserimento di CGI nelle



pagine: spesso i vostri programmi non saranno eseguiti se il vostro webmaster non provvederà a configurare il server per permetterlo. In particolare, il server HTTP deve essere configurato anche per riconoscere che quell'indirizzo non corrisponde ad un normale oggetto da spedire all'utente, ma piuttosto a un programma da eseguire secondo le specifiche CGI; questo viene solitamente fatto definendo una directory (di solito denominata **cgi-bin**) in cui tutti i file sono per definizione programmi CGI, e/o definendo una estensione (di solito **.cgi**) che individua tali programmi.

Ricapitolando, per poter inserire programmi CGI nelle vostre pagine, oltre a scriverli, dovrete anche chiedere al webmaster del sito di autorizzarvi ad eseguirli e di dirvi come li dovete chiamare o dove li dovete mettere. Ricordate anche che, se il vostro programma non è un file eseguibile, ma uno script, la prima riga deve cominciare con i caratteri **#!** seguiti dal nome completo del programma che deve interpretare lo script – ad esempio **#!/bin/sh** se lo script è un batch per la shell Unix **sh**, o **#!/usr/bin/perl** (o il percorso corretto per il vostro server) se è scritto in Perl.

Un ulteriore passo avanti in questa direzione è stato fatto con l'introduzione di tecnologie che permettono di inserire il sorgente del programma CGI direttamente all'interno del codice HTML, mediante apposite tag – non standard e dipendenti dal tipo di linguaggio e di programma server HTTP utilizzato – che attivano un interprete capace di eseguire le istruzioni del linguaggio di programmazione a cui si è fatto ricorso. Si tratta quindi di un mix tra l'interfaccia CGI e il sistema delle inclusioni dal lato server: il codice è incluso come se fosse una SSI, ma eseguito con tutta la flessibilità dell'interfaccia CGI, o spesso, grazie all'integrazione tra il linguaggio di programmazione e il programma server, in modo ancora più semplice. Ad esempio, normalmente il programma server si preoccupa automaticamente di effettuare la decodifica dell'input inserito dall'utente e ricevuto tramite i metodi GET o POST, e di fornirlo direttamente al programma sotto forma di variabili.

La Microsoft, in particolare, ha sviluppato una tecnologia nota come **ASP** (Active Server Pages), che ha poi integrato sia nei server che nei propri editor HTML, collegata ad un linguaggio di scripting denominato **VBScript** – un incrocio tra i linguaggi Visual Basic e JavaScript – e a un sistema di "controlli intelligenti" denominato **ActiveX**. Questa tecnologia ha avuto particolare successo tra tutti gli adepti del mondo Microsoft, e in particolare tra coloro che utilizzano server Web basati sul sistema operativo Windows NT. Prima ancora, la Netscape ha inserito nei propri programmi server la possibilità di eseguire direttamente programmi in linguaggio JavaScript, semplicemente racchiudendoli all'interno di una coppia di tag **<SERVER>** e **</SERVER>**.

Per chi invece utilizza server Web basati sul sistema operativo Unix e sul diffusissimo ed efficiente programma server Apache, esistono alcuni moduli aggiuntivi – ormai divenuti quasi parte integrante del sistema – che permettono di inserire nelle pagine script in linguaggio Perl, oppure nel linguaggio **PHP**, che sta avendo recentemente molto successo grazie alla sua similitudine col Perl e alla sua facilità di interazione con i database e con molte librerie dalle funzionalità più disparate (si veda <http://www.php.net/>).

I programmi CGI nelle loro varie forme sono attualmente il sistema più utilizzato per far interagire pagine WWW con programmi o dati residenti sulla macchina (ad esempio per interrogare database o elaborare dati forniti dall'utente); per questo motivo, se disturbate il vostro webmaster a questo proposito, sappiate che non state chiedendo nulla di troppo stravagante.

Il terzo metodo è quello di far eseguire un programma non al server Web, ma direttamente al browser dell'utente: questa scelta è particolarmente adatta per programmi che non devono interagire con dati o con la rete, ma solo con l'utente – ad esempio controllare la validità dell'input inserito in una form – oppure aggiungere "effetti speciali" (scrolling, animazioni interattive) alla pagina. In questo caso, conviene utilizzare uno dei linguaggi di programmazione appositamente sviluppati per essere eseguiti dai browser Internet, come Java o JavaScript; l'autore non può che rimandare ai relativi (e ponderosi, specialmente per Java) manuali.

## 🔗 12.12. Come posso sapere quante persone accedono alle mie pagine e avere informazioni su di esse?

Leggendo il titolo del paragrafo starete già esultando e pensando che finalmente io vi stia per spiegare come inserire nelle vostre pagine un contatore – tipico oggetto dei desideri nascosti di qualsiasi creatore di pagine senza troppa esperienza. Beh, parleremo anche di quello, ma a questo proposito è necessaria una importante premessa.

Prima di pensare a un contatore, difatti, dovete chiedervi una cosa importante: ma a chi visita la pagina interessa veramente sapere quanti accessi ci sono stati, magari perdendo venti secondi di collegamento per caricare i numerini disegnati in grafica a 16 milioni di colori? Difatti, è necessario distinguere il caso in cui *voi* volete sapere quanti accessi ci sono stati da quello in cui voi volete rendere noto il numero di accessi al mondo. Sono due problemi diversi che hanno soluzioni ottimali diverse.

Consideriamo il primo caso, che è anche quello più comune: quello in cui a voi interessa sapere se la vostra pagina ha successo o no, mentre al resto del mondo tale dato non interessa granchè. Per un certo numero di motivi, tra cui quelli di sicurezza e di ottimizzazione del servizio, ciascun programma server HTTP – che, come già detto, è il demone che rende possibile al mondo intero il caricamento delle vostre pagine – memorizza in un **log file** ogni singolo accesso a ciascuna pagina del sito, corredato di un certo numero di dati, come il nome del computer chiamante e l'ora del collegamento. Esistono numerosi programmi per i server più comuni (il più noto è **Analog**) che si preoccupano di estrarre da tale file i dati che vi interessano: pertanto, vi conviene chiedere al webmaster come potete fare per ricavare da tale file le statistiche di accesso alle vostre pagine. Questa soluzione, se troverete un sistema semplice o un webmaster collaborativo, è di gran lunga la più semplice: non dovete modificare le vostre pagine neanche di una virgola e non dovete preoccuparvi di alcunchè; quando vorrete conoscere gli accessi, basterà esaminare le statistiche.

Se invece decidete che le persone che si collegano devono assolutamente venire informate riguardo all'immenso numero di visitatori vantati dal vostro sito, allora dovete inserire un contatore.

Sostanzialmente, un contatore è un programma CGI; per inserire un contatore, dovete quindi disporre del codice di un programma (se ne trovano in giro per i linguaggi di programmazione più disparati, oppure potrete scrivervelo voi), il che presuppone un minimo di comprensione della teoria e della pratica della programmazione; dovete poi compilarlo sul computer in cui sono memorizzate le vostre pagine, e farlo eseguire ogni volta che la pagina in oggetto viene richiamata, tramite un comando di inclusione dal lato server, che ne inserisca l'output nella pagina. Tanto per darvi qualche idea, un semplice programma contatore compie le seguenti operazioni ogni volta che viene eseguito: legge da un proprio file di dati il numero degli accessi fino a quel momento, lo incrementa di uno, scrive il nuovo valore nel file di dati, e manda in output il numero degli accessi – se volete un contatore testuale – o un pezzo di codice HTML che faccia poi generare le immagini: ad esempio, se volete scrivere il numero 125 e avete a disposizione delle immagini per i numeri da 0 a 9 che si chiamano 0.gif, 1.gif... sarà sufficiente mandare in output la seguente stringa:

```
<IMG SRC="1.gif"><IMG SRC="2.gif"><IMG SRC="5.gif">
```

Se tutto ciò vi sembra complicato, non posso che dirvi che lo è, almeno se non siete dei programmatori! Se volete una mano, comunque, potete esaminare ad esempio il sorgente C di [VBCount](#), un programma di conteggio scritto dall'autore di questa guida. Va comunque detto che molti webmaster, specialmente per i siti che ospitano un gran numero di pagine personali di utenti, mettono a disposizione degli utenti alcuni contatori "preconfezionati" che possono essere richiamati dagli utenti mediante una "formula magica" (in realtà, un comando di inclusione dal lato server, come quelli visti nel paragrafo precedente). In questo caso, ringraziate il vostro webmaster e chiedetegli come dovete fare per inserire il contatore.

Tuttavia, la conta degli accessi non è tutto: come detto, potete sapere un grande numero di altre informazioni, tra cui il browser usato, il nome del computer che sta usando l'utente, l'ora e la data del collegamento... Anche queste informazioni possono essere recuperate dal log file del server oppure memorizzate in un file di dati da un vostro programma scritto appositamente. In sostanza, comunque, si tratta di leggere tali informazioni da un certo numero di variabili d'ambiente standard e di scriverli in un file – nulla di troppo complicato per chiunque conosca un minimo di tecnica della programmazione.

## 12.13. Come posso aggiornare in tempo reale il contenuto di una pagina?

Normalmente, una volta inserito un URL in un browser il programma provvede a recuperare l'oggetto indicato e a visualizzarlo, quindi si ferma in attesa di un nuovo URL. È tuttavia possibile, per chi scrive un ipertesto, fare in modo che la pagina venga aggiornata periodicamente, o anche far sì che ad ogni aggiornamento venga caricata una pagina diversa (questo è uno dei modi con cui si può "animare" una pagina).

Le tecniche per realizzare ciò sono due:

1. **Server push:** una volta ricevuta la pagina per la prima volta, il browser non chiude il collegamento con il computer remoto da cui l'ha ricevuta, ma rimane in collegamento; a questo punto, ogni volta che lo desidera il server può spedire una nuova pagina con cui il browser sostituisce quella vecchia, oppure chiudere il collegamento. L'utente può comunque interrompere il processo di aggiornamento digitando un nuovo URL o chiudendo la finestra.
2. **Client pull:** una volta ricevuta la pagina per la prima volta, il collegamento viene chiuso; tuttavia, nella pagina è contenuta una istruzione che dice al browser di riaprire il collegamento dopo un periodo prefissato e di caricare di nuovo la stessa oppure un'altra pagina. Anche qui, l'utente può interrompere il processo nei modi già descritti.

Il primo procedimento tende ad intasare sia la rete sia il server che deve rimanere sempre collegato e fornire gli aggiornamenti; il secondo, tuttavia, è meno efficiente e veloce in quanto ogni volta è necessario aprire un nuovo collegamento, il che richiede tempo. Va inoltre detto che non tutti i browser supportano questi procedimenti.

E' comunque possibile creare in modo molto semplice una pagina che, dopo un certo numero di secondi, provoca automaticamente il caricamento di un altro indirizzo in client pull: è sufficiente inserire all'inizio del documento, all'interno della sezione **HEAD** della pagina, la seguente tag:

```
<META HTTP-EQUIV="Refresh" CONTENT="n; URL=indirizzo">
```

dove al posto di n va indicato il numero dei secondi, e al posto di indirizzo va indicato l'URL da caricare. Attenzione alle posizioni delle virgolette all'interno dell'istruzione...

Se volete provocare il ricaricamento di una pagina a intervalli regolari, può essere necessario indicare al browser di non ricaricare mai la pagina dalla cache, ma di leggere sempre la versione posta in rete (che voi nel frattempo starete aggiornando). Questo si ottiene inserendo nella sezione **HEAD** della pagina la seguente tag:

```
<META HTTP-EQUIV="Pragma" CONTENT="no-cache">
```

La realizzazione tecnica dei due procedimenti avviene tramite un programma CGI (per il server push) o tramite l'inserimento nella pagina di opportune istruzioni per il server HTTP e per il browser (per il client pull); per ulteriori informazioni si possono consultare ad esempio le pagine informative della Netscape, a partire da <http://developer.netscape.com/>.

✚ Oltre a queste possibilità, sono state sviluppate alcune tecniche più avanzate, che non richiedono l'uso della connessione di rete. In particolare, con le versioni 4 dei browser è stato introdotto il cosiddetto **HTML dinamico**, che permette di modificare la pagina dopo che essa è stata visualizzata – cosa precedentemente impossibile a meno di ricaricare la pagina dalla rete. Inoltre, con le tecniche di webcasting è possibile creare siti WWW i cui aggiornamenti vengono regolarmente spediti agli utenti.

✚ Per quanto riguarda in particolare l'animazione di immagini all'interno di una pagina, il procedimento classico – oggi non più usato – era quello di inserire come **SRC** dell'immagine l'indirizzo di un programma CGI, che provvedeva, con un server push, a spedire ad intervalli regolari i vari fotogrammi dell'animazione.

Un modo migliore è invece quello di utilizzare il formato di GIF animato, che permette di inserire una intera animazione all'interno di un solo file GIF, che sarà poi indicato come **SRC** dell'immagine.

Il terzo modo è quello di utilizzare Java: in questo caso però è necessario saper scrivere un programma adatto in tale linguaggio, e si avrà comunque lo svantaggio dell'invisibilità dell'animazione per gli utenti che non dispongono di Java.

Con Netscape (3.0 e successivi), è possibile realizzare animazioni anche mediante il linguaggio Javascript, che ha il vantaggio di funzionare anche con Windows 3.x, e lo svantaggio di essere un po' meno efficiente.

Infine, Netscape ha inserito "di serie" nel proprio browser un plug-in per la visualizzazione di animazioni QuickTime (formato **.MOV**); in questo caso, però, bisognerà disporre di QuickTime per creare le animazioni (mentre negli altri casi basta creare i singoli fotogrammi utilizzando software shareware reperibile in rete).

Per applicazioni speciali, inoltre, esistono appositi sistemi che permettono di collegare una telecamera ad un computer e di far sì che essa spedisca al browser dell'utente, secondo uno dei metodi precedentemente visti, l'immagine digitalizzata di ciò che sta riprendendo. In questo modo è possibile vedere in diretta quello che la telecamera sta riprendendo, mediante successivi fotogrammi. In alcuni casi è persino possibile controllare la telecamera a distanza! Sistemi di questo tipo – generalmente indicati con il nome di **WebCam** – sono tranquillamente in commercio, e offrono prestazioni discrete a prezzi più che ragionevoli. Per ulteriori informazioni su questo tipo di possibilità, vi rimando anche al paragrafo relativo al broadcasting.

## ✚ 12.14. Come posso diffondere l'indirizzo del mio sito?

Ogni autore di pagine desidera che un grande numero di navigatori visitino il proprio sito. Per ottenere ciò, vi sono due necessità fondamentali: per prima cosa, l'indirizzo del sito deve essere diffuso il più possibile; per seconda, il sito deve contenere qualcosa di interessante. Purtroppo, la maggior parte degli utenti tende a dimenticare il secondo fattore e a concentrarsi sul primo, il che provoca nel migliore dei casi un certo numero di visite veloci seguite dopo poco tempo dal nulla, e nel peggiore (e più frequente) dei casi una serie di risposte risentite da parte di chi è stufo di vedersi proporre pagine di nessun significato.

Prima di applicare i suggerimenti sotto riportati, che vi permetteranno di diffondere nel modo migliore il vostro indirizzo, vi conviene quindi concentrarvi sul punto numero due e preparare pagine interessanti e/o belle da vedere, in modo da "catturare" chi verrà a visitarvi e invogliarlo a ritornare o comunque a portare con sé un ricordo piacevole della visita. Tanto per darvi qualche idea, potreste creare nelle vostre pagine una raccolta di informazioni o di indirizzi riguardanti determinati argomenti di vostro gusto; in generale, è utile parlare di qualcosa su cui si è competenti e interessati, anche per trovare la voglia di aggiornare le pagine ogni tanto (altra operazione fondamentale per mantenere vivo l'interesse).

Quando sarete pronti ad accogliere i vostri visitatori, potete cominciare a diffondere l'indirizzo: innanzi tutto, inseritelo nella vostra firma testuale, in modo che esso venga accluso a tutti i messaggi: la vostra firma è un biglietto da visita, ed è naturale inserirvi il vostro indirizzo. Se volete, potete anche includere una breve descrizione dei contenuti interessanti; tuttavia evitate di appesantire troppo la firma (che deve restare una firma, e non diventare un volantino pubblicitario...)

Il secondo passo è quello di inserire la vostra pagina negli indici di rete e nei motori di ricerca: a questo proposito, potrete utilizzare le opzioni presenti nei vari siti, o meglio ancora il servizio

**Submit-It** (<http://www.submit-it.com/>) che permette di inserire rapidamente il sito in un grande numero di indici e motori diversi. Submit-It, visto il successo, è divenuto a pagamento, ma una versione ridotta e gratuita è disponibile all'indirizzo <http://www.siteowner.com/>.

È opportuno inserire il sito in una categoria adatta; in particolare, se all'interno delle vostre pagine ve ne sono alcune che trattano di hobby o argomenti particolari, può essere meglio inserire il loro indirizzo, nella loro categoria, piuttosto che l'indirizzo della home page nella categoria "home page personali" (che non interessa a nessuno!). Ricordate anche che molti indici e motori pretendono che le pagine siano in inglese, per poterle inserire; in generale, è sempre bene inserire indirizzi di pagine in inglese negli indici a livello mondiale, ed inserire le pagine italiane negli indici italiani.

Mentre gli indici di rete inseriranno il sito nella categoria da voi indicata, i motori di ricerca si limiteranno a catalogare le prime righe della pagina; solitamente, essi andranno anche ad esplorare tutte le pagine collegate all'indirizzo che gli avete fornito, catalogando le prime righe di ciascuna di esse. È possibile, se lo volete, creare un file, denominato **robots.txt**, per evitare che certe pagine del vostro sito, magari obsolete o non significative, vengano catalogate. Con molti motori di ricerca è possibile migliorare la descrizione delle vostre pagine inserendone una personalizzata: questo si ottiene inserendo nella sezione **HEAD** del documento le seguenti tag:

```
<META NAME="description" CONTENT="Breve descrizione del contenuto della pagina">
```

```
<META NAME="keywords" CONTENT="Elenco di parole chiave che riguardano la vostra pagina">
```

Un altro modo per rendere visibile la vostra pagina è quello di effettuare scambi di link; esistono in particolare i cosiddetti **webring** (*anelli di siti*), ossia siti che inseriscono sulla propria prima pagina un insieme di link che permette di passare dall'uno all'altro in modo semplice. Tipicamente i webring si creano per argomento – ad esempio, il webring dei siti dedicati a un determinato cantante – e vi conviene quindi cercare quello adatto al vostro sito; esistono poi siti che vi permettono facilmente di cercare nei webring esistenti o di crearne uno nuovo, come ad esempio <http://www.webring.com/>.

Si può poi attuare una pubblicizzazione mirata all'interno di newsgroup o mailing list che trattino degli argomenti che voi avete discusso nelle vostre pagine. Bisogna tuttavia stare **molto** attenti: le pagine che pubblicizzate devono essere **veramente** attinenti al gruppo ed interessanti per i lettori, altrimenti sarete qualificati come **spammer** e riceverete una giusta serie di repliche infuriate. Evitate comunque di pubblicizzare pagine in italiano su gruppi o liste in inglese: è vero che probabilmente ci sono cinque o dieci italiani che li leggono, ma è anche vero che per ogni italiano ci sono mediamente cento non-italiani a cui le pagine non interessano. Se mai, contattate privatamente gli italiani che partecipano alla lista per creare anche un gruppo in italiano...

Nel caso vogliate pubblicizzare semplicemente la vostra home page, senza che in essa ci sia altro che la vostra foto e la vostra vita, evitate di utilizzare le liste o i gruppi, visto che non avete da offrire nulla che riguardi gli argomenti della discussione. Fanno eccezione a questa ultima regola i gruppi o le liste destinati alla conoscenza reciproca (ma al momento non ne conosco nessuno in italiano); esistono inoltre dei gruppi (in Italia, **it.comp.www.annunci**) destinati esplicitamente alla pubblicazione degli indirizzi di nuove pagine Web. Inoltre, se il vostro è un sito commerciale dovrete leggere il paragrafo



sull'[uso commerciale di Internet](#).

Una volta che avete "lanciato" la vostra pagina, evitate di compiere ulteriori "campagne pubblicitarie" a meno che non abbiate qualcosa di nuovo da offrire. Non c'è nulla di più fastidioso di leggere per la terza volta venti righe di esaltata presentazione di un sito.

## 12.15. Come posso creare un nuovo newsgroup?

Per motivi di economia generale della rete, la creazione di nuovi newsgroup non è libera, ma richiede l'approvazione da parte di appositi organismi di gestione. Difatti gli articoli di un qualsiasi newsgroup vengono automaticamente distribuiti in tutto il mondo o quasi, generando un discreto traffico; inoltre è comprovato che per piccoli gruppi di utenti la soluzione migliore è quella della mailing list, mentre un newsgroup è adatto per gruppi di discussione con un seguito non troppo ridotto.

In particolare, la gerarchia **it.\*** (attualmente l'unica in lingua italiana) è gestita dal gruppo di persone che l'hanno fondata, il **Gruppo Coordinamento News-It (GCN)**, che si occupa di gestire la creazione dei gruppi dal punto di vista tecnico e di stabilire le regole con cui governare lo sviluppo di tutti i newsgroup nella gerarchia. Le attuali regole per la creazione di nuovi gruppi prevedono che chi vuole proporre un nuovo gruppo stenda una **RFD** (Richiesta Formale di Discussione) contenente gli argomenti proposti per il gruppo stesso e la denominazione desiderata; tale denominazione deve essere compatibile con l'esigenza di mantenere una accettabile organizzazione dei gruppi (ad esempio se volete creare un gruppo sul cinema non dovete proporre `it.cinema` ma piuttosto `it.arti.cinema`, in quanto si è previsto di raggruppare tutti i gruppi di questo tipo sotto la radice `it.arti.*`). La RFD deve essere spedita al GCN, che provvederà a concordare con il proponente eventuali modifiche ritenute opportune e quindi a pubblicarla sul newsgroup **it.news.gruppi**, che è destinato proprio alla discussione riguardo la creazione di nuovi gruppi. Si svolgerà quindi in questo gruppo una discussione, a cui chiunque può partecipare, riguardo alla denominazione e agli argomenti da trattare nel nuovo gruppo.

Trascorso un periodo compreso tra quindici giorni e tre mesi, qualora ritenga vi sia un effettivo interesse per il gruppo, il proponente può richiedere la proclamazione di una **CFV** (Call For Votes o chiamata per la votazione). In questo caso, viene pubblicato un avviso sul gruppo **it.news.annunci** e sui gruppi di argomento affine a quello proposto, segnalando la possibilità di votare e fornendo le istruzioni per farlo; di fatto, è sufficiente riempire un modulo di poche righe di testo e postarlo sul gruppo **it.news.votazioni**. Ogni persona può esprimere al massimo un voto, fornendo un valido indirizzo di E-mail; per difendere la libertà di espressione delle minoranze, non sono ammessi voti contrari. La votazione resta aperta per trenta giorni; al termine, se sono pervenuti almeno 100 voti favorevoli il gruppo viene creato. Vengono annullati i voti che dovessero risultare falsi o comunque espressi da una stessa persona sotto nomi diversi; è possibile pubblicizzare l'esistenza della votazione, senza fare spamming e rimandando al messaggio ufficiale di votazione.

Poichè le regole possono cambiare, è comunque opportuno che chi intende proporre nuovi gruppi legga la "It.\* FAQ" e la guida a "Come scrivere una RFD", che vengono pubblicate periodicamente nel gruppo **it.faq** e sono reperibili anche nei siti ufficiali del GCN e nell'archivio delle FAQ italiane.

Queste sono le regole per la gerarchia **it.\***; comunque, con procedure analoghe a livello internazionale è possibile proporre nuovi gruppi nelle altre gerarchie (chiedete aiuto sul gruppo **news.groups**). Fa eccezione la gerarchia **alt**, in cui la creazione di gruppi è sostanzialmente libera. Inoltre, certi server dispongono di gruppi locali: essi seguono proprie procedure, ed è quindi il caso di chiedere direttamente all'amministratore del server. Va comunque precisato che ogni news server è libero di non attivare nuovi gruppi se non li ritiene opportuni, anche se approvati secondo le regole ufficiali.



## 12.16. Come posso creare una mailing list?

Una mailing list può essere creata liberamente (a differenza dei newsgroup) e gestita in due modi: a mano oppure automaticamente.

La gestione a mano è fortemente sconsigliata, a meno che voi non disponiate di una connessione permanente e di molto tempo libero. Comunque, è sufficiente fare spedire al proprio indirizzo di E-mail, o, meglio ancora, ad un apposito indirizzo di E-mail attivato presso il proprio sito o provider, tutti i messaggi di chi desidera intervenire. A questo punto, si potrà scaricare la posta e disporre, ad esempio su Eudora, di un elenco dei possibili "articoli" per la lista. Ciò che resta da fare è quindi creare un nickname, all'interno del programma di posta elettronica, per l'elenco degli indirizzi delle persone iscritte alla lista, e redirigervi, con l'opzione **Redirect** del suddetto programma, tutti i messaggi che si intende diffondere sulla lista. In questo modo è possibile quindi effettuare anche un'opera di moderazione. Per iscrivere un nuovo aderente alla lista è sufficiente aggiungere il suo nome nel nickname, e similmente per rimuoverlo; visto che siete voi ad effettuare manualmente l'invio dei messaggi sulla lista, le richieste di iscrizione e tutti i messaggi "di servizio" possono essere inviati direttamente all'indirizzo della lista.

Una variante a questo sistema è quella, disponendo di una area Unix da dedicare a questo scopo, di inserire i nomi degli iscritti alla lista in un file **.forward** posto nella suddetta area; tutti i messaggi spediti all'indirizzo di posta elettronica corrispondente a quell'area saranno rediretti agli iscritti alla lista.

Se, invece, siete meglio organizzati, e soprattutto disponete di spazio su di un computer permanentemente connesso alla rete, potete utilizzare, installandolo su di esso, uno dei programmi disponibili sulla rete, come **Listproc** o **Majordomo**. Questi programmi sono flessibili e possono essere configurati in vario modo; tuttavia, tipicamente dovreste creare due indirizzi – uno per chi desidera intervenire sulla lista, e uno per i messaggi di servizio e le richieste di iscrizione. La posta che giunge al primo indirizzo viene solitamente rispedita in modo automatico a tutti gli aderenti alla lista, a meno che non abbiate intenzione di effettuare una moderazione, nel qual caso dovreste esaminare i messaggi uno per uno e autorizzarne o bloccarne la spedizione. La posta del secondo indirizzo viene spesso trattata a mano dal gestore della lista; tuttavia, è possibile configurare il programma in modo che risponda ad una serie di comandi automatici. Ad esempio, molti programmi permettono di iscriversi alla lista semplicemente spedendo all'indirizzo di servizio un messaggio avente come testo

```
subscribe nomelista
```

In realtà, le caratteristiche e le modalità di funzionamento sono fortemente dipendenti dal programma, per cui vi toccherà leggere i relativi manuali. Una volta installato e testato il server, vi conviene pubblicizzare la vostra lista (senza esagerare) all'interno dei newsgroup di argomento collegato, e magari creare qualche pagina WWW con le informazioni relative alla lista e diffonderne l'indirizzo. Ricordate comunque di essere sempre molto chiari nella spiegazione delle modalità di iscrizione e nel precisare quali sono gli indirizzi a cui inviare i messaggi, visto che questa risulta sempre una delle cose più difficili da capire per un neofita. Se la vostra lista ha molti aderenti, è anche possibile chiedere di metterla in gateway con un newsgroup appositamente creato nella gerarchia **it**.

In alternativa, sono disponibili servizi commerciali di installazione e gestione di una mailing list via WWW, in alcuni casi anche gratuiti: il più noto è **ListBot** (<http://www.listbot.com/>).

## 12.17. Come posso creare un news server?

Semplice: non createlo. Un news server richiede un computer abbastanza potente e con molto spazio di hard disk, e molta banda disponibile per il continuo aggiornamento dei messaggi. Soltanto i provider hanno i mezzi e il "parco utenti" necessario per creare un news server vantaggiosamente.

Comunque, se volete ulteriori informazioni, sulla rete sono disponibili vari programmi, quasi tutti per Unix; potrete inoltre rivolgervi per qualche consiglio a qualche amministratore di news server già esistente, o ai gestori della gerarchia **it**.

## 12.18. Come si crea e si gestisce un canale IRC?

Qualunque utente, una volta connesso ad un server IRC, è libero di creare un proprio canale, con il nome desiderato (purchè non esista già, in quel momento, un canale con tale nome), e di attendere altre connessioni su di esso per intavolare una conversazione. Questa operazione si effettua semplicemente fornendo al proprio cliente un comando **/JOIN** con un nome di canale ancora non utilizzato: in questo caso, il canale verrà creato, voi diventerete operatore di canale su di esso e, mentre siete su quel canale, il vostro soprannome sarà preceduto dal simbolo @. Ad esempio, per creare un canale denominato #mio (ricordate che i nomi di canale iniziano sempre per #) è sufficiente dare il comando:

```
/JOIN #mio
```

Se, dopo aver dato il comando, vi trovate in un canale denominato #mio ma in cui vi sono già altre persone, vuol dire che tale canale esisteva già: dovrete allora uscire e cambiare il nome del canale. Su alcuni server, comunque, è possibile "registrare" alcuni nomi di canale, in modo che essi siano sempre mantenuti attivi ed occupati mediante un operatore di canale robotizzato.

Sul vostro canale (e, in generale, su qualsiasi canale su cui siete operatore) potete effettuare alcune operazioni speciali, non permesse ad altri utenti. In breve, ecco alcuni comandi utili per queste situazioni:

<b>/TOPIC</b> #canale argomento	Modifica l'argomento del canale (mostrato nelle liste dei canali). Normalmente, questo comando può essere dato anche da chi non è operatore.
<b>/MODE</b> #canale +t	Impedisce a chi non è operatore di modificare l'argomento del canale.
<b>/MODE</b> #canale -t	Rimuove il divieto di modificare l'argomento del canale.
<b>/MODE</b> #canale +o nick	Concede all'utente con soprannome nick lo stato di operatore di canale (avrà quindi tutti i vostri poteri).
<b>/MODE</b> #canale -o nick	Toglie a nick lo stato di operatore di canale.
<b>/KICK</b> #canale nick	Caccia nick dal canale.
<b>/MODE</b>	Bandisce nick dal canale (lo caccia e gli impedisce di ricollegarsi al

`#canale +b nick canale`).

**/MODE** Riammette sul canale `nick`, bandito in precedenza.  
`#canale -b nick`

**/MODE** Trasforma il canale in un canale ad invito (privato). Solo le persone invitate  
`#canale +i` possono entrare nel canale.

**/INVITE** Invita `nick` sul canale, permettendogli di entrare se il canale è ad invito.  
`nick #canale`

**/MODE** Rimuove la modalità ad invito.  
`#canale -i`

**/MODE** Trasforma il canale in un canale segreto: il suo nome non comparirà nelle  
`#canale +s` liste (**/LIST**), e solo chi lo conosce potrà collegarsi.

**/MODE** Rimuove la modalità segreta.  
`#canale -s`

**/MODE** Trasforma il canale in moderato: solo gli operatori di canale possono  
`#canale +m` parlare.

**/MODE** Autorizza `nick` a parlare su un canale moderato anche se non è operatore.  
`#canale +v nick`

**/MODE** Impedisce a `nick`, se non è operatore, di parlare su un canale moderato.  
`#canale -v nick`

**/MODE** Rimuove la moderazione del canale.  
`#canale -m`

**/MODE** Fissa un tetto massimo di utenti sul canale.  
`#canale +l numero`

Esistono ancora altri comandi di questo tipo; se siete interessati potete leggere la documentazione reperibile in rete.

Così come il canale viene creato semplicemente quando il primo utente chiede di entrarvi, quando l'ultimo utente di un canale decide di lasciarlo esso viene chiuso. Da quel momento in poi, il nome diventa "libero": chiunque può ricreare un canale con tale nome e divenirne l'operatore di canale. Alcuni

server IRC, proprio per evitare questo problema, permettono di creare un "operatore automatico" (di solito chiamato *majordomo*) che mantiene vivo il canale.

## 12.19. Come posso creare un mio sito con un nome a piacere (es. [www.pippo.it](http://www.pippo.it))?

Se per caso avete provato a creare le vostre pagine, oppure se intendete entrare in rete con la vostra azienda, di sicuro vi interessa poter assegnare alle vostre pagine un indirizzo di vostro gusto, invece di posizionarle all'interno di una sottodirectory di un sito già esistente. La cosa è complicata, ma non troppo; richiede tuttavia un certo numero di adempimenti tecnici, per i quali, a meno che non siate una grossa azienda con una propria rete di calcolatori e del personale ad essa dedicato, dovrete appoggiarvi ad un *service provider*, ossia ad una azienda che venda spazio WWW e servizi connessi (normalmente lo fanno i fornitori d'accesso). Solitamente, anche il vostro fornitore di accesso è in grado di fornirvi questo servizio, per cui potete cominciare a chiedere lì.

Le condizioni necessarie sono due:

1. Dovete disporre di un computer da far funzionare come server per il vostro sito (se fa solo quello, può bastare anche un comune PC Pentium ben equipaggiato), o, meglio ancora, dovrete accordarvi con chi vi concede uno spazio WWW sul proprio server in modo che esso venga configurato per accogliere anche le richieste di accesso al vostro indirizzo;
2. Dovrete registrare il vostro dominio presso le autorità competenti, il che richiede un certo numero di adempimenti tecnici per i quali dovrete appoggiarvi al service provider.

Il primo punto non è complicato: la maggior parte dei programmi server HTTP in uso attualmente permettono di ospitare più siti sullo stesso computer, e di dirigere correttamente le varie richieste. Pertanto, anche una semplice sottodirectory del sito base può come per magia diventare un intero nuovo sito (il vostro [www.pippo.com](http://www.pippo.com)).

Il secondo punto richiede un po' di burocrazia, e soprattutto presenta alcune ulteriori condizioni da rispettare, che sono esaminate in dettaglio nel paragrafo seguente.

## 12.20. Come posso registrare un mio dominio con un nome a piacere (es. [pippo.it](http://pippo.it))?

Per poter creare un qualsiasi servizio in un dominio (dal sito WWW agli indirizzi di posta elettronica) è necessario *registrarlo*, in modo che la sua esistenza sia nota, che non vi siano domini con lo stesso nome o con nomi ambigui, e che l'intera rete abbia idea di come accedere al dominio. Una volta che il dominio è stato registrato, la persona che lo ha registrato ne è l'unico gestore e responsabile, e nessun altro può ovviamente ottenerlo o utilizzarlo senza la sua approvazione.

Per un utente italiano si aprono essenzialmente due strade:

1. **Registrazione nel dominio *it*.** In questo modo, il vostro dominio sarà registrato come [pippo.it](http://pippo.it), e potrà essere facilmente individuato come appartenente ad una entità italiana. La registrazione in questo dominio è effettuata da un ente pubblico, la Registration Authority del GARR (<http://www.nic.it/>), che in quanto ente pubblico italiano pone un sacco di condizioni. In particolare, è necessario che voi siate un'azienda, una organizzazione legalmente registrata, un ente pubblico o un professionista, altrimenti per il GARR non siete degni di registrare un dominio; inoltre, non è possibile registrare più di un nome per ente, non è possibile registrare il dominio se esso non è già pronto a funzionare (niente "prenotazioni" di nomi, insomma), e così via (dal sito del GARR potrete prelevare un file ASCII di 150 kilobyte, scritto in burocratese stretto, contenente un mare di regoline e regolette). Dal punto di vista tecnico, inoltre, dovrete

disporre di almeno due name server per il sistema DNS (che, normalmente, vi fornirà il service provider); inoltre, dovrete disporre di qualcuno che si assuma la responsabilità di mantenere il dominio dal punto di vista tecnico (anche qui, sarà il service provider).

A partire dal 1998, la registrazione presso il GARR è diventata a pagamento; non solo, ma registrare un dominio costerà nel 1999 30.000 lire all'anno se si passa attraverso un "provider autorizzato", ma 600.000 lire all'anno se si fanno le pratiche da soli! Inoltre, non c'è concorrenza: o si accettano prezzi e condizioni del GARR, oppure non è possibile registrare un dominio in Italia. Potete quindi capire come mai la maggior parte delle persone che desiderano registrare un dominio preferiscano farlo nei domini internazionali.

2. **Registrazione nei domini internazionali (.com, .org...).** Qui le cose si semplificano di molto: potete registrare il nome anche se non avete nessuna intenzione di usarlo, o se non avete ancora messo in piedi le cose dal punto di vista tecnico; potrete registrare anche mille nomi, se lo desiderate, e indipendentemente dalla vostra qualifica. Potete anche scegliere il dominio organizzativo che preferite, tra tutti quelli per cui siete vagamente collegati alla tipologia che li caratterizza. Vi saranno ancora richiesti i due name server, e gli altri adempimenti tecnici, per cui avrete ancora bisogno di un service provider. L'ente responsabile per questi domini era fino a poco tempo fa l'**InterNIC**; il governo americano, tuttavia, ha deciso di aprire alla concorrenza la gestione di questi domini, creandone di nuovi – ad esempio **.nom** per le pagine personali. L'InterNIC è stato quindi sostanzialmente sciolto, e la società che lo gestiva – la **Network Solutions** (<http://www.networksolutions.com/>) – è diventata solo una delle molte società autorizzate a registrare questi domini. Anche la classica tariffa di registrazione di cento dollari valida per due anni sarà quindi probabilmente soggetta a variazioni sulla spinta della concorrenza. Tutto ciò doveva essere operativo dall'inizio del 1998, ma varie liti e polemiche tra il governo americano, l'Unione Europea (che si sente esclusa dalla gestione ad alto livello di Internet), la Network Solutions e le entità non profit che gestiscono lo sviluppo di Internet ha fatto rimandare il tutto fino a luglio 1999, il che ha permesso alla Network Solutions di incamerare nel frattempo una bella pila di milioni di dollari grazie al proprio monopolio.

Volendo, è possibile registrare domini anche nei domini nazionali degli altri paesi (**.uk**, **.fr**...), rivolgendosi presso l'analogo locale del NIC italiano (si veda <http://www.centro.org/> per un elenco delle Registration Authority europee). Tuttavia, nella maggior parte dei casi è richiesta l'esistenza di una società registrata nella nazione in cui si vuole registrare il dominio, e in molti casi è obbligatorio rivolgersi ad un provider locale. Fanno eccezione alcuni domini di piccoli stati – tipicamente isole polinesiane – che hanno la fortuna di disporre di un suffisso "appetibile" per la creazione di nomi in lingua inglese, come **.to** o **.tv**: in questi casi spesso il governo locale ha ceduto la gestione del dominio ad imprenditori americani, che registrano domini a pagamento o talvolta anche gratuitamente.

Esiste un'ultima possibilità: alcune organizzazioni, contrarie allo sfruttamento economico di semplici nomi, offrono gratuitamente la possibilità a privati e organizzazioni senza fine di lucro di registrarsi un sottodominio all'interno del dominio da loro posseduto; ad esempio si veda <http://www.eu.org/>. Esistono inoltre servizi che offrono gratuitamente i due server DNS necessari per registrare un dominio: si veda ad esempio <http://soa.granitecanyon.com/>. Se volete sfruttare queste possibilità, fatelo pure, ma non dimenticate mai che si tratta di servizi di grande valore offerti per motivi ideali con un grosso sforzo: non abusatene.

Comunque, per poter registrare un vostro dominio senza affidarvi a un service provider dovete essere certi di aver compreso il funzionamento del DNS e di essere in grado di configurare correttamente i due server DNS per il vostro dominio: non si tratta di operazioni alla portata dell'utente medio, ed è comunque necessario documentarsi a fondo.

## 13. Approfondimenti tecnici

---



1. Chi stabilisce come funziona Internet? Dove posso trovare la relativa documentazione?
    - Che cos'è una RFC?
    - Cosa sono la Internet Society e il W3 Consortium (W3C)?
  2. Perché Internet è "la rete delle reti"?
    - Che cos'è una rete locale (LAN)? Quali tipi ne esistono?
    - Che cos'è un router? Che cos'è un gateway?
    - Che cos'è una dorsale?
    - Che cos'è la banda?
  3. Che cos'è un IP (numero)?
  4. Che cos'è il DNS? Come fa la rete a sapere dove si trova il computer "xxx.yy"?
  5. Che cos'è un "IP dinamico"?
  6. Che cos'è il TCP/IP? Come funziona la trasmissione di dati su Internet?
    - Che cos'è un pacchetto?
    - Quali sono i vantaggi di dividere i messaggi in pacchetti?
  7. Che cos'è il "modello di comunicazione a livelli"?
  8. Che cos'è e come funziona l'IP (protocollo)?
  9. Che cos'è il "numero di porta" in una comunicazione?
  10. Che cos'è e come funziona il TCP?
    - Cosa sono MTU e MSS?
  11. Come viene decisa la strada che percorrono i pacchetti?
  12. Cosa sono UDP, ICMP, ARP?
- 



### 13.1. Chi stabilisce come funziona Internet? Dove posso trovare la relativa documentazione?

A differenza di altri mezzi di comunicazione, Internet si è sviluppata grazie alla collaborazione reciproca e in assenza di una vera autorità centrale che la governasse. D'altro canto, perchè la rete possa funzionare è necessario un gran numero di convenzioni ferree da rispettare – ad esempio l'assegnazione dei nomi, il funzionamento dei protocolli...

Inizialmente, e fino a non troppi anni fa, il numero di reti locali di calcolatori collegate a Internet era relativamente ridotto, ed era quindi abbastanza facile mettere tutti d'accordo sull'uso di determinate convenzioni. Per questo motivo, fu creata presso l'**InterNIC** (Internet Network Information Center, ossia il centro di coordinamento delle reti americane, sciolto nel 1999 dopo la liberalizzazione dei domini internazionali) la cosiddetta **IETF** (Internet Engineering Task Force – <http://www.ietf.org/>), che si preoccupa di coordinare lo sviluppo di nuovi protocolli e nuove applicazioni per la rete, e di pubblicare i relativi standard.



Quando qualcuna delle persone che collaboravano a questi processi voleva proporre alle altre un nuovo standard per una particolare applicazione, spediva loro una **RFC** (Request For Comments) contenente i risultati del proprio lavoro. Queste RFC, allo scopo di evitare confusioni, venivano progressivamente numerate, secondo l'ordine di pubblicazione; se era necessario aggiornare il contenuto di una RFC, qualcuno scriveva la nuova versione e la pubblicava in una nuova RFC, a cui veniva assegnato un nuovo numero. In ogni momento, l'ultima pubblicata valeva come standard di fatto, anche se quasi nulla veniva "imposto": la filosofia della gestione di Internet era quella nota come "*Rough consensus and running code*" ("un generale consenso e del codice funzionante"), a significare che, nel momento in cui più o meno tutti avessero concordato sugli aspetti tecnici e più entità diverse avessero messo in pratica con successo la stessa soluzione per un problema, quella era considerata una decisione presa.



Con il tempo, la serie delle RFC divenne il principale riferimento per tutte le informazioni sul funzionamento della rete, tanto che al suo interno cominciarono anche ad essere pubblicati documenti informativi, o proposte alternative per i sistemi già esistenti. Per questo motivo, si decise di selezionare alcune delle RFC e di trasformarle in standard obbligatori su tutta la rete: a queste RFC, oltre al loro numero d'ordine, è stata assegnata la sigla **STD** seguita da un numero. Mentre, come detto, ciascuna RFC una volta pubblicata non viene più modificata, e in caso di aggiornamenti essi vengono pubblicati con un nuovo numero di serie, il numero degli STD riguarda l'argomento e viene progressivamente assegnato a diverse RFC man mano che esse vengono aggiornate. Ad esempio, fino a giugno 1995 lo STD 1 (che corrisponde alla definizione di tutti i protocolli ufficialmente parlati su Internet) corrispondeva alla RFC 1780; l'11 luglio 1995 è stata pubblicata la RFC 1800, e da quel giorno essa è diventata lo STD 1, rendendo obsoleta (*obsoleting*) la RFC 1780; successivamente, sono uscite ancora altre RFC, con numeri superiori a 1800, che hanno soppiantato la 1800 nel ruolo di STD 1. Analogamente, alcune RFC sono entrate a far parte della serie delle **FYI** (For Your Information), numerate in modo analogo agli STD, che costituiscono invece una serie di documenti informativi poco tecnici e dedicati agli utenti comuni.

Allo scopo di evitare la proliferazione di RFC, inoltre, la IETF ha iniziato a pubblicare gli **Internet drafts** (*bozze per Internet*), ossia documenti che vengono forniti come lavoro in corso di definizione ed hanno una validità di pochi mesi. Soltanto quando il lavoro è giunto a conclusione la bozza viene pubblicata come RFC.

Attualmente, l'InterNIC e altri organismi di gestione della rete hanno costituito la **Internet Society** (<http://info.isoc.org/>), che si occupa di mandare avanti la IETF e tutte le operazioni connesse al "governo tecnico" della rete; presso la Internet Society esiste anche la **IANA** (Internet Assigned Numbers Authority – <http://www.iana.org/>), che si occupa di registrare tutti i valori dei parametri numerici assegnati su Internet, come ad esempio i numeri di porta usati dai vari protocolli, ed è recentemente stata fondata l'**ICANN** (<http://www.icann.org/>), per occuparsi della gestione degli indirizzi IP e dei domini di primo livello. Per gli aspetti tecnici più direttamente legati al World Wide Web, invece, ci si può rivolgere al **W3C** (World Wide Web Consortium: <http://www.w3.org/>).

Sebbene quanto detto in questo paragrafo possa sembrare molto serio e poco utile all'utente comune, va invece detto che l'insieme di RFC costituisce la principale fonte di informazioni sul funzionamento di Internet a qualsiasi livello. È vero, molte RFC riguardano problemi particolarmente tecnici di cui l'utente finale nemmeno sospetta l'esistenza; tuttavia ne esistono altre – particolarmente quelle pubblicate come FYI – che sono mirate proprio agli utenti comuni e forniscono informazioni importanti. Esistono persino delle RFC divertenti – in particolare quelle pubblicate il primo di aprile...

Le RFC e le Internet draft possono essere recuperate presso il **GARR**, via FTP (<ftp://ftp.nic.it/rfc/>), o meglio ancora presso l'apposito sito del **RFC-Editor** (<http://www.rfc-editor.org/>), dedicato a **Jon Postel**, uno dei padri di Internet, scomparso nel 1998.

## 13.2. Perché Internet è "la rete delle reti"?

Internet è una enorme rete di calcolatori, formata connettendo tra loro varie reti più piccole, alcune locali, alcune regionali, altre continentali o mondiali (magari a loro volta formate connettendo tra loro reti più piccole...). Per questo motivo si dice normalmente che Internet è "la rete delle reti": mentre una singola rete locale collega tra loro vari computer, Internet collega tra loro varie reti locali.

In generale, ogni rete locale di calcolatori (**LAN** o Local Area Network) è formata da un certo numero di computer collegati tra loro tramite un ben determinato mezzo fisico (ad esempio un cavo coassiale). Una LAN può avere strutture molto diverse: i computer possono essere collegati tra loro tramite un anello, in cui ciascuno manda messaggi al successivo e li riceve dal precedente (rete **token ring**), oppure tramite un **bus** (ossia, c'è un unico lungo cavo a cui sono collegati tutti i computer, che,

uno alla volta, lo usano per mandare i loro messaggi: è il caso delle reti **Ethernet**, che sono il tipo più diffuso). Anche il mezzo fisico su cui viaggiano i segnali può essere molto diverso (cavo coassiale, fibra ottica, doppino telefonico...); inoltre la trasmissione dei dati sul cavo avviene seguendo convenzioni (ossia "protocolli fisici") diversi da rete a rete: su una certa LAN i messaggi verranno trasmessi su un cavo coassiale e immettendo su di esso una tensione di +5 Volt per dire "1" e -5 Volt per dire "0", su un'altra i messaggi verranno trasmessi su una fibra ottica mandando un impulso luminoso per dire "1" e nessun impulso per dire "0", e così via. (I modi reali di trasmissione sono spesso molto più complicati, ma sorvoliamo...) Ciascuna rete locale è caratterizzata anche da altri due livelli di funzionamento, sovrastanti a quello fisico:

- Il livello di accesso alle risorse (**MAC**): se c'è un solo cavo per tutti, bisogna che lo si usi uno alla volta e che non si parli tutti insieme;
- Il livello di controllo logico della trasmissione (**LLC**): bisogna controllare a chi vanno mandati i dati e se gli sono arrivati.

📌 Proprio perchè su reti locali diverse i computer parlano "linguaggi" diversi, a livello di trasmissione fisica, di accesso e di controllo, per collegare tra loro due reti locali non è sufficiente metterle in comunicazione tramite un cavo, come si farebbe tra due computer. È necessario che tra una rete e l'altra venga posto un apposito computer, detto **router**, o anche **gateway** (*cancello*), che parli entrambi i protocolli di LAN delle due reti e provveda a leggere, tradurre e rispedire (*store and forward*) i dati che lo attraversano; dovendo rispedire in avanti i dati, i router svolgono anche l'indirizzamento dei messaggi, ossia decidono in che direzione devono andare per arrivare alla loro destinazione. I router sono l'elemento fondamentale e l'idea vincente di Internet: potete pensare ad essa come ad un insieme di isole (le LAN), che in condizioni normali non potrebbero comunicare, e che vengono collegate da ponti (i router). A proposito dei due termini, negli ultimi anni sta prevalendo l'uso del termine "router" per indicare i computer che collegano tra loro le reti locali, mentre il termine "gateway", per estensione, viene utilizzato per un qualsiasi computer o programma che traduca dati da un protocollo ad un altro, specialmente se di alto livello: ad esempio un computer che provvede a ricevere per E-mail articoli che poi pubblica sui newsgroup è detto un gateway da E-mail a news.

📌 Allo scopo di permettere a grosse quantità di dati di percorrere facilmente lunghi tratti (ad esempio la traversata oceanica), sono inoltre stati predisposti dei tratti di rete speciali, detti **dorsali** (*backbones*), che collegano tra loro punti molto distanti con un mezzo fisico (che può essere un cavo, ma anche un ponte via satellite!) capace di trasportare velocemente grandi quantità di dati. In origine, la rete Internet aveva una sola dorsale, quella americana, ma con l'aumentare e il complicarsi dei collegamenti la *topologia* della rete si è molto aggrovigliata.

📌 A proposito dei collegamenti fisici che costituiscono la rete, spesso sentirete parlare di **banda**. Questo termine indica in generale una gamma di frequenze utilizzabili per una trasmissione; in questo ambito, tuttavia, con questo termine si identifica normalmente il **bit rate** del collegamento, ossia la quantità di bit che possono essere trasmessi sul collegamento in un secondo. (In realtà, i due dati sono veramente la stessa cosa o quasi, ma dovremmo addentrarci nella teoria dei segnali...) Questo valore può variare da pochi kb/s (ad esempio 64 kb/s è la banda disponibile su un singolo canale **ISDN**) fino a molti Mb/s per le dorsali. Questa è la capacità di trasmissione totale, che deve essere divisa tra tutti gli utenti: la divisione è una *divisione di tempo* (TDMA), ossia il canale viene usato da una sola persona per volta, a turno. La divisione di tempo è opposta alla *divisione di frequenza* (FDMA), che è utilizzata ad esempio nelle trasmissioni radiofoniche (in cui più utenti trasmettono in contemporanea utilizzando frequenze diverse all'interno della banda disponibile): per vari motivi, la TDMA è in generale una soluzione più efficiente. Lo strumento che permette la divisione di tempo è il pacchetto, di cui parleremo a lungo nel resto di questo capitolo.

In conclusione, possiamo provare a fare un esempio di instradamento dei dati sulla rete. Supponiamo ad esempio che un ipertesto memorizzato su un computer di un'Università americana venga richiesto da un utente del Politecnico di Torino. Un possibile percorso potrebbe essere il seguente:

1. Il computer su cui sono memorizzati i dati li trasmette sulla rete locale dell'Università americana

- fino al router che la collega al resto di Internet;
2. Probabilmente, questo router darà sulla rete metropolitana (**MAN**: si dice di una rete che collega tra loro le varie reti locali di una singola area urbana) della città in cui l'Università americana è posta; i dati viaggeranno allora sulla MAN fino ad un altro router;
  3. A questo router, se siamo fortunati, è collegata una dorsale capace di portare i dati direttamente su di un nodo intercontinentale sulla costa orientale degli Stati Uniti, ad esempio a New York;
  4. Giunti a New York, i dati saranno rispediti su di una dorsale oceanica, ad esempio quella verso la Germania utilizzata dalle Università europee;
  5. Giunti in Germania, i dati, tramite un router, saranno instradati sulla dorsale verso l'Italia, e – magari attraversando un router in Svizzera – arriveranno al principale nodo delle reti universitarie italiane (GARR), situato a Bologna;
  6. Dal router di Bologna, i dati saranno instradati sul collegamento di rete che porta a Torino, dove entreranno sulla MAN torinese;
  7. Da tale MAN, tramite un router, i dati passeranno sulla LAN del Politecnico di Torino;
  8. Viaggiando su tale LAN, i dati arriveranno finalmente al computer dell'utente.

Interessante, vero? Se volete scoprire il percorso dei vostri dati, potete utilizzare ad esempio un programma di Traceroute.

### 13.3. Che cos'è un IP (numero)?

La sigla **IP** – che indica uno dei protocolli parlati su Internet – è solitamente usata per indicare anche quel numero binario di 32 bit (4 byte) che identifica univocamente un qualsiasi computer connesso a Internet, e che andrebbe più correttamente detto **indirizzo IP**.

Questo numero è definito in modo da contenere almeno un qualche indizio sulla collocazione fisica del computer a cui si riferisce, in modo da facilitare le operazioni di collegamento. Poichè, come detto, Internet è formata dall'unione di tante reti locali, ciò si ottiene dividendo il numero in due parti: la prima (quella più a sinistra) indica la rete locale a cui appartiene il computer, mentre quella più a destra permette di determinare a quale particolare computer di quella rete locale si riferisca quel particolare IP. In questo modo, i computer che indirizzano i dati sulla rete si preoccupano solamente di leggere la prima parte dell'IP e di spedire i dati alla corrispondente rete locale; una volta arrivati là, sarà poi compito dell'hardware di gestione della rete locale di indirizzare i dati al giusto computer. Si ha però un problema: se ad esempio usassimo due byte per indicare la rete e gli altri due per indicare il computer all'interno della rete (o "nodo" della rete locale), potremmo avere al massimo 65536 reti locali in Internet (il massimo numero esprimibile con due byte); ma ce ne sono molte di più! D'altra parte, se decidessimo di usare tre byte per identificare la rete, potremmo avere molte più reti locali, ma per identificare il nodo avanzerebbe un solo byte, e potremmo quindi avere al massimo 256 nodi per ciascuna rete; ma in molte delle reti locali i computer connessi alla rete sono di più!

Per questo motivo è stata pensata una struttura "flessibile", in cui l'indirizzo è effettivamente suddiviso in due parti, una caratteristica della rete e una del nodo, ma la dimensione delle due parti è variabile. Gli indirizzi IP, pertanto, sono suddivisi in **classi**, a seconda della grandezza della "parte di IP" usata per esprimere la rete; le classi si distinguono a seconda del valore del primo byte dell'IP. Ed ecco la tabella esatta: si noti che i numeri 0 e 255 sono riservati per scopi speciali, per cui i quattro byte dell'IP possono variare ciascuno tra 1 e 254. Nella tabella, le x indicano la parte di indirizzo riservata all'individuazione del nodo all'interno della rete, e possono essere un qualsiasi numero compreso tra 1 e 254. Per ogni classe di IP sono indicati il massimo numero di reti e il massimo numero di computer per rete (nodi).

Classe	Da	A	Max. reti	Max. nodi	Note
--------	----	---	-----------	-----------	------

A	1.x.x.x	126.x.x.x	126	16.387.064	Usato per poche grandi reti
B	128.1.x.x	191.254.x.x	16.256	64.516	Solitamente usato per le reti di medie dimensioni (università, grosse aziende)
C	192.1.1.x	223.254.254.x	2.064.512	254	Usato per le reti di piccole dimensioni
D	224.x.x.x	239.x.x.x			Indirizzi per trasmissioni broadcast e multicast (trasmissione contemporanea a più di un computer)
E	240.x.x.x	254.x.x.x			Attualmente indefiniti (tranne qualche numero particolare)

Con questo sistema si ha una elevata flessibilità, e diventa possibile assegnare ad ogni ente che si collega ad Internet un numero di IP relativamente adeguato alle sue esigenze, riducendo i numeri "sprecati" (ovviamente, nessun ente utilizza tutti gli IP assegnatigli, dal primo all'ultimo: ad esempio, se un ente ha 2000 computer, poichè la classe C è insufficiente, è costretto a richiedere un indirizzo di classe B, sprecando così ben 62516 numeri; sono stati introdotti palliativi per questo problema, come l'uso di più indirizzi di classe C vicini, ma non dureranno molto). Il problema non è irrilevante, perchè facendo i conti si trova che il massimo numero di computer collegabili a Internet, limitato dagli IP teoricamente disponibili, è di 3 miliardi 654 milioni e rotti; tenendo conto che un forte spreco di IP è inevitabile, questo numero è inadeguato agli sviluppi previsti per la rete, tanto che sono allo studio nuovi sistemi di indirizzamento. In particolare, è già cominciata la transizione dall'attuale IP versione 4 all'IP versione 6 (o **IP Next Generation**) che permetterà di avere ben 16 byte di indirizzo, contro i quattro attuali, e quindi avrà teoricamente posto per un numero di computer pari a 2 elevato a 128. Per contro, esso renderà abbastanza difficile ricordarsi a memoria il proprio indirizzo IP...

Vediamo un esempio pratico: consideriamo l'IP **131.192.8.30**. Poichè il primo byte vale 131, questo è un indirizzo di classe B: pertanto i primi due byte (131.192) individueranno univocamente la rete locale a cui appartiene il computer, e saranno uguali per tutti i computer che appartengono a tale rete locale. Gli altri due byte (8.30), invece, servono ad individuare il particolare computer all'interno della rete locale. Questa struttura serve a semplificare la ricerca del singolo computer: difatti, all'esterno della rete locale, l'unica informazione che interessa è come raggiungere il router di ingresso a tale rete, mentre il compito di contattare tutti i computer con IP che inizia per 131.192 potrà essere delegato a tale router.

Tuttavia, molte reti locali sono a loro volta formate da tante *sottoreti* (*subnets*); ad esempio, la rete di una Università contiene solitamente sottoreti separate per le sue varie sedi, e così via. Per contemplare questa possibilità, nelle classi di tipo A o B è possibile che una parte dei byte dedicati all'individuazione del singolo nodo venga in realtà usata per distinguere tra le varie sottoreti. Ad esempio, nell'IP precedentemente citato, il terzo byte (8) potrebbe servire ad individuare la sottorete, e a questo punto

l'ultimo (30) servirebbe ad individuare il particolare computer nella sottorete.

Esistono infine alcuni IP particolari. Ad esempio, l'IP **255.255.255.255** indica tutti i computer sulla rete locale del computer dell'utente; analogamente, "riempiendo" con dei 255 le x (vedi tabella) di un indirizzo si ottiene un IP che indica tutti i computer sulla rete locale corrispondente; ad esempio **131.192.255.255** indica tutti i computer sulla rete locale individuata dai due byte 131.192. Messaggi indirizzati a questi IP saranno letti da tutti i computer! Nel caso esista la suddivisione in sottoreti, è possibile applicare lo stesso principio: **131.192.8.255** indica tutti i computer sulla sottorete 8 di 131.192 (ammettendo che 131.192 sia suddivisa in sottoreti). Ovviamente, questo tipo di IP può essere usato solo come destinazione.

Gli zeri, al contrario, servono per indicare i valori incogniti: **0.0.0.0** indica il computer dell'utente, e può essere usato soltanto per indicare il mittente del pacchetto. Gli indirizzi che iniziano con 127 (tipicamente, **127.0.0.1**), così come il nome letterale **localhost**, servono come *loopback*: i dati spediti da un computer a questo indirizzo vengono in realtà inviati a se stesso. Se state usando una macchina su cui è attivo un sito FTP, provate l'URL **ftp://127.0.0.1/** (o **ftp://localhost/**)! (Questo è un tipico consiglio dato dagli hacker ai neofiti che li scocciano chiedendo quali siano i siti dove si può trovare del buon software).

## 13.4. Che cos'è il DNS? Come fa la rete a sapere dove si trova il computer "xxx.yy"?

Il **DNS** (Domain Name System o Domain Name Space) è il sistema utilizzato dai computer che gestiscono Internet per tradurre gli indirizzi letterali (es. **www.polito.it**) nel corrispondente indirizzo IP (es. **131.192.8.30**) e viceversa. Tale sistema si basa sull'esistenza di computer di servizio, detti **name server** o **DNS server**, che vengono interpellati ogni volta che si rende necessaria una traduzione; per questo motivo, nella configurazione dei programmi di comunicazione di base (come Trumpet Winsock o Accesso Remoto) viene richiesto di indicare un name server, senza il quale non è possibile utilizzare gli indirizzi letterali.

Poichè è impensabile che un name server conservi un elenco di tutti i nomi letterali con relativo IP, la traduzione avviene in forma distribuita. Ad esempio, supponiamo di voler accedere all'indirizzo **lennon.engr.wisc.edu**. Per prima cosa, il nostro programma di comunicazione interPELLa il nostro name server definito nella configurazione, il quale conserva un elenco di tutti i domini di primo livello associati ad un altro name server; il nostro name server cercherà il dominio **edu** e restituirà l'IP del name server ad esso associato. Il nostro computer contatterà allora questo server, che conserverà un elenco di tutti i domini di secondo livello situati dentro **edu**, e che segnerà l'indirizzo IP del server per il sottodominio **wisc.edu**. Contattando questo ulteriore server, il nostro computer riceverà l'IP del server per il sottodominio **engr.wisc.edu**; contattando tale server, finalmente il nostro computer riuscirà a sapere l'IP del computer **lennon**.

Poichè tutto ciò è lungo e complicato, esistono alcune scorciatoie. Innanzi tutto non esiste mai un solo name server per dominio, per evitare che, in caso esso smetta di funzionare, il dominio venga tagliato fuori dalla rete. Inoltre, i name server sono capaci di imparare: dopo aver svolto per la prima volta tutta la trafila di cui sopra, il nostro server memorizzerà gli IP dei vari server intermedi incontrati lungo il cammino, associati al relativo sottodominio, e nel caso di future richieste per gli stessi sottodomini si rivolgerà direttamente a loro. Per questo motivo, solitamente si "saltano" vari livelli nella procedura, e rivolgendosi a uno o al più due server diversi è possibile ritrovare l'IP del computer. Tuttavia, le associazioni tra indirizzo IP e nome letterale vengono automaticamente eliminate dopo un periodo di tempo prefissato, in modo da costringere il name server a ripetere la trafila e quindi a controllare se per caso l'IP associato a quel nome è cambiato nel frattempo.

Come già visto, all'interno del DNS è possibile definire degli **alias**, ossia equivalenze tra un nome

letterale ed un altro nome letterale, utili per semplificare gli indirizzi letterali o per avere più indirizzi letterali associati ad un singolo computer.

### 13.5. Che cos'è un "IP dinamico"?

Un computer collegato in permanenza alla rete, come visto, è univocamente identificato da un numero detto indirizzo IP. Tuttavia, al giorno d'oggi, moltissimi utenti utilizzano una connessione diretta via linea commutata, ossia si collegano alla rete via telefono e modem. In questo caso, il PC dell'utente è connesso a Internet soltanto saltuariamente, ossia quando l'utente si collega con il server via telefono; nei periodi in cui esso è connesso, è comunque necessario che il computer disponga di un proprio indirizzo IP, in modo da poter essere individuato dal resto della rete e scambiare dati con essa.

Prendiamo ad esempio il caso di un provider che abbia cinquecento utenti e dieci linee telefoniche. I cinquecento utenti useranno per collegarsi più o meno cinquecento computer diversi; si potrebbe quindi pensare di assegnare ad ognuno di questi computer un proprio indirizzo IP, che funzionerà soltanto quando quel particolare utente si collega con il provider, e resterà inutilizzato quando non è collegato. In questo caso, dal punto di vista del resto della rete, è esattamente come se il computer dell'utente fosse collegato in permanenza a Internet, ma fosse spento durante tutti quei periodi in cui l'utente non è connesso con il provider. L'IP è quindi *allocato staticamente*, ossia corrisponde sempre e solo al particolare computer usato dall'utente per collegarsi.

Questo tipo di fornitura degli indirizzi IP è molto usato negli Stati Uniti, dove la rete si è diffusa prima, ma rappresenta un grosso spreco: difatti il provider deve riservare per sé e i propri utenti cinquecento indirizzi IP, ma ne userà soltanto dieci alla volta: poichè le linee telefoniche sono dieci, non ci potranno mai essere più di dieci utenti collegati contemporaneamente. Per questo motivo, negli ultimi anni sta prevalendo il modello dell'**IP allocato dinamicamente** (volgarmente, **IP dinamico**). In questo caso, il provider riserva per i propri utenti un insieme (*pool*) di indirizzi IP, in numero pari al numero delle linee telefoniche, e assegna ciascun indirizzo non ad un utente, ma ad una linea telefonica. Quando un utente si collega, esso accede ad una delle linee telefoniche e "riceve" uno degli indirizzi IP del pool; quell'indirizzo individuerà il suo computer per tutto il tempo in cui egli resterà collegato, ma, quando egli si sarà disconnesso e un nuovo utente avrà occupato quella linea telefonica, quello stesso indirizzo IP passerà ad indicare il computer del nuovo utente. Lo stesso indirizzo, quindi, indicherà computer diversi in momenti diversi! In questo modo, inoltre, il provider avrà bisogno di un numero molto minore di indirizzi (una rete di classe C è solitamente sufficiente), il che è anche un vantaggio per l'economia generale di Internet.

Questo sistema, tuttavia, presenta dal punto di vista dell'utente un grosso svantaggio: poichè la particolare linea telefonica su cui si collega l'utente varia imprevedibilmente ad ogni connessione, anche l'indirizzo dell'utente non è conoscibile a priori, il che significa che l'utente non può configurare i programmi di connessione a basso livello perchè non sa quale indirizzo avrà nella successiva connessione (per tralasciare il fastidio di dover alterare l'IP ad ogni connessione per farlo corrispondere a quello che si riceve).

E' quindi necessario che il sistema operativo e tutti i programmi possano conoscere l'indirizzo assegnato al PC in ogni istante. Questo problema è stato risolto in vari modi:

1. Usando un protocollo recente per la connessione via modem – ad esempio il PPP con l'estensione PAP o CHAP – l'indirizzo dell'utente viene comunicato automaticamente dal server al computer dell'utente.
2. In alternativa, la maggior parte dei programmi di TCP/IP stack (e.g. Trumpet Winsock) prevedono la possibilità di inserire uno **script** (serie di comandi eseguiti sul momento) che permetta ad esempio di leggere un messaggio spedito dal server nella fase di apertura del collegamento e ricavare automaticamente da esso l'indirizzo IP da utilizzare (si veda ad esempio la sezione sullo script di login di Trumpet Winsock).



3. Infine, sono stati sviluppati due sistemi per la trasmissione automatica dell'IP e di altri dati all'atto della connessione (**RARP** – Reverse Address Resolution Protocol – e **BOOTP** – Bootstrap Protocol), peraltro usati su reti locali.


## 13.6. Che cos'è il TCP/IP? Come funziona la trasmissione di dati su Internet?

Con il nome di **TCP/IP** si indica normalmente un insieme di protocolli di comunicazione, che più correttamente andrebbe chiamato **Internet protocol suite** (*collezione di protocolli Internet*), che regolano le comunicazioni tra i vari computer connessi alla rete.

I protocolli contenuti in questo insieme sono essenzialmente di due tipi: alcuni di essi si occupano delle operazioni di "basso livello", ossia della spedizione di numeri binari tra i due computer che stanno dialogando, indipendentemente da cosa effettivamente significhino quei dati, mentre altri si occupano delle operazioni di "alto livello", ossia di compiere operazioni più complesse come copiare un file, spedire un E-mail, controllare un computer a distanza, indipendentemente dal modo con cui queste operazioni e i loro dati verranno trasmessi sulla rete. Tra i protocolli di basso livello i principali sono il **TCP**, l'**IP** e l'**UDP**; questi protocolli vengono gestiti dai cosiddetti programmi di **TCP/IP stack**. I protocolli di alto livello, come i vari **FTP**, **HTTP**, **TELNET**, **SMTP**, sono invece gestiti direttamente dai programmi applicativi, come i browser o il software di posta elettronica. Si noti sia la differenza tra TCP/IP (un insieme di protocolli) e TCP e IP (che sono singoli protocolli), sia che il nome IP, che designa correttamente un protocollo, è stato nell'uso comune assunto anche come nome del numero binario che identifica univocamente ciascun computer posto in rete.

Come abbiamo visto, Internet è formata dall'unione di reti locali tra loro diverse. D'altra parte, è necessario che tutti i computer, per poter comunicare, parlino la stessa lingua: l'idea è quindi quella di "sovrapporre" ai diversi protocolli locali delle varie reti un protocollo unico, che è la base su cui poi si costruirà tutto il resto; esso è appunto il protocollo IP.

Le caratteristiche fondamentali della trasmissione dei dati su Internet derivano sostanzialmente da questo protocollo, che sarà poi esaminato più attentamente nel seguito, e sono quelle di essere *a pacchetto* e *best effort*.

 "A pacchetto" significa che il protocollo IP trasmette su Internet non un flusso continuo di dati, ma blocchi elementari di dati detti appunto **pacchetti** (*packets*), o meglio ancora **datagrammi** (*datagrams*) (nel seguito useremo comunque il termine "pacchetto", più comunemente usato in ambito non tecnico).

I vantaggi di spedire i dati binari "spezzettati" invece che in una volta sola sono molteplici:

- Se più trasmissioni diverse devono condividere lo stesso tratto di rete, è possibile trasmettere in modo alternato un pacchetto per ciascuna: prima un pacchetto della comunicazione 1, poi uno della 2, poi uno della 3... poi quando tutti hanno mandato un pacchetto si spedisce un secondo pacchetto della comunicazione 1 e così via; naturalmente si possono seguire anche schemi più complicati che tengano conto dell'importanza dei vari messaggi. In questo modo, anche se si dovesse trasmettere per molto tempo non si bloccherebbe mai la linea, ma al più la si rallenterebbe;
- Se, mentre si è a metà di una trasmissione, vi è la necessità di spedire un messaggio urgente, basta fermarsi alla fine di un pacchetto, trasmettere il messaggio urgente e quindi proseguire con i pacchetti successivi, mentre se la trasmissione dovesse essere unica si perderebbe quanto già trasmesso;
- Poiché ciascun pacchetto è indipendente dagli altri, esso può seguire strade diverse e quindi per ogni pacchetto si può scegliere il percorso ottimale e più veloce;
- Se ad un certo punto si verifica un errore nella trasmissione, basta rispedire il pacchetto che non è giunto correttamente, e non si deve rispedire l'intero insieme di dati.

È ovviamente necessario aggiungere a ciascun pacchetto una **intestazione** (*header*), standardizzata e di dimensione fissa, contenente alcune informazioni, per permettere poi l'"incollatura" dei pacchetti presso il destinatario e il controllo degli errori (spesso si dice che l'intestazione funge da "busta elettronica": una busta vera, difatti, viene letta prima del messaggio e contiene informazioni necessarie per la consegna e indipendenti dal contenuto della lettera). Questo è uno degli svantaggi del sistema a pacchetti: tanto più i pacchetti sono piccoli, tanto più una parte rilevante del tempo di trasmissione è impiegata nel trasmettere le intestazioni invece che i dati che esse contengono! E' un po' come spedire 10 kg di materiale avendo a disposizione solo contenitori che pesano ciascuno mezzo chilo: se si mettono i 10 kg in un pacco solo il postino dovrà trasportare 10,5 kg di roba, se si fanno 100 pacchi da un etto il postino dovrà trasportare 60 kg.

"Best effort" (per i maligni, *send and pray*) significa che, a differenza di quanto avviene nelle reti di telecomunicazione tradizionali, come quella telefonica, non c'è nessuna garanzia sul funzionamento del servizio. Quando si spedisce un pacchetto di dati su Internet, si può solo *sperare* che arrivi: la rete garantisce di fare tutto il possibile per consegnarlo a destinazione, ma può darsi che per l'eccessivo traffico il pacchetto si perda o venga eliminato. Nella rete telefonica, invece, quando si inizia a comunicare si ha la *garanzia* che una quantità sufficiente di risorse di rete (cavi, circuiti...) sono state riservate per la comunicazione, e che lo saranno finché l'utente non l'avrà terminata. Per questo motivo, se vi cade la linea durante una telefonata avete tutto il diritto di arrabbiarvi con la Telecom, mentre se vi si interrompe un collegamento su Internet non potete arrabbiarvi con nessuno; d'altra parte, anche per lo stesso motivo, l'uso della rete telefonica non è gratuito, mentre quello di Internet sì. Dal punto di vista commerciale, è ben difficile far pagare un servizio senza offrire garanzie sulla sua qualità, e d'altra parte se nessuno paga per i servizi che usa non ci sono soldi per migliorare la rete: questo è il maggior ostacolo ad un ulteriore sviluppo di Internet, ed è proprio quello che ha portato allo sviluppo di tecniche innovative come ATM.

Il protocollo IP, che rappresenta il livello più basso del TCP/IP, viene "sovrapposto" ai protocolli delle LAN sottostanti: questo significa che, ogni volta che il programma di gestione del protocollo IP deve trasmettere un pacchetto, lo affida ai protocolli di livello inferiore, che sono quelli che sanno come trasmettere dati sul particolare tipo di rete locale a cui appartiene il computer, o sulla linea telefonica se si è collegati via modem.

## 13.7. Che cos'è il "modello di comunicazione a livelli"?

Prima di proseguire, è meglio precisare bene il concetto di **livello** (o *strato*, in inglese *layer*) in un sistema di telecomunicazione. Il modello a livelli è stato standardizzato, a livello astratto, dal cosiddetto **protocollo ISO/OSI**; l'idea è quella di suddividere le funzioni che devono essere svolte dai computer che vogliono comunicare sulla rete, partendo dalle operazioni più elementari, come trasmettere un bit su un cavo elettrico, che vengono poste al livello più basso, ed arrivando fino alle operazioni più generali, come trasmettere un file o un messaggio di posta elettronica, che vengono poste al livello più alto, e che, per essere eseguite, necessiteranno di sfruttare le operazioni più semplici compiute dai livelli inferiori. Ciascun livello, per eseguire gli ordini del livello superiore, svolge alcune operazioni di propria competenza e, in più, sfrutta i servizi forniti dal livello inferiore; esso ignora completamente le caratteristiche dei livelli superiori o inferiori, e non ne comprende né il ruolo né le strutture dati. In questo modo, il problema più generale di comunicare viene suddiviso in sottoproblemi, che possono essere risolti in modo completamente indipendente e intercambiabile, avendo il solo obbligo di rispettare le specifiche sul modo di ricevere ordini dal livello superiore e di darne al livello inferiore.

Senza troppe pretese di rigore, il modello a livelli può essere facilmente esemplificato nel modo seguente. Supponiamo che un utente debba copiare un file lungo 100000 byte dal proprio computer ad un altro tramite il protocollo FTP, ossia un protocollo del livello più alto, che viene gestito direttamente dai programmi applicativi che usa l'utente. Per prima cosa egli dà il relativo comando al suo programma cliente FTP. Il protocollo FTP prevede un modo molto semplice di spedire un file: sostanzialmente, il

cliente manda al server FTP un comando prestabilito seguito dai dati contenuti nel file da spedire (e questo è ciò che si definisce un **messaggio**). Ora, il protocollo FTP ha il problema di far giungere il comando e i dati al computer remoto: poichè esso non è capace di farlo da solo, si rivolge ad un protocollo di livello inferiore, che è uno di quelli di cui non abbiamo ancora parlato: il **TCP**. Il programma che "parla" il protocollo FTP si rivolge al programma che "parla" il protocollo TCP, dicendogli: "Senti, io devo mandare al computer X, identificato dall'indirizzo IP a . b . c . d, questo messaggio:" e quindi aggiunge la sequenza di bit corrispondente ai dati che deve mandare.

Il TCP, dal canto suo, non ha la minima idea di cosa significhi quella stringa binaria: non sa che si tratta di un comando seguito da un file, e del resto questo non gli interessa; sa solo che il suo lavoro è farla arrivare così come è e senza errori al computer X. Questo è un principio generale: ogni livello non sa cosa fanno tutti gli altri, ma è solamente capace di svolgere una parte limitata del compito, dialogando soltanto con il livello immediatamente superiore o inferiore. Pertanto, il TCP prende questa stringa, e, per i motivi visti prima, la divide in pacchetti, ad esempio di 500 byte, e li numera in modo che poi possano essere riappiccicati nell'ordine giusto. Dopo di ciò si accorge che sì, lui sa fare tante belle cose, ma non sa spedire i singoli pacchetti di dati lungo la rete, anche perchè non sa stabilire che strada fargli percorrere per arrivare fino al computer X; allora si rivolge al programma che gestisce un protocollo di livello inferiore, che è l'**IP**, e gli passa, uno alla volta, i singoli pacchetti dicendogli: "Ehi, senti, potresti spedire al computer X, identificato dall'indirizzo IP a . b . c . d, questo pacchetto?".

Il programma che gestisce il protocollo IP, dal canto suo, non solo non ha la minima idea di che tipo di dati siano contenuti nei singoli pacchetti, ma non ha neanche idea che da qualche parte esista un protocollo chiamato FTP, nè sa che in quel pacchetto da mandare ci sono un po' di dati del file da spedire e un po' di dati aggiunti dal TCP, come ad esempio il numero d'ordine del pacchetto; non solo, ma non sa neanche che quello è il ventiquattresimo pacchetto di una serie di duecento che contengono il file originario: tutto quello che lui fa è prendere quel pacchetto e mandarlo al computer X; cosa ci debba fare il computer X con quel pacchetto è problema che non lo riguarda. L'IP, in particolare, determina che strada debba fare quel singolo pacchetto (si noti che, visto che per l'IP ciascun pacchetto è completamente separato dagli altri, i vari pacchetti dello stesso file possono seguire strade diverse!), e in particolare quale altro computer della rete locale rappresenti il miglior passo successivo (*next hop*) verso la destinazione.

Una volta decisa la strada, arriva fino alla presa di rete – o al modem, se siete collegati via telefono – e poi dice: "Però, diavolo, qui c'è – ad esempio – un cavo coassiale: io non so proprio come fare a spedire dei numeri binari su un cavo coassiale!". Cosa fa allora l'IP? Semplice: chiama un protocollo di livello ancora inferiore, che è appunto quello di controllo logico della rete locale, ed è quindi diverso a seconda del tipo di rete su cui il computer è collegato, e gli passa il pacchetto, insieme all'indirizzo del computer a cui essi devono essere mandati; poichè stiamo agendo a livello di singola rete locale, non si tratterà più dell'indirizzo IP, ma di un indirizzo scritto in un formato comprensibile e proprio di quella particolare rete locale, ricavato dall'indirizzo IP mediante un sistema di conversione (ad esempio il protocollo **ARP**).

Potremmo proseguire così, scendendo tra i vari livelli dei protocolli caratteristici della singola rete locale (LLC e MAC), fino ad arrivare al livello fisico, il cui compito è trasmettere fisicamente una sequenza di bit generata dal livello superiore (e di cui quindi esso ignora il significato). Ad esempio, può darsi che tale protocollo preveda che ogni volta che si deve spedire un 1 bisogna immettere sul cavo coassiale una tensione di +5 Volt e mantenerla costante per un microsecondo, ogni volta che deve spedire uno 0 bisogna immettere –5 Volt sempre per un microsecondo: il relativo programma, o meglio ancora l'hardware del computer o del modem, provvede a tradurre la stringa di numeri binari in una serie di tensioni successivamente immesse sul cavo.

Che cosa succede sul computer X? Su di esso sta funzionando un componente hardware – un modem, o una scheda di rete – che supporta il protocollo fisico, sta in ascolto e sente che sul cavo arriva una sequenza di tensioni, ad esempio +5 +5 –5 +5 –5 –5 –5 +5...; il suo lavoro è quella di tradurla nella corrispondente stringa binaria 11010001... (In realtà, il computer X potrebbe essere posto su una rete

locale diversa, in cui il protocollo fisico è diverso, per cui il pacchetto potrebbe arrivargli ad esempio sotto forma di impulsi luminosi su una fibra ottica.) Dopo aver fatto questo, il suo lavoro è terminato: pertanto esso prende questa stringa e la passa al livello superiore, ossia ai programmi di gestione della LAN e quindi, risalendo i livelli, al programma di IP che sta funzionando sul *suo* computer.

Questo programma di IP prende la stringa di numeri binari e capisce che essa forma un pacchetto – del resto, il suo lavoro è trasportare pacchetti – e pertanto ricostruisce il pacchetto e lo passa al TCP del *suo* computer, che provvede a rimettere in ordine i pacchetti secondo il numero apposto dal TCP del computer dell'utente, a controllare se ci sono tutti e, in tal caso, a spedire un messaggio di "tutto OK" al mittente (ossia, prepara un messaggio che significa convenzionalmente "tutto OK", lo divide in pacchetti, passa i pacchetti al sottostante programma di IP, che determina che strada devono seguire...); quindi passa il messaggio vero e proprio al server FTP, che interpreta il comando e scrive il file sul computer remoto. Va notato che il programma server FTP non ha la minima idea di come effettivamente quel file sia arrivato fin lì: per lui, i livelli inferiori potrebbero anche non esistere, perchè quello che vede arrivare è semplicemente il comando FTP "scrivi questo file sul tuo hard disk"! Inoltre con questa struttura si ha ad esempio il vantaggio che, se cambia il mezzo fisico con cui sono collegati i computer, basta cambiare il protocollo di livello più basso, mentre gli altri (IP, TCP, FTP...) possono funzionare ugualmente e allo stesso modo su tutta Internet indipendentemente dal tipo di collegamento fisico esistente tra i computer.

Se ancora non aveste capito, una similitudine può essere fatta con quanto avviene per una persona che deve parlare ad un'altra: una parte del cervello pensa ai concetti che devono essere espressi, quindi, non sapendo come esprimerli, li passa ad un'altra parte (il livello inferiore) che trasforma i concetti in una frase in un determinato linguaggio, quindi divide la frase nelle singole parole e passa, in modo separato, ciascuna parola ad una terza parte del cervello, che decide come dovranno muoversi i vari muscoli del corpo per poter pronunciare la singola parola e farla giungere al destinatario, quindi passa i vari comandi ai muscoli (il livello fisico) che provvedono effettivamente alla trasformazione della parola (un concetto astratto, come una stringa di numeri binari) in qualcosa di fisico (ossia una serie di movimenti e onde di pressione nell'aria) che può effettivamente venire trasmesso.

Tutto questo era relativamente impreciso e molto semplificato per poter essere abbastanza comprensibile anche dai meno esperti; tuttavia, per i più interessati, le domande successive descrivono più in dettaglio vari aspetti della comunicazione, come il concetto di porta, il funzionamento del TCP e dell'IP e il modo con cui vengono determinati i percorsi da far percorrere ai pacchetti.

## 13.8. Che cos'è e come funziona l'IP (protocollo)?

L'**IP** (Internet Protocol) è il protocollo che si occupa di consegnare al computer remoto i singoli pacchetti, che vengono generati dai livelli superiori (ossia, dal TCP o, più raramente, da altri protocolli di controllo della trasmissione). A questo scopo, esso prende ogni singolo blocco di dati che arriva dal livello superiore e vi aggiunge una ulteriore intestazione di 20 byte (che va a posizionarsi prima dell'header del TCP, che a sua volta precede il blocco di dati vero e proprio) contenente dati come gli indirizzi IP numerici del computer mittente e del computer destinatario. Inoltre sono presenti altri campi, come un **numero di protocollo** che indica a quale protocollo di livello superiore va riconsegnato il pacchetto (normalmente è il TCP); una **checksum** che permette di individuare gli errori di trasmissione; un **tempo di vita** (*time to live*) che serve, come si vedrà, a evitare cicli infiniti. Inoltre, esiste un numero di versione; a questo proposito, è attualmente in corso – e durerà molti anni – la transizione dalla versione 4 alla versione 6 (detta anche **IPng** o IP Next Generation), che permetterà di collegare alla rete un numero molto maggiore di computer.

L'IP è un protocollo di tipo **non connesso** (*connectionless*): questo significa che i dati vengono affidati alla rete, che poi, in maniera separata pacchetto per pacchetto, provvede a consegnarli; chi trasmette non attende alcun segnale di ricevuto dal destinatario, e non si ha controllo sul fatto che la trasmissione vada

a buon fine, che la velocità di trasmissione sia appropriata, o che i pacchetti non si mescolino e non si duplichino. Ovviamente, non ci si può aspettare un risultato di qualità da un approccio di questo tipo: difatti, i protocolli di controllo della trasmissione, come il TCP, servono proprio a garantire un minimo di controllo sul corretto ricevimento dei dati.

Compito dell'IP è soprattutto quello di decidere quale strada far prendere ai singoli pacchetti; difatti, il livello IP trasmette i dati sfruttando il livello inferiore, che è quello caratteristico della rete locale: per questo motivo, esso deve decidere qual è il successivo computer attraverso cui il pacchetto deve passare per giungere al destinatario (*next hop*), limitando la scelta a quelli direttamente connessi alla rete locale su cui sta trasmettendo, poichè essi sono gli unici raggiungibili dal protocollo di rete locale a cui il pacchetto sta per venire affidato. Per questo motivo, l'implementazione del livello IP è la parte più importante dei router! Inoltre, l'IP deve provvedere a convertire gli indirizzi IP in indirizzi comprensibili alla particolare rete locale su cui si sta appoggiando, mediante protocolli come l'ARP.

Una volta deciso a quale computer andrà spedito il pacchetto, il livello IP passa pacchetto e indirizzo del successivo destinatario al protocollo fisico della rete locale (generalmente una rete Ethernet), che provvede alla consegna.

### 13.9. Che cos'è il "numero di porta" in una comunicazione?

Ciascun computer connesso alla rete può avere in corso un certo numero di conversazioni con molti computer diversi, e inoltre uno stesso computer può stare svolgendo con esso più conversazioni parallele (pensate ad esempio cosa succede quando vi collegate contemporaneamente con un cliente FTP e con un cliente Telnet allo stesso computer, oppure quando dal vostro browser aprite due finestre e con esse richiedete di leggere due ipertesti diversi ma posti sullo stesso computer).

È quindi necessario che le varie conversazioni non si mescolino tra loro. Per ottenere questo, si fa finta che ciascun computer disponga di un certo numero di **porte** (*ports*) per comunicare con la rete – un po' come ad esempio un ripetitore irradia nell'etere su un certo numero di "canali" diversi – e si assegna a ciascuna conversazione che il computer sta intavolando un numero di porta diverso. Il tutto funziona un po' come se, attraverso un corridoio, due uomini dovessero trasportare un certo numero di oggetti dalla stanza 1 alla stanza 2; per evitare confusioni le due stanze potrebbero avere ognuna due porte che danno sul corridoio, una rossa e una blu, e si potrebbe fare in modo che uno dei due uomini usi sempre le porte rosse mentre l'altro usi sempre le porte blu. In realtà, i numeri di porta impegnati in ciascuna conversazione sono due – uno su ciascun computer: perchè due conversazioni possano essere distinte è allora sufficiente che anche uno solo dei due numeri di porta sia diverso.

Contrariamente all'esempio degli uomini e del corridoio, le "porte" di un computer non esistono fisicamente: tutte le comunicazioni passano attraverso la stessa presa di rete. Pertanto non c'è nessun problema ad avere più di una comunicazione in corso sulla stessa porta, basta che esse avvengano con computer diversi o anche con lo stesso computer ma con un suo numero di porta diverso. Quando su un computer sono in esecuzione un certo numero di programmi diversi che devono dialogare con la rete, comunque, ciascuno di essi usa un numero di porta diverso.

Ciascun computer, su Internet, può avere 65536 porte diverse. Si pone allora il seguente problema: un utente, con il suo computer, vuole recuperare un file da un archivio FTP. Egli conosce l'indirizzo del sito FTP; tuttavia, come fa a sapere quale delle 65536 porte di quel computer è stata assegnata al programma server FTP con cui il suo cliente FTP deve dialogare? Questo problema è stato risolto prevedendo alcuni numeri di porta standard (**well known port numbers**) assegnati ai server per i vari protocolli: in particolare, quando si intavola una connessione FTP, se non diversamente specificato, il cliente manderà i suoi messaggi alla porta 21 del ricevente (mentre sul proprio computer userà un numero di porta libero e a piacere, tipicamente da 1000 in poi). Naturalmente, è possibile anche far girare un server FTP su un qualsiasi altro numero di porta, ma se gli utenti non lo conoscono non potranno accedere al sito, perchè i

loro clienti FTP, a meno che non gli si dica altrimenti, richiederanno i file alla porta 21. Tra l'altro, questo è un metodo molto usato per proteggere da occhi indiscreti siti FTP a cui solo gli utenti autorizzati possono accedere – tipo i siti dei pirati informatici! Alcuni numeri di porta standard sono 21 (FTP), 23 (Telnet), 25 (SMTP), 80 (HTTP), 110 (POP3), 119 (NNTP).

Ovviamente, il numero di porta non interessa al livello IP, il cui compito è molto più elementare: prendere pacchetti e spedirli ai computer di destinazione, indipendentemente dall'attività di alto livello a cui tali pacchetti sono correlati. Il numero di porta, invece, è gestito dal livello che riceve i dati dai protocolli dello strato più alto: questo è il livello di controllo della trasmissione, tipicamente corrispondente al protocollo TCP.

## 13.10. Che cos'è e come funziona il TCP?

Il **TCP** (Transmission Control Protocol) è il protocollo che si occupa del controllo e della preparazione dei dati per la trasmissione vera e propria (che viene effettuata dai protocolli di livello inferiore, ossia l'IP). Esso riceve dai protocolli di livello superiore un flusso continuo di dati da trasmettere e l'indirizzo IP del computer a cui essa deve essere spedita; mette in coda i dati che gli arrivano dai livelli superiori, e contemporaneamente estrae dall'inizio della coda i dati che può trasmettere, sotto forma di pacchetti. Difatti, è compito del TCP quello di creare i pacchetti che poi saranno trasmessi dall'IP. A livello di TCP, i blocchi di dati si chiamano **segmenti**; aggiungendo le informazioni di controllo, ciascun segmento diventa un pacchetto.

Su ciascun computer possono essere in corso parecchi collegamenti; tuttavia, la linea di trasmissione è una sola... Per questo motivo, tra i compiti del programma che gestisce il protocollo TCP vi è anche quello di *multiplexare* le connessioni, ossia di raccogliere i dati che devono essere spediti dai vari programmi che usano la rete e di metterli in una coda unica, suddividendo tra tutti le capacità trasmissive disponibili; inoltre, esso deve *demultiplexare* i dati ricevuti, consegnando i byte giusti a ciascun destinatario. Il modo con cui il TCP distingue le varie comunicazioni in corso sul computer è proprio il già citato numero di porta!

La caratteristica più importante del TCP è quella di essere **connesso** (*connection oriented*), ossia di stabilire un collegamento con il computer di destinazione, dialogando con esso allo scopo di capire se i dati vengono ricevuti correttamente. Come abbiamo visto, difatti, il sottostante protocollo IP è non connesso: pertanto, se si vuole controllare la riuscita della trasmissione è necessario farlo a questo livello.

In particolare, la connessione viene sfruttata per effettuare tre tipi di controllo:

1. **Controllo d'errore**, ossia il controllo sul fatto che ciascun segmento non sia stato modificato lungo il percorso a causa di errori di trasmissione;
2. **Controllo di sequenza**, ossia il controllo che i vari segmenti, "scavalcandosi" lungo il percorso, non vengano riappiccicati in un ordine diverso da quello originario;
3. **Controllo di flusso**, ossia il controllo della velocità di trasmissione per evitare di saturare la rete o di perdere dati in zone congestionate.

Per garantire questi tre controlli, il TCP aggiunge a ciascun segmento di dati una intestazione, normalmente lunga 20 byte, le cui principali informazioni sono:

1. **Numero di porta usata dal mittente**: indica quale porta il mittente sta usando per trasmettere;
2. **Numero di porta usata dal destinatario**: indica a quale porta del destinatario va consegnato il pacchetto;
3. **Numero d'ordine del pacchetto** (*sequence number*) all'interno dell'intero insieme di dati da trasmettere: indica il numero d'ordine del primo byte di dati contenuto nel pacchetto (ad esempio se i pacchetti sono di 500 byte, essi porteranno i numeri d'ordine 0, 500, 1000...);
4. **Numero di "riconoscimento"** (*ACK number*): indica quanti byte di dati sono stati ricevuti correttamente dal mittente fino a quel momento, ossia il numero d'ordine del prossimo pacchetto



che il mittente si attende di ricevere dal destinatario;

5. **Finestra libera del mittente:** indica il numero di byte che il mittente può ricevere, nel momento in cui spedisce questo pacchetto, prima di venire saturato (ovvero di non avere più il tempo di leggere nuovi pacchetti perchè troppo impegnato a trattare i precedenti);
6. **Checksum:** è un numero ottenuto (più o meno) sommando tutti i byte di dati contenuti nel pacchetto, e serve al controllo d'errore: se il destinatario riceve un pacchetto in cui, sommando tutti i byte di dati, si ottiene un numero diverso da quello riportato nel campo "Checksum" allora certamente esso è stato alterato durante la trasmissione, per cui si è verificato un errore e il pacchetto va scartato;
7. **Indicatore di urgenza:** dice al destinatario di leggere immediatamente il pacchetto in arrivo, lasciando perdere eventuali pacchetti arrivati in precedenza e ancora in attesa di essere letti e trattati.

Il controllo di sequenza è effettuato mediante un meccanismo noto come **go back N**, che funziona nel modo seguente:


1. Il programma di TCP del computer mittente, che chiameremo A, dopo aver diviso i dati in pacchetti, comincia a spedirli: questi pacchetti contengono al proprio interno i dati da spedire, e nell'intestazione contengono i due numeri di porta, il numero d'ordine, la checksum e l'eventuale indicatore d'urgenza.
2. Il computer B, ogni volta che riceve correttamente un pacchetto, spedisce al computer A un pacchetto che significa "tutto OK" (spesso detto **ACK**). Questo pacchetto non contiene dati; è semplicemente una intestazione contenente i due numeri di porta (che ovviamente saranno invertiti rispetto ai pacchetti normali: per questo pacchetto, il mittente è B e il destinatario è A), il numero di riconoscimento e la finestra. Tramite il numero di riconoscimento, B dice ad A: "Guarda che mi sono arrivati correttamente i primi ... (500, 1000, 1500... ) byte del messaggio"; tramite la finestra, B dice ad A: "Guarda che posso ancora ricevere altri ... (0, 2000, 20000, 200000) byte prima di non poter più leggere i pacchetti che mi mandi". Il computer B deve ricevere i pacchetti in ordine: se ad esempio riceve i primi due pacchetti e poi il quarto, i byte correttamente ricevuti saranno 1000 e non 2000, perchè mancano i byte dal 1000 al 1499; il quarto, nel caso vi sia spazio disponibile nella memoria del ricevitore, potrà essere conservato, oppure sarà buttato via. Difatti, scopo del TCP al ricevitore è ricostruire in maniera ordinata il flusso di dati che è stato consegnato al trasmettitore, per poterlo fornire ai livelli superiori; non è quindi possibile tollerare buchi, e non si può certo consegnare ai livelli superiori il quarto pacchetto prima del terzo! Scopo del TCP è proprio quello di fornire al livello superiore del destinatario i dati in perfetto ordine e senza errori.
3. Se tutto sta andando bene, il computer A legge la finestra disponibile in B, dà un'occhiata a quanti pacchetti ha spedito nel frattempo (ossia nel tempo in cui il pacchetto di ACK ha viaggiato da B ad A) e decide se può spedirne altri oppure deve aspettare un po' di tempo per lasciare che B abbia il tempo di trattare i pacchetti già ricevuti ed aumentare quindi la sua finestra, liberando spazio per nuovi pacchetti. Se invece A ha mandato ad esempio i primi quattro pacchetti, ma è già trascorso un certo periodo di tempo (prefissato e detto **timeout**) ed ha ricevuto il corrispondente ACK solo per i primi due (ossia l'ultimo ACK portava come numero di riconoscimento 1000 e non 2000), decide che qualcosa deve essere andato storto nella trasmissione del terzo e del quarto pacchetto e li ritrasmette. In realtà, il quarto pacchetto potrebbe anche essere giunto correttamente; tuttavia, il trasmettitore non può sapere se questo è effettivamente avvenuto e se il ricevitore aveva abbastanza memoria per conservarlo, per cui, nel dubbio, ritrasmette tutto. In questo modo, si evitano anche lunghi e complessi dialoghi in cui il ricevitore informa il trasmettitore su quali dati siano arrivati e quali no.

Per ottimizzare le cose, è possibile fare il cosiddetto *piggy-backing* degli ACK: invece di trasmettere gli ACK in un apposito messaggio, li si "infilà" nell'intestazione del primo blocco di dati che deve andare in senso contrario, dal destinatario al mittente.

Il TCP non prevede, nel caso si verifichi un errore di trasmissione, la *correzione* dell'errore direttamente

da parte del destinatario (cosa per cui sarebbe necessario aggiungere ulteriori informazioni), ma piuttosto prevede che il destinatario richieda al mittente la *ritrasmissione* dei pacchetti che non sono giunti correttamente; questa è una caratteristica delle reti dati, dove è più importante la correttezza dei dati che la velocità complessiva del trasferimento.

Il meccanismo delle finestre serve anche al controllo di flusso: se il trasmettitore si accorge che il ricevitore non riceve correttamente i pacchetti, ne deduce che da qualche parte in rete c'è una situazione di *congestione*, e quindi rallenta la trasmissione.

 La quantità di dati contenuta in ciascun pacchetto, infine, non è sempre la stessa; difatti i due computer che devono parlarsi possono essere molto diversi ed avere quindi capacità diverse. Nell'ambito del TCP/IP è quindi molto importante il parametro chiamato **MTU** (Maximum Transmission Unit), che corrisponde alla massima lunghezza di un pacchetto IP, espressa in byte; ad esso è associato il parametro **MSS** (Maximum Segment Size), che corrisponde alla massima lunghezza di un segmento di dati del TCP. Poichè, come abbiamo appena detto, un pacchetto IP è generato dal TCP e dall'IP aggiungendo le proprie intestazioni a ciascun segmento di dati, e poichè le due intestazioni sono di norma lunghe 20 byte ciascuna, il MTU è normalmente (almeno) 40 byte più grosso del MSS. D'altra parte, ciascuna rete locale ha una propria dimensione massima dei pacchetti; quando i due computer stabiliscono il collegamento, prima di cominciare a mandarsi i pacchetti veri e propri, decidono seguendo una procedura standard quale sarà la grandezza dei pacchetti stessi, scegliendo la minore delle due dimensioni ottimali per i due computer. Si tratta di un problema non di scarso rilievo, perchè nel caso che il pacchetto sia più lungo della dimensione massima compatibile con la rete su cui deve essere trasmesso, esso deve essere *frammentato* in sotto-pacchetti, e poi ricomposto dal destinatario, il che provoca inefficienza nell'uso della rete.

---

### 13.11. Come viene decisa la strada che percorrono i pacchetti?

Il compito di indirizzare i pacchetti verso la destinazione finale è assolto dal livello **IP** dei **router** (*indirizzatori*), ossia da computer dedicati e costruiti a questo scopo, a cui tutti gli utenti trasmettono i messaggi perchè essi vengano girati ai destinatari. Teoricamente è sufficiente un normale computer con software adatto, ma di fatto esistono industrie che costruiscono macchine specializzate per garantire alte prestazioni in questi campi: un normale PC non potrebbe certo reggere efficientemente il traffico generato da un centinaio o un migliaio di altri PC collegati alla rete... In realtà, il modello a router non è l'unico possibile: ad esempio la rete Ethernet (lo standard di basso livello più diffuso per le reti locali) indirizza i messaggi in modo molto semplice: tutti i messaggi vengono spediti a tutti i computer, e poi ciascuno controlla se il messaggio è diretto a lui. Ovviamente, su una rete di grandi dimensioni questa politica sarebbe folle.

Come primo passo della trasmissione, il computer dell'utente spedisce i propri pacchetti al router che collega la sua rete locale al resto di Internet; il router è a sua volta collegato ad almeno un'altra rete locale (e, per poter essere accessibile da ciascuna delle reti a cui è connesso, possiede un diverso indirizzo IP numerico per ognuna di esse). Ogni router può spedire direttamente dati a tutti i computer collegati alle reti locali a cui è connesso, e quindi anche a tutti gli altri router che sono collegati ad esse. Esso dispone quindi di una lunga tabella contenente un elenco il più possibile completo delle migliaia di reti locali connesse ad Internet; per ciascuna di esse, nell'elenco figura l'indirizzo IP di uno degli altri router a cui è collegato direttamente, che rappresenta la "direzione giusta" verso tale rete. Esso spedisce quindi i propri pacchetti a tale router, che a sua volta avrà una tabella con le ulteriori "direzioni giuste".

In sostanza, ogni router è un "incrocio" di reti locali, e la tabella rappresenta un grosso insieme di cartelli indicatori che indicano la strada migliore da prendere per raggiungere le varie destinazioni finali; ciascun router non ha idea di come sia fatta la rete al di là delle singole reti locali a cui è connesso, ma sa che ogni volta che gli arrivano pacchetti per una determinata destinazione li deve indirizzare in una determinata direzione. Di router in router, alla fine i pacchetti arrivano ad un router che è direttamente

collegato alla rete locale del computer destinatario, e vengono consegnati.

Poichè nessuno è perfetto, tuttavia, può succedere che per qualche motivo alcuni pacchetti continuino a girare in circolo (il router A li manda al router B, B al router C e C ad A). Per evitare che piano piano questo tipo di pacchetti, continuando a girare in tondo e accumulandosi, saturi la rete, ad ogni pacchetto IP è associato un **tempo di vita** (*time to live* o *TTL*), che rappresenta il massimo numero di router che esso può incontrare nel suo cammino. Ogni router attraverso cui transita il pacchetto sottrae uno al suo tempo di vita; quando esso arriva a zero, il pacchetto viene distrutto.

Le cose sono ulteriormente complicate dal fatto che la rete è in continua evoluzione: esistono metodi e protocolli che permettono ai vari router di imparare nuove strade. Se un router non conosce la rete locale a cui sono destinati i pacchetti, ad esempio, solitamente li spedisce ad un "gateway di default" che è supposto essere il più aggiornato. Inoltre, un router può rispedire i pacchetti ricevuti a quello che glieli ha mandati, con l'indicazione "questa non è la strada giusta, la prossima volta usa l'altra".

Teoricamente, anche il computer dell'utente dovrebbe avere una tabella di routing, almeno nel caso in cui la sua rete locale abbia più di un router. In realtà, per non caricare i computer degli utenti anche con questo tipo di problemi, solitamente i programmi di TCP/IP stack utilizzano un *default gateway* a cui mandano tutti i pacchetti; soltanto lì le strade dei vari pacchetti si divideranno. Con certi sistemi, ad esempio lo SLIP, non è neppure richiesto il default gateway.


Se vi interessa sapere quale strada percorrono i vostri pacchetti, è sufficiente che vi procuriate un programma di Traceroute.

---

## 13.12. Cosa sono UDP, ICMP, ARP?

Il TCP è il principale protocollo per la gestione dei messaggi e il controllo della trasmissione, ma non è l'unico: talvolta accade difatti di avere messaggi estremamente corti, come le segnalazioni d'errore o le richieste di conversione DNS da nome a numero IP e viceversa. Per questo tipo di messaggi, è inutile usare il grosso e complesso TCP; si possono usare altri protocolli di controllo della trasmissione, che continueranno peraltro a servirsi del protocollo IP per l'indirizzamento.

La scelta più gettonata è l'**UDP** (User Datagram Protocol), che spedisce messaggi che non siano più lunghi di un pacchetto, e sostanzialmente si limita ad assegnare al messaggio un numero di porta e una checksum. Per i messaggi diretti al software di gestione della rete, come ad esempio i messaggi d'errore tra i router, esiste poi l'**ICMP** (Internet Control Message Protocol). Comunque, quasi tutti i protocolli di alto livello (HTTP, FTP, SMTP...) si servono del TCP come protocollo per il controllo di trasmissione.



 L'**ARP** (Address Resolution Protocol) è invece il sistema per tradurre indirizzi IP in indirizzi fisici relativi alla particolare rete locale a cui è collegato il computer. Poichè la maggior parte delle reti locali (ad esempio Ethernet) è di tipo *broadcast*, ossia i messaggi viaggiano su un solo cavo a cui tutti sono attaccati, arrivano fisicamente a tutti, e poi ciascuno decide se il messaggio è diretto a lui o no, basta inviare un messaggio a tutti chiedendo "Di chi è questo indirizzo IP?", e il proprietario dell'indirizzo risponderà con il proprio indirizzo fisico, che sarà annotato e memorizzato. Su reti non broadcast, invece, è necessario predisporre server con tabelle di risoluzione degli indirizzi (è il caso di ATM).

---

## 14. L'hardware per Internet

---



1. Quale PC e quale hardware aggiuntivo servono per usare Internet?
    - Come si compra un PC nuovo?
  2.  Come è fatto un PC? Come posso valutarne le prestazioni?
  3. Che cosa sono e come funzionano le schede audio e video?
    - Che cos'è una risoluzione video?
  4. Cos'è e come si sceglie un modem?
    - Che porta seriale devo avere? Cosa significa UART?
  5. Come si installa e si configura un modem?
  6.  Cos'è e come si sceglie una scheda di rete?
- 



### 14.1. Quale PC e quale hardware aggiuntivo servono per usare Internet?

Qualsiasi PC, anzi, qualsiasi calcolatore può essere usato per accedere a Internet; tuttavia è necessario possedere un certo numero di parti hardware e di programmi software, e ciò che è possibile fare o vedere dipende comunque dalle capacità del calcolatore.

Teoricamente, anche un preistorico PC con processore 8088 e sistema operativo MS-DOS è sufficiente; tuttavia, tutti i PC sui quali non è disponibile Windows, o un altro sistema operativo grafico, potranno accedere alla rete soltanto in modalità testuale, mediante appositi programmi da DOS. Comunque, stavamo scherzando... di fatto, un sistema operativo dotato di una interfaccia grafica è ormai necessario per utilizzare Internet. In questo capitolo e nel successivo, quindi, ci occuperemo esclusivamente dell'hardware e del software necessario per l'uso di Internet con un PC e un sistema operativo Windows; nel capitolo dedicato allo Unix troverete anche qualche indicazione per usare Internet con un PC avente il sistema operativo Linux.

Per quanto riguarda l'hardware, le necessità sono:

- Un qualche componente che vi permetta di comunicare con la rete, ossia una scheda di rete se il vostro computer è direttamente collegato ad una rete locale, oppure una porta seriale se comunicate via modem;
- Se vi collegate via telefono, un modem, ossia un apparecchio che permette la trasmissione di dati digitali (come quelli scambiati tra i computer) su linee di trasmissione analogiche (come quelle telefoniche).

Non è necessario niente altro. Tuttavia, le prestazioni globali del vostro computer (tipo e velocità del microprocessore, scheda video, scheda audio...) influenzeranno pesantemente la qualità del vostro accesso alla rete. Se disponete ad esempio di poca memoria, preparatevi a qualche attesa: difatti i browser più diffusi sono abbastanza "ingordi" di memoria, per cui il vostro sistema subirà rallentamenti quando Windows dovrà utilizzare l'hard disk (usato come memoria virtuale) per fornirgliela. Se non disponete di una scheda audio, non potrete ascoltare nessun tipo di suono prelevato dalla rete, e così via. Al giorno d'oggi, la minima configurazione necessaria per sfruttare decentemente Internet è un computer con processore 486 almeno DX a 50 MHz o DX2 a 66 MHz e con 8 MB di RAM, scheda video almeno Super-VGA. Peraltro, si tratta di una configurazione minima di cui ormai dispone la gran parte degli utenti di PC; anzi, quasi tutti dispongono ormai di un PC dotato almeno di un processore della serie Pentium.

Molto spesso l'utente casalingo si trova di fronte alla necessità di acquistare un nuovo PC. Ovviamente, ognuno sceglie ciò che più gli piace; comunque, è bene avere chiare alcune possibilità di scelta. La prima scelta che si pone è tra un computer "di marca" e un computer *assemblato*, ossia fatto dal vostro

negoziante sotto casa mettendo insieme pezzi di produttori diversi. Il prezzo delle due cose è molto diverso, e, specialmente per l'utente casalingo, che tende a usare il PC anche per i giochi e quindi a cambiare spesso l'hardware per restare al passo dei rapidi sviluppi tecnologici nel settore, non vale probabilmente la pena di spendere la cifra necessaria per un computer di marca, che non necessariamente funziona meglio. Inoltre, certi computer di marca utilizzano soluzioni proprietarie, e vi costringeranno per qualsiasi aggiornamento ad acquistare gli appositi, costosissimi pezzi del produttore. Il vantaggio di un computer di marca può invece essere una garanzia più lunga, forme di assistenza particolari, o una particolare dotazione di software – anche se raramente il software fornito insieme ai computer è di reale interesse.

Nel caso scegliate l'assemblato, invece, vi conviene girare un po' di negozi – incluse le rivendite on-line – e scegliere quello che, pur garantendo una adeguata serietà (ad esempio cambiandovi i componenti fallati in garanzia), fa i prezzi migliori: il principio alla base dei PC assemblati è quello di spendere il meno possibile, e se per caso vi trovate un componente particolarmente sfortunato, ve lo fate cambiare. Per risparmiare ancora qualche lira, potrete spesso scegliere se farvi montare i pezzi e installare il sistema operativo dal negozio, o compiere da soli queste operazioni: montare i vari pezzi, formattare e partizionare l'hard disk, installare il sistema operativo, sono operazioni piuttosto semplici, ma è necessario sapere sempre quel che si sta facendo. Almeno la prima volta, se scegliete di montarvi il PC da soli è necessario che abbiate con voi qualcuno che l'ha già fatto e che conosce già le procedure. Montandovi il PC da soli avete anche il vantaggio di non dover comprare tutti i pezzi nello stesso negozio, ma di poter fare la scelta più conveniente su ogni singolo pezzo.

Per poter scegliere il PC è comunque necessario capire almeno in parte come è fatto: nel caso dell'assemblato, perchè dovrete scegliere voi i singoli componenti, e nel caso del PC di marca, perchè è bene che capiate esattamente cosa vi infileranno dentro al contenitore dal design stiloso. E' quindi bene che leggete attentamente il prossimo paragrafo, diate un'occhiata alle prove comparate di riviste e siti on-line che parlano di hardware, e chiediate consigli in giro. State attenti alla "freschezza" delle informazioni: il panorama, e i rapporti qualità/prezzo, variano di mese in mese. Dovendo acquistare un computer in questo momento (estate 1999), è il caso di orientarsi almeno su di un processore Pentium II, o sul concorrente K6-2, con almeno 32 MB di RAM (possibilmente 64), ulteriormente espandibili in caso di necessità.

## 14.2. Come è fatto un PC? Come posso valutarne le prestazioni?

Avvertendo che questo paragrafo risulterà particolarmente poco interessante per tutti quei lettori che hanno già un po' di confidenza con il proprio PC, vale la pena di risolvere alcuni dubbi che spesso si hanno quando si tratta di scegliere o di valutare un computer. Per chiarire questi dubbi, ecco una breve lista dei componenti principali di un computer e dei parametri che permettono di valutarne le prestazioni, con l'avvertenza che il mercato dell'elettronica è soggetto a sbalzi clamorosi: le indicazioni sui nomi e sulle prestazioni dei singoli modelli sotto riportate sono state scritte nell'estate 1999, e diventeranno sicuramente obsolete in pochi mesi.

1. **Il case.** E' il contenitore del computer: uno scatolone, che dovrebbe potersi aprire nel modo più semplice possibile, dentro il quale potrete montare tutti i componenti. Per i computer di casa ne esistono sostanzialmente due tipi: il classico **desktop**, uno scatolone basso e largo da mettere sulla scrivania e su cui appoggiare il monitor, e il **tower**, molto di moda negli ultimi tempi, che è invece alto e stretto e può comodamente essere messo per terra, sotto il tavolo. La categoria dei tower viene spesso suddivisa in "mini", "midi"... a seconda delle dimensioni. L'unico componente incorporato nel case è l'**alimentatore**, che prende la tensione di rete a 220 Volt e la converte nelle tensioni utilizzate internamente dai componenti; è comodo che disponga di una **presa asservita**, ossia di una presa di alimentazione femmina a cui collegare il monitor, in modo che esso venga spento e acceso automaticamente assieme al computer. Il principale criterio di scelta del case è che sia abbastanza grosso da contenere la motherboard (con i giusti attacchi per

fissarla) e tutti i componenti che volete metterci, lasciandovi anche lo spazio per montaggi e smontaggi: se non avete particolari problemi di spazio in casa o di trasporto frequente del PC, prendetelo grosso. Esistono al momento dal punto di vista della forma due tipi di case, e quindi di motherboard: le **baby AT** e le **ATX**. Queste ultime sono più recenti, quindi conviene solitamente prendere case e motherboard di tipo ATX.

2. **La motherboard.** In italiano detta *scheda madre*, è la scheda base del computer, quella che sta sul fondo del case (o su un lato, con i case tower) e su cui è montato il processore. E' necessario sceglierla in funzione del processore: ogni categoria di processori richiede un determinato tipo di schede madri, sia dal punto di vista della forma (AT o ATX), sia dal punto di vista dello zocchetto su cui montare il processore (**Slot 1** per i Pentium II e III, **Socket 7** e l'evoluzione **Super 7** per i Pentium e i K6, **Socket 370** per i Celeron). La scheda madre permette anche di stabilire la frequenza e il rapporto di moltiplicazione del bus e la tensione di alimentazione del processore, e deve quindi supportare quelle richieste dal vostro. Le schede recenti dispongono di varie diavolerie, come l'accensione a distanza o lo spegnimento automatico in caso di surriscaldamento, ma normalmente non si tratta di caratteristiche fondamentali.

Sulla motherboard è installato il **BIOS**, ossia un piccolo programma che si occupa di gestire e configurare le funzionalità essenziali della scheda madre, e che può essere richiamato premendo un tasto (solitamente **Canc** o **F2**) all'accensione del computer. Il BIOS è spesso memorizzato in una **EEPROM** (*Electrically Erasable and Programmable Read Only Memory*), ossia in una memoria che mantiene i dati anche a computer spento, e che non è riscrivibile se non con una particolare procedura hardware attivata via software. Potrebbe capitarvi di ricevere un programma per l'aggiornamento del BIOS; fate però attenzione, perchè se il BIOS smette di funzionare non riuscirete neanche più ad accendere il computer, e dovrete portarlo all'assistenza.

3. **Il microprocessore.** E' il cuore del computer: è quello che compie quasi tutte le operazioni richieste durante l'esecuzione di un programma. I primi PC originali (quelli IBM) erano basati su microprocessori prodotti dalla **Intel**, ma negli ultimi anni sono stati immessi sul mercato computer compatibili basati su processori di altri costruttori. Ovviamente, non è detto che un processore non-Intel sia per forza migliore o peggiore di un processore Intel: dipende dal modello e dal prezzo. Tendenzialmente, a parità di qualità i processori dei concorrenti costano meno, perchè stanno cercando di conquistare maggiori quote di mercato tenendo bassi i prezzi.

Le prestazioni di un microprocessore possono essere valutate dalla sua **frequenza di clock** e dal suo **numero di bit** (oltre che dal processore stesso).

La frequenza di clock (200 MHz, 233 MHz...) misura la velocità intrinseca del processore, e quindi la sua potenza di calcolo: un processore da 200 MHz (megahertz) può eseguire 200 milioni di "operazioni elementari" al secondo. Sarebbe quindi bene che la frequenza fosse la più alta possibile; sfortunatamente, la teoria dei campi elettromagnetici insegna che è di fatto impossibile trasmettere un segnale sui condotti elettrici della scheda madre ad una distanza che non sia trascurabile rispetto alla sua lunghezza d'onda. Poichè il prodotto tra frequenza e lunghezza d'onda è costante e pari alla velocità della luce, al crescere della frequenza diminuisce la lunghezza d'onda, e quindi la massima distanza a cui è possibile trasmettere il segnale, ossia la dimensione massima della scheda. Un segnale alla frequenza di 300 MHz ha una lunghezza d'onda di un metro, e quindi le dimensioni della scheda madre – qualche decina di centimetri – non sono affatto trascurabili.

Il trucco inventato per superare questo limite fisico – implementato nella serie "DXn" dei processori 486, e di lì in poi su tutti i processori – è quello di aumentare la frequenza interna al processore – che, visto che esso è grande pochi centimetri, può essere molto alta – senza aumentare la frequenza a cui lavora l'intera scheda madre, che ha dimensioni maggiori e quindi un limite di frequenza inferiore.



Difatti, il processore comunica con l'esterno tramite il **bus**, ossia un insieme di fili che collega il processore a tutti gli altri componenti e permette lo scambio di dati tra essi (vedremo più avanti i tipi di bus esistenti). La **frequenza del bus** determina la quantità di dati che è possibile scambiare tra processore e componenti: se il bus ha una frequenza di 100 MHz, è possibile spedire in un secondo 100 milioni di dati diversi. La frequenza di bus, quindi, determina la capacità di scambiare dati del processore con l'esterno, e quindi la velocità di aggiornamento del video, di lettura e scrittura nella memoria e nell'hard disk... Mentre le frequenze di clock dei processori arrivano attualmente fino a 500 MHz, le frequenze del bus arrivano al momento fino a 100 MHz. La frequenza del bus viene normalmente determinata sulla scheda madre, mediante un **jumper**; la frequenza di clock si ottiene moltiplicando la frequenza del bus per un **rapporto di moltiplicazione**, anch'esso fissato sulla scheda madre mediante jumper, che può assumere soltanto valori interi o mezzi. Ad esempio, un processore a 333 MHz può essere usato con un bus a 95 MHz e rapporto di moltiplicazione 3,5, oppure con un bus a 66 MHz e rapporto di moltiplicazione 5. Se state montando un computer, è vitale assicurarsi di configurare correttamente questi due valori, per non utilizzare sul bus o sul clock frequenze che non siano supportate dal processore o dai componenti. La stessa avvertenza vale per la tensione di alimentazione: una tensione eccessiva può tranquillamente fondere il processore.

In realtà, è possibile stabilire questi valori in modo da fornire al processore una frequenza di clock superiore a quella a cui nominalmente dovrebbe funzionare (operazione detta **overclocking** del processore). Il processore funzionerà più velocemente, e quindi la sua potenza aumenterà, ma diventa a rischio: più aumenta la frequenza, più aumentano non solo i problemi trasmissivi sopra citati, ma soprattutto il calore generato dal processore; il processore è stato progettato per smaltire una certa quantità di calore, e invece ne genera molto di più. Pertanto, se fate overclocking è necessario sostituire la **ventola di raffreddamento** del processore con una più potente; anche così, sicuramente pagherete l'aumento di potenza con una diminuzione della vita del processore. In ogni caso, l'aumento di frequenza deve sempre essere limitato, al massimo di una decina di MHz o poco più.

Il numero di bit del processore indica quanti bit esso può trattare in una volta sola. Ad esempio, un processore a 16 bit può sommare tra loro in un colpo solo due numeri binari di 16 bit ciascuno, ma se deve sommare due numeri di 32 bit ciascuno deve farlo in due passi. Pertanto, maggiore è il numero di bit maggiore è la velocità di calcolo e la potenza del processore. Anche in questo caso, il numero di bit può essere diverso tra l'interno del processore e la comunicazione con l'esterno – sebbene, in questo caso, non vi siano motivi fisici a supporto di questa scelta, ma soltanto economici. Ad esempio, i processori 386 e 486 delle serie "SX" utilizzavano internamente 32 bit, ma comunicavano all'esterno a 16 bit per volta.

I parametri fin qui esposti, comunque, servono a confrontare tra loro processori dello stesso modello; ovviamente processori diversi, pur andando alla stessa frequenza di clock e di bus e avendo lo stesso numero di bit, possono fornire prestazioni radicalmente diverse. Storicamente, i PC hanno sempre avuto processori Intel, che, più o meno in ordine di potenza, sono: 8088, 8086 (il primo nato), 80286, 80386, 80486, Pentium, Pentium Pro, Pentium II, Pentium III. Negli ultimi due anni si sono diffusi i processori Pentium con l'"espansione" **MMX**, ossia Pentium a cui sono state aggiunte "istruzioni multimediali" che dovrebbero aumentarne la potenza per l'uso grafico. Negli anni '90 si sono affermate anche varie case concorrenti, come la Cyrix o la AMD, che spesso si sono inventati nomi come il 586 o il 6x86 (che in realtà è più o meno della stessa fascia del Pentium...). Particolare successo ha riscosso negli ultimi mesi il processore **K6** della AMD; in particolare, la versione K6-2 (o K6-3D), e la successiva K6-3, dispongono di un altro set di istruzioni multimediali. Questo processore è meno potente del Pentium II di pari frequenza, ma costa decisamente meno e offre prestazioni più o meno comparabili nel settore dei giochi. Siccome, a meno che non vi dedichiate alla ricerca scientifica, proprio i giochi sono le applicazioni che richiedono la maggiore potenza di calcolo (per far girare Office e soci basterebbe senza problemi un 486), questa caratteristica riscuote un buon successo. Intel ha

recentemente risposto prima con il **Celeron**, versione un po' depotenziata e a basso costo del Pentium II, e quindi con il Pentium III, che in realtà è un Pentium II leggermente migliorato, con frequenze di clock più alte, e con una caratteristica inquietante: la presenza per la prima volta di un numero di serie nel processore, vale a dire di un codice che permette di identificare il vostro computer in mezzo a tutti gli altri. Sebbene questa caratteristica sia secondo la Intel disattivabile, e sebbene se ne intravedano anche usi meritori (ad esempio maggior sicurezza nel commercio elettronico), l'idea di poter risalire a tutte le vostre azioni informatiche, anche attraverso la rete, non è proprio rassicurante. Naturalmente, è prevista a breve l'uscita dell'AMD K7: la guerra continua...

4. **I coprocessori.** Un coprocessore è un particolare chip che, una volta montato, interagisce strettamente con il processore centrale, diventandone una appendice e migliorandone le prestazioni. Famosissimo, fino a qualche anno fa, era il **coprocessore matematico** (l'80287 per il 286, l'80387 per il 386) che aggiungeva al processore la capacità di eseguire velocemente calcoli con numeri non interi. Tuttavia, a partire dal 486 (che è sostanzialmente formato da un 386 e un 387) queste capacità sono state integrate direttamente nel processore, per cui i coprocessori matematici a parte si sono estinti.
5. **La memoria RAM.** La RAM (*Random Access Memory*) è la memoria usata dal calcolatore per conservare i programmi e i dati con cui sta lavorando, per tutto il tempo per cui il computer rimane acceso. Esistono nel computer altri tipi di memorie; tuttavia, la RAM è fondamentale per la funzionalità dei programmi. Il costo della memoria RAM è in continuo calo, e in certi periodi il prezzo è anche calato di dieci volte nel giro di tre mesi! Per questo motivo, anche la memoria installata e richiesta dai programmi è in continuo aumento: se con i PC della generazione dei 486 i PC avevano 4 o 8 MB, con i Pentium tipicamente se ne usano 16 o 32, e con i Pentium II è consigliabile installarne almeno 64 MB.

Esistono vari tipi di chip contenenti memoria RAM: fino ai 486 si usavano le SIMM a 30 pin (i *pin* sono i piedini metallici di collegamento dei chip o delle prese maschio dei cavi), poi 486 e Pentium si sono diffusi prevalentemente insieme alle SIMM a 72 pin, e recentemente, insieme ai Pentium II, si sono diffuse le DIMM. Le SIMM sono moduli in cui i piedini sono disposti su una singola fila; le DIMM hanno invece i piedini su due file parallele, sui due lati della scheda. Un parametro importantissimo per l'efficienza della RAM è il tempo di attesa per accedere ad un dato memorizzato; le SIMM a 72 pin avevano tempi dell'ordine dei 60 – 70 nanosecondi, mentre le DIMM hanno tranquillamente un tempo d'attesa di 10 – 12 ns. Per velocizzare l'accesso, le più recenti SIMM a 72 pin utilizzavano la modalità **EDO** (Extended Data Output), che sincronizza meglio le operazioni accelerando il tutto; nelle DIMM sono invece stati raggiunti tempi d'accesso molto minori grazie alla tecnologia **SDRAM** (Synchronous Dynamic RAM), che sincronizza la memoria con il bus di sistema. Un altro parametro importante è la presenza o meno di un controllo di **parità** nella memoria (il che si può vedere contando i chip sulla scheda: se ce ne sono nove invece di otto, c'è controllo di parità); esso permette al sistema di individuare eventuali errori interni alla memoria. Recentemente – in particolare per i server – sono state introdotte le memorie **ECC** (Error Correcting Code), che sono capaci di autocorreggere almeno in parte gli eventuali errori interni. Il tipo di memoria che potete montare dipende comunque dagli spazi (*slot*) disponibili sulla vostra scheda madre; inoltre talvolta, anche se sempre meno frequentemente, sono necessarie particolari combinazioni (ad esempio bisogna riempire gli slot a coppie con chip uguali) descritte sul manuale della scheda madre.

Poichè comunque la RAM è relativamente costosa, i sistemi operativi moderni permettono di impostare la cosiddetta **memoria virtuale**, ossia di definire uno spazio sull'hard disk (*swap space*) che verrà sottratto ai normali file – spesso occupandolo con un grosso file detto appunto *swap file* – e utilizzato come ulteriore memoria. Quando la memoria RAM sarà tutta occupata, difatti, il sistema operativo provvederà a scrivere temporaneamente sull'hard disk parte del suo contenuto, liberando così spazio per nuovi dati e programmi; quando sarà necessario

ricominciare ad usare il contenuto di memoria spostato sull'hard disk, verrà scritta sull'hard disk qualche altra parte della memoria, e quella precedente verrà riletta nella RAM. Ovviamente, questo sistema funziona finchè l'accesso al disco è veloce e il riempimento della RAM è evento relativamente raro, altrimenti il sistema passa tutto il proprio tempo a copiare blocchi di memoria sull'hard disk e a rileggerli.

6. **La memoria cache.** Una cache (o *memoria tampone*) è una parte di memoria molto veloce in termini di tempi di lettura e scrittura, che viene usata per trattare velocemente piccole quantità di dati: dovendo trattare una grossa quantità di dati memorizzati in una memoria lenta, come può essere la RAM, è più veloce ed efficiente copiarne un intero blocco in una memoria veloce, e poi operare su di esso. Poichè il costo di una memoria è direttamente proporzionale alla velocità, la memoria cache è di estensione molto minore della RAM, tipicamente 256 o 512 KB (kilobyte). In realtà, questa è la **cache esterna** (o *cache di secondo livello*); normalmente esiste anche una **cache interna**, integrata nel processore (quindi l'utente non può comprarne altra o modificarla: si tiene quella che c'è) che funziona a sua volta da cache per la cache esterna.

Difatti il concetto di "lento" e "veloce" è relativo: dovunque ci sia una memoria se ne può prendere una più veloce e usarla da cache per quella memoria. Ad esempio, il programma **SmartDrive** incluso nel DOS e usato normalmente con Windows 3.x utilizzava la RAM come cache per l'hard disk, visto che la RAM è più veloce dell'hard disk. L'efficienza di una memoria cache è misurata dall'**hit rate**, che misura quanto spesso il dato cercato è stato letto dalla cache invece che dalla memoria originaria: difatti, se sfortunatamente il processore deve leggere un dato che è memorizzato in un punto della memoria originaria che non fa parte del blocco attualmente copiato nella cache, esso dovrà andarselo a leggere nella memoria originaria, più lenta.

7. **La memoria di massa.** Con questo termine si intendono tutte quelle memorie di grandi dimensioni e capaci di conservare i dati a lungo anche a computer spento, ma di accesso molto più lento della RAM. L'esempio tipico è l'**hard disk** (in italiano *disco rigido*), la cui capacità influenza essenzialmente la quantità di dati e di programmi che potete installare sul vostro computer. Al giorno d'oggi il minimo consigliato è 4 GB (ossia un hard disk che può memorizzare 4 gigabyte, ossia più di quattro miliardi di caratteri), non solo per lo spazio disponibile, ma anche perchè hard disk di dimensioni inferiori non permettono risparmi significativi. Di fatto, 8 GB sono oggi un valore sensato (ma raddoppia ogni anno...).

Esistono sostanzialmente due tipi di hard disk: gli **IDE/EIDE** e gli **SCSI**; quest'ultimo è uno standard per l'interazione tra periferiche e PC che garantisce prestazioni superiori, ma ovviamente richiede hardware apposito e periferiche compatibili, generalmente più costose di quelle normali. Il tipo di hard disk che potete usare è determinato dal vostro **controller**, ossia dall'hardware che si occupa di gestire le comunicazioni con l'hard disk stesso; mentre il controller EIDE è ormai integrato su quasi tutte le schede madri, il controller SCSI è quasi sempre una scheda a parte che va acquistata separatamente.

Il sistema IDE permette di attaccare fino a quattro periferiche, due per ognuno dei due cavi che partono dal controller (*primary* e *secondary*). Su ogni cavo è presente una periferica *master* e (se ce n'è un'altra) una *slave*: sebbene in molti casi le periferiche si configurino da sole, è necessario talvolta settare a mano, tramite jumper, la modalità master o slave.

A proposito dello SCSI, ne esistono di tutti i tipi e tutte le prestazioni; la prima distinzione va fatta tra controller/periferiche **SCSI narrow**, che usano un cavo a 50 pin, e quelle **SCSI wide**, che usano un cavo a 68 pin, che permette di trasmettere 16 bit anzichè 8, raddoppiando la velocità. Esistono poi i vari standard, dalla diversa velocità di trasmissione sul cavo SCSI: lo SCSI-1 (5/10 Mbps a seconda che si usi un sistema narrow o wide), lo SCSI-2 (10/20 Mbps), lo SCSI-3 o Fast-SCSI o Ultra-SCSI (20/40 Mbps) e l'Ultra-2-SCSI (40/80 Mbps, basato sulla

tecnologia **LVD**). Normalmente la velocità utilizzata è quella della periferica più lenta, per cui è inutile avere controller e hard disk Ultra-2-SCSI se poi attaccate sul cavo anche un CD-ROM SCSI-2. Date le alte velocità, i cavi SCSI vanno *terminati*: alle due estremità del cavo (una delle due è solitamente attaccata alla scheda controller) deve essere presente l'apposito **terminatore**. Molti dispositivi (eccetto quelli Ultra-2-SCSI) dispongono di un terminatore interno, che può essere attivato o disattivato tramite un jumper. I terminatori di qualità migliore sono quelli *attivi*, anche se a basse velocità un banale terminatore passivo può essere sufficiente. E' inoltre necessario assegnare ad ogni periferica una ID tra 0 e 7, in modo che siano tutte diverse tra loro; anche questo settaggio si effettua solitamente mediante jumper. Il sistema SCSI permette di collegare non soltanto memorie di massa, ma anche altri dispositivi, come gli scanner.

Altri tipi di memoria di massa, a differenza dell'hard disk, sono *rimovibili*, ossia possono essere facilmente estratti e portati in giro, e possono essere utilizzati dovunque vi sia un lettore. Il più comune tipo di memoria di massa rimovibile è attualmente il **floppy disk**, nel formato universale da 3"1/2 – ma se vi interessate di informatica da un po' di tempo, vi ricorderete senz'altro dei floppy da 5"1/4 e dei "padelloni" da 7 pollici e rotti che si usavano quindici anni fa, e magari anche dei tempi in cui al posto dei PC si usavano gli "home computer" dotati di un efficientissimo registratore a cassette. Negli ultimi anni, tuttavia, a causa dell'insufficiente capacità dei dischetti, si sono affermati altri tipi di memoria, primo fra tutti il **CD-ROM** (la sigla **ROM** significa *Read Only Memory* e indica una memoria i cui contenuti vengono impressi una volta per tutte in sede di fabbricazione e non possono più essere modificati), che offre una capacità di memorizzazione pari a quasi 500 dischetti! A proposito dei lettori CD-ROM, la sigla **nx** che li caratterizza, dove al posto di **n** c'è un numero, ne indica semplicemente la velocità, espressa come multiplo di quella dei CD audio e dei primi modelli apparsi sul mercato (8x = otto volte). I lettori CD-ROM solitamente si collegano al bus IDE, e spesso sono compatibili uno standard di interfacciamento col sistema detto **ATAPI**; in alternativa, anch'essi possono essere SCSI, e richiedere quindi la presenza dell'adeguato controller. Stanno poi cominciando a diffondersi ampiamente i **masterizzatori**, ossia apparecchi capaci di scrivere per una volta sola i CD-ROM; sono già stati lanciati i **CD-RW** (CD riscrivibili) e altri sistemi come il **DVD**, che si propone anche come futuro standard digitale per le registrazioni video.

Sempre per via della scarsa capacità dei dischetti, sono stati sviluppati altri strumenti, come gli **streamer**, basati sull'uso di nastro magnetico ma lenti e poco affidabili, e i drive **Zip** o **Syquest**, che utilizzano cartucce rimovibili di capacità che va da qualche decina di MB al GB, utilizzabili però allo stesso modo dei floppy. In particolare, molto diffuso è il drive Zip, che è facilmente trasportabile, usa cartucce da 100 MB (è da poco uscito il modello da 250 MB) e, a seconda del modello, può essere collegato alla porta parallela, al controller IDE, ad un controller SCSI o ad una porta USB.

Oltre a questi componenti, sono necessarie **schede** (ossia, piastre contenenti un circuito stampato e alcuni componenti elettronici integrati montati su di esso) aggiuntive, che possono essere inserite in appositi alloggiamenti (**slot**). Esistono vari standard di schede a seconda del tipo di bus presente sulla motherboard. Il mercato utilizza attualmente lo standard **PCI** per i bus interni delle schede madri, sostituendo i precedenti **ISA** – che pure è ancora disponibile su molte motherboard, e usato da molte schede – e **VESA**, ma anche qui le mode cambiano facilmente; ad esempio, sta venendo lanciato lo standard **USB** (Universal Serial Bus), che permette di collegare in catena più o meno un qualsiasi numero e tipo di periferiche esterne ed interne; esso, spinto dalla Microsoft, ha già raggiunto una buona diffusione almeno per le periferiche esterne. Inoltre, si è recentemente diffuso il bus **AGP**, che permette di stabilire tra la scheda video e la scheda madre un collegamento fisico che permette velocità molto maggiori, e quindi prestazioni molto migliori della scheda video; esso deve essere ovviamente supportato sia dalla scheda video, sia dalla scheda madre. Esistono infine i già citati bus IDE e SCSI per il collegamento di hard disk e altre periferiche.

Il numero di alloggiamenti disponibili nel computer limita la quantità di schede aggiuntive installabili:

una volta che tutti gli slot sono occupati, non potrete installare nuove schede senza togliere una di quelle esistenti. La maggior parte delle schede aggiuntive richiede l'installazione di proprio software, detto **driver** (letteralmente, *autista*, ossia programma che controlla il funzionamento della scheda), per poter essere utilizzata. Con Linux, invece, il supporto per le varie schede è aggiunto dagli sviluppatori del sistema: è quindi bene accertarsi che le proprie schede siano supportate dal kernel, e attivare al suo interno tutti i driver necessari prima di installarlo o compilarlo.


In molti casi, i componenti hardware devono essere configurati "manualmente", mediante i **jumper**: si tratta di piccoli parallelepipedi estraibili di plastica nera, rivestiti internamente di metallo, che servono a mettere in collegamento elettrico tra loro due piedini di un connettore. Solitamente, i componenti dispongono di un connettore orizzontale dotato di due file di piedini; a seconda che ciascuna coppia verticale di piedini sia collegata da un jumper oppure non sia collegata, cambiano le impostazioni di configurazione hardware del componente, come riportato sul manuale del componente o talvolta anche su una etichetta. Spesso i jumper vengono identificati anche da una lettera o breve sigla riportata sulla scheda, accanto al connettore: usatela per controllare di avere individuato la coppia di piedini giusta. Talvolta troverete i jumper non utilizzati appesi in orizzontale, ma è bene stare attenti a non collegare mai tra loro i piedini di due coppie diverse.

### 14.3. Che cosa sono e come funzionano le schede audio e video?

Tra le schede aggiuntive, fondamentale è la **scheda video**, che deve obbligatoriamente essere presente, in quanto genera il segnale che, inviato al monitor, viene visualizzato sullo schermo. Alcuni costruttori, comunque, integrano la scheda video sulla motherboard, il che presenta il vantaggio di non occupare uno slot con essa, e lo svantaggio di rendere difficile la sua sostituzione o il suo eventuale aggiornamento con una scheda video più potente.


Fino a qualche anno fa, le schede video rispettavano alcuni standard (CGA, EGA, VGA...). Con la crescita delle capacità grafiche dei computer, comunque, il numero di produttori è aumentato, ed ha portato ad una notevole anarchia nel mercato, che spesso offre pochi punti di riferimento. Conviene quindi affidarsi alle prove comparative di riviste specializzate, tenendo comunque presente che la scheda video viene pesantemente sfruttata soprattutto dai giochi, e che se non intendete usare il PC per applicazioni ludiche potete tranquillamente risparmiarne e lasciar perdere gli ultimi modelli superpotenti e accelerati.

Nell'ultimo anno, difatti, molti giochi hanno cominciato a sfruttare i cosiddetti **acceleratori grafici**: si tratta di schede aggiuntive che affiancano la scheda video e ne incrementano le capacità, in particolare per quanto riguarda la grafica in tre dimensioni. Come risposta, molte schede video hanno cominciato a dotarsi internamente di acceleratori 3D, sfruttando anche l'incremento di prestazioni offerto dal bus AGP, per non parlare delle istruzioni 3D incorporate nei processori MMX o K6-3D. Come detto, si tratta di applicazioni interessanti – e, per le soluzioni integrate tra scheda video e acceleratore, tipicamente non troppo costose – soprattutto per chi usa il PC per giocare; al momento non vi sono veri standard adottati da tutti, ma perchè l'accelerazione abbia effetto ogni singolo gioco deve supportare il particolare sistema di accelerazione di cui disponete, oppure il vostro acceleratore deve avere dei driver in grado di emulare uno dei sistemi di accelerazione supportati.

 Ciascuna scheda video è caratterizzata in generale dalle **risoluzioni** visualizzabili. Una risoluzione, o meglio **modo video**, è caratterizzata da due dimensioni (larghezza e altezza) e da un numero di colori. Le dimensioni indicano il numero di colonne e righe in cui viene diviso il monitor; il loro prodotto dà il numero di **pixel** (ossia, puntini elementari) sullo schermo: maggiore è il numero di pixel, migliore sarà l'immagine, in quanto essa sarà composta da puntini di dimensioni minori, mentre se il numero di pixel è basso si avrà l'effetto "quadratoso" tipico dei computer di qualche anno fa. Il numero di colori è il massimo numero di colori diversi che possono essere mostrati contemporaneamente sullo schermo, e viene talvolta dato sotto forma di numero di bit, nel qual caso il numero dei colori è pari a 2 elevato al

numero di bit. Le modalità a 16 milioni di colori (24 bit) vengono indicate come **truecolor**. Ad esempio, alla risoluzione 800x600 in 256 colori (o anche 800x600x8 bit, visto che  $256 = 2^8$  all'ottava) lo schermo viene diviso in 800 colonne e 600 righe (ossia in 480.000 puntini) e vengono visualizzati contemporaneamente al più 256 differenti colori.

Le risoluzioni visualizzabili sono limitate dalla memoria disponibile *sulla scheda video*, e non dalla RAM del computer; ciascuna scheda attinge dalla propria **memoria video (VRAM)**, che, per le schede più recenti, è tipicamente di 4 o 8 MB. Ad esempio, nella risoluzione 800x600x8 bit (256 colori), ciascun pixel può assumere 256 valori diversi a seconda del suo colore, per cui per ciascun pixel sono necessari 8 bit per memorizzare il suo colore, ossia un byte. Essendoci 480.000 puntini sullo schermo, saranno necessari 480.000 byte per poter memorizzare l'intera schermata, per cui la scheda dovrà disporre di una propria memoria di almeno 480.000 byte per poter funzionare a quella risoluzione.

 Naturalmente, il lavoro della scheda video è inutile se non è adeguatamente sfruttato dal **monitor**, che ha il compito di visualizzare il segnale video che essa genera. Ad esempio, perchè una data risoluzione possa essere utilizzata anche il monitor deve supportarla: scegliendo un monitor è bene informarsi di quali sono le sue risoluzioni massime. Molti monitor riescono a raggiungere risoluzioni maggiori tramite la tecnica dell'**interlacciamento**: se si deve visualizzare una schermata ad esempio di 1024 righe, il monitor divide il proprio schermo in 512 righe (la metà), accoppia le 1024 righe della schermata a due a due, accoppiando righe tra loro adiacenti, e visualizza alternativamente l'una e l'altra delle righe di ciascuna coppia sulla stessa riga delle 512 disponibili; in questo modo, se l'alternanza delle due righe della schermata sulla stessa riga del video è sufficientemente rapida, si riesce a creare l'illusione della presenza di entrambe le righe. Tuttavia, in questo modo si ottengono immagini che, come normalmente si dice, "ballano", e alla lunga stancano gli occhi molto più di un video normale: pertanto **non** conviene adottare modalità video alle quali il proprio monitor adotta l'interlacciamento. Questo è uno dei motivi per cui l'interlacciamento non è molto in auge; è comunque bene informarsi all'atto dell'acquisto di un monitor su quali siano le risoluzioni interlacciate, se ne esistono.

Analogamente, il monitor, a ciascuna risoluzione, è caratterizzato da una **frequenza di refresh verticale**, che corrisponde al numero di volte in un secondo in cui viene ridisegnato lo schermo; tipicamente è di qualche decina di Hertz, o di un centinaio. Più alta è la frequenza di refresh verticale, meno affaticante è la visione per gli occhi. Altri parametri importanti sono la dimensione dello schermo, solitamente misurata sulla diagonale ed espressa in pollici – i monitor sono comunemente da 14 o 15 pollici, ma si stanno diffondendo i grandi modelli da 17 o 19 pollici –, e il **dot pitch**, ossia la minima distanza tra due puntini adiacenti – tipicamente da 0.2 a 0.3 mm, e più piccolo è, più l'immagine è nitida.

Un altro componente, ancora relativamente poco diffuso, è la **scheda di acquisizione video**, ossia una scheda che dispone di una entrata/uscita SCART (o compatibile via adeguati cavi) e che permette di collegare un videoregistratore o un televisore, mandando esternamente le immagini generate dal PC oppure acquisendo sotto forma di filmato digitale – in formato MPEG o AVI – le immagini provenienti da una sorgente esterna. Esistono sia schede separate, sia espansioni da installare sulla propria scheda video, studiate appositamente per essa.

La **scheda audio** è un componente che permette al software che lo supporta di generare e registrare suono. Praticamente tutte le schede audio disponibili sono in grado di prelevare suoni da un ingresso analogico, a cui si può collegare ad esempio un microfono o l'uscita di un registratore a cassette, e trasformarli in un formato digitale (*campionarli*); il formato usato è tipicamente il WAV. Inoltre, le schede audio possono riprodurre il suono registrato digitalmente, convertendolo in un segnale analogico in uscita che può essere mandato direttamente ad apposite casse oppure all'amplificatore dell'impianto Hi-Fi.

Inoltre, molte sono in grado di *sintetizzare* suoni, ossia di generare internamente un segnale sonoro con determinate caratteristiche di timbro, frequenza, volume: questa caratteristica, un tempo fondamentale, sta rapidamente perdendo di interesse per chi non è interessato ad applicazioni musicali professionali.



Difatti, fino a qualche anno fa i giochi venivano distribuiti su dischetti, e quindi non potevano contenere ingombranti registrazioni audio digitali se non in piccola quantità: quasi tutto il sonoro dei giochi veniva quindi sintetizzato con l'aiuto della scheda sonora. Al giorno d'oggi, invece, quasi tutto il sonoro dei giochi viene registrato sul CD-ROM in fase di produzione, e viene riprodotto pari pari dalla scheda; il sistema di sintesi viene utilizzato soltanto per le parti più semplici e meno importanti della colonna sonora. Le schede più vecchie utilizzano la **sintesi in modulazione di frequenza (FM)**: la forma d'onda che caratterizza ogni suono viene generata componendo tra loro forme d'onda semplici (sinusoidali, triangolari...). Le schede più moderne utilizzano invece la **sintesi wavetable**: si parte da un insieme di suoni campionati, che subiscono successive trasformazioni – tra cui l'applicazione di *effetti sonori*, come l'eco o il riverbero – per generare il suono desiderato, con un risultato migliore rispetto alla sintesi FM.

Al momento la scheda audio più diffusa è la **Sound Blaster** nelle sue varie versioni: la paleolitica **Pro** (dotata di sintesi FM a 8 bit), la **16** (sintesi FM a 16 bit) e le **AWE 32/64/64 Gold/128** (sintesi wavetable), fino alla recentissima **Live**, con tanto di sistema surround... Esistono poi vari altri produttori di schede "compatibili SoundBlaster".

Tra le caratteristiche più importanti di una scheda audio c'è la sua capacità di comunicazione: la scheda può essere **half duplex** – e in questo caso non può registrare suono mentre ne riproduce – o **full duplex** – e in questo caso può registrare e riprodurre contemporaneamente. Quest'ultima caratteristica – posseduta ad esempio dalle SoundBlaster AWE 64, ma non dalla 16 – è fondamentale per usare il PC per telefonare in rete o come studio di registrazione audio casalingo. Inoltre, può essere utile la compatibilità con lo standard **General MIDI**, ossia la capacità della scheda di riprodurre brani MIDI utilizzando un set di strumenti standard di buona qualità.

## 14.4. Cos'è e come si sceglie un modem?

Un **modem** (contrazione per *modulatore – demodulatore*) è un apparecchio progettato per convertire i dati digitali provenienti dal computer in un segnale analogico che possa venire trasmesso su di una linea per trasmissione analogica, quale ad esempio la linea telefonica, e per effettuare l'operazione opposta, ossia la conversione dei segnali analogici ricevuti tramite la linea telefonica in segnali digitali che possano essere trattati dal computer. La conversione da digitale ad analogico comporta una **modulazione** in frequenza: a seconda del valore digitale da trasmettere (zero o uno) viene immesso sulla linea analogica un segnale avente frequenza diversa (nella realtà si usano codifiche più complesse, in cui la modulazione non riguarda soltanto la frequenza ma anche altri parametri del segnale... ma vi risparmierò la teoria della trasmissione numerica). La conversione da analogico a digitale è quindi effettuata tramite una **demodulazione**: il modem legge il segnale che giunge dalla linea analogica e, utilizzando un sistema dipendente dalla modulazione usata, decide quale valore è stato trasmesso, e passa quindi al computer ricevente uno zero o un uno.

Il modem è solitamente collegato al computer tramite una **linea seriale**, ossia un cavo sul quale può venire trasmesso un bit per volta, per cui i messaggi vengono trasmessi sotto forma di sequenza di bit. (Il contrario di una linea seriale è una **linea parallela**, in cui più bit possono venire trasmessi contemporaneamente, usando un filo diverso per ciascun bit: un esempio è il bus interno del vostro calcolatore.) Il modem andrà quindi connesso alla porta seriale del computer, che diventa, come vedremo tra poco, un elemento molto importante per la qualità della vostra connessione.

Si può distinguere tra **data modem** (modem per la trasmissione di dati) e **fax modem** (modem per la trasmissione di fax); la maggior parte dei modelli oggi in commercio incorpora entrambe le funzioni, permettendo sia la trasmissione di dati (come ad esempio è necessario per connettersi a Internet) sia la trasmissione di fax. In realtà, un fax non è altro che un insieme di dati binari che rappresenta la codifica digitale di una pagina scritta; comunque, la sua trasmissione verso un normale fax richiede che il modem sia esplicitamente predisposto per tale operazione; questa predisposizione viene appunto indicata dicendo che il modem è un fax modem.

I modem possono essere *interni* o *esterni*: un modem interno è posto su una scheda inserita direttamente nel computer, mentre un modem esterno è un apparecchio separato, collegato al computer tramite la porta seriale. Le versioni esterne costano leggermente di più e hanno bisogno di una alimentazione separata e di un po' di spazio sulla vostra scrivania, ma sono più facilmente manovrabili e controllabili (se non altro, potete facilmente spegnere e riaccendere il modem o osservarne le spie luminose), e possono essere portati in giro senza problemi, per cui sono generalmente la scelta migliore.

Un modem è essenzialmente caratterizzato dalla sua **velocità di trasmissione** (in inglese, *bit rate* o *transfer rate*), misurata in **bps**. I **bps** (*bit-per-second*, ossia bit al secondo) sono l'unità di misura della velocità di trasmissione di dati binari; in passato si usava indicare il bps anche con il nome **baud**, che però ha un significato leggermente diverso e non dovrebbe quindi essere usato in questo senso. I modelli oggi utilizzati hanno velocità di trasmissione massima di 14400, 28800, 33600 o 57600 bps; un modem da 14400 bps può trasmettere nominalmente 14400 bit al secondo, ossia 1800 byte al secondo (14400 diviso 8), mentre un modem da 28800 bps dovrebbe teoricamente raggiungere una velocità doppia. La velocità effettivamente raggiunta, comunque, dipende in gran parte dalla qualità della linea telefonica: è talvolta sufficiente una presa telefonica non ben realizzata, o la presenza su un'altra presa telefonica di casa di un altro apparecchio (un fax, una segreteria...), per far precipitare drammaticamente la velocità di connessione o rendere del tutto impossibile il collegamento. I modem sono normalmente in grado di ridurre automaticamente la propria velocità per riuscire a collegarsi anche su una linea telefonica "sporca": questo avviene durante la fase di handshake, e risulta particolarmente evidente per i modem a 56 kbps, che, sulle linee telefoniche italiane, funzionano normalmente a velocità tra i 42 e i 49 kbps. Praticamente tutti i modelli dispongono inoltre di una tecnica di compressione che permette di quadruplicare la velocità (ossia arrivare fino a 115200 bps con un modem da 28800, ad esempio), e/o di una tecnica di correzione degli errori.

Tradizionalmente, le caratteristiche tecniche dei modem sono standardizzate dall'ITU (ex CCITT), l'ente internazionale di standardizzazione nelle telecomunicazioni. E' possibile individuare la presenza o meno di determinate caratteristiche dalle sigle dell'ITU: quelle più comuni sono:

- **V.32**: indica un data modem che può trasmettere fino a 9600 bps.
- **V.32bis**: indica un data modem che può trasmettere fino a 14400 bps.
- **V.34**: indica un data modem che può trasmettere fino a 28800 o 33600 bps.
- **V.42**: indica che il modem è dotato di correzione automatica dell'errore.
- **V.42bis**: indica che il modem è dotato di compressione automatica dei dati.

Le cose si complicano quando si parla dei modem a 56 kbps: a differenza dei modelli più lenti, per tutto il 1998 non vi è stato uno standard ufficiale, ma sono stati venduti modem incompatibili tra loro. I modem a 56 kbps si possono quindi raggruppare in due categorie: i **k56flex**, sistema sostenuto dalla Motorola, e gli **X2**, sistema sostenuto dalla US Robotics; un modem di una categoria può comunicare soltanto con altri modem della stessa categoria. Comunque, è stato infine raggiunto l'accordo su uno standard, denominato **V.90**; nel corso del 1999 tutti i produttori di modem hanno rilasciato programmi di aggiornamento per adeguare i propri modem allo standard, e anche i provider hanno in gran parte aggiornato le proprie apparecchiature. Va infine sottolineato che la velocità di 56 kbps può essere raggiunta soltanto nella trasmissione di dati dalla rete verso di voi; la trasmissione da voi verso il provider (upload) funziona al massimo a 33600 bps.

Comunque, la velocità effettiva che può essere raggiunta dal vostro modem non dipende soltanto dalle sue caratteristiche. Innanzi tutto, il collegamento viene stabilito con un altro modem, o una apparecchiatura che ne fa le veci, situato presso il vostro provider; se esso è più lento del vostro, limiterà comunque la velocità della connessione (per cui è il caso, prima di scegliere il modem, di informarsi sulle velocità supportate dal vostro provider). In particolare, la tecnologia a 56 kbps richiede l'adozione di apparecchiature che non tutti i provider possiedono, con l'aggravante del fatto che il provider deve utilizzare lo stesso standard (k56flex, X2 o V.90) che usate voi. Inoltre, la rete telefonica italiana è vecchia e poco efficiente, per cui spesso aumentando la velocità di trasmissione gli errori aumentano in modo tale da "mangiarsi" l'aumento teorico di velocità. Molti utenti italiani, specialmente fuori dalle

grandi città, saranno di fatto costretti a trasmettere a velocità inferiori alla potenzialità dei modem, pena frequenti cadute della connessione o errori di trasmissione.

🔗 Un ultimo aspetto, spesso dimenticato, è quello della porta seriale. È perfettamente inutile disporre di un modem esterno iperveloce, se poi la vostra porta seriale non può andare più velocemente di 9600 bps! Sfortunatamente, la velocità della porta seriale è difficilmente conoscibile dall'utente finale, a meno di non compiere test di vario tipo; comunque, quasi tutte le porte seriali montate negli ultimi due o tre anni sono compatibili con il tipo **UART 16550**, e possono tranquillamente gestire velocità di trasmissione tra PC e modem fino almeno a 115200 bps.

Le porte UART 16550 offrono prestazioni migliori anche perchè dispongono di un proprio *buffer*, ossia di proprie aree di memoria tramite le quali può ottimizzare le comunicazioni. La sigla UART significa *Universal Asynchronous Receiver-Transmitter* e indica che la porta rispetta alcune specifiche standardizzate; il buffer è spesso accompagnato dalla sigla **FIFO**, che significa *first in, first out* e indica che i dati vengono letti ed estratti dal buffer nello stesso ordine con cui ci sono entrati.

## 🔗 14.5. Come si installa e si configura un modem?

Per poter usare un modem è necessario innanzi tutto installarlo, seguendo le istruzioni con esso fornite.

Con Windows 95/98 è spesso possibile utilizzare il riconoscimento automatico delle periferiche: basta accendere il modem, poi accendere il computer, e il modem dovrebbe essere riconosciuto automaticamente. Altrimenti, è possibile premere su **Avvio**, selezionare **Impostazioni** e quindi **Pannello di controllo**; dall'interno del Pannello di Controllo, si può avviare **Installa nuovo hardware** e seguire le istruzioni; in alternativa, sempre nel Pannello di Controllo, potete doppiocliccare su **Modem** e selezionare **Aggiungi**.


Dopo aver installato il modem, vi conviene, dal Pannello di Controllo, doppiocliccare su **Modem**, selezionare il vostro modem nella finestra sottostante e premere su **Proprietà**: comparirà uno schermo di configurazione. Nel pannello **Generale** di tale schermo potrete controllare i settaggi della velocità massima e del numero della porta seriale a cui il modem è collegato, nonché il volume dell'altoparlante. Tramite la casella **Esegui connessione solo a questa velocità**, è possibile forzare il modem a non accettare connessioni a velocità più bassa di quella impostata, il che però potrebbe essere problematico con linee telefoniche "sporche". Nel pannello **Connessione** potete inserire le caratteristiche della connessione (di norma 8 bit di dati, nessun bit di parità, 1 bit di stop), e alcune altre preferenze (barrate la casella **Attendi il segnale...** se siete collegati a un centralino e dovete attendere che si liberi la linea prima di fare il numero, altrimenti lasciatela non barrata). Cliccando su **Avanzate** potete configurare altre opzioni; normalmente, è opportuno attivare il controllo d'errore e il controllo di flusso hardware. Nella riga **Impostazioni aggiuntive**, inoltre, potete inserire la vostra stringa di inizializzazione, di cui si parla più sotto; normalmente ciò non è necessario, ma se avete strani problemi di connessione provate a creare una stringa di inizializzazione e ad inserirla. Sempre dal pannello **Connessione**, cliccando su **Impostazioni della porta**, è possibile attivare o disattivare il buffer FIFO, a seconda del tipo di porta seriale che avete.

Dallo schermo Modem del Pannello di Controllo, premendo su **Proprietà di composizione**, potete impostare alcune preferenze relative alla composizione del numero; in particolare, potete selezionare il **Tipo di segnale** usato per fare il numero (normalmente è a frequenza, usate quello a impulsi solo se siete collegati a una vecchia centrale telefonica elettromeccanica) e potete inserire, nel caso siate collegati ad un centralino, il codice da fare prima di comporre i numeri esterni, urbani e interurbani (ad esempio lo 0).

All'interno di ogni singolo programma che usa il modem sarà poi sufficiente scegliere il vostro modem dall'elenco di quelli installati (anzi, poichè normalmente ne avrete installato soltanto uno, non avrete

molto da scegliere!).

Con DOS e Windows 3.x, invece, non vi è una opzione "centralizzata" di installazione del modem, ma ciascun programma di comunicazione richiede all'utente di specificare il tipo di modem nella configurazione; raramente troverete il vostro modem, ma spesso è presente una opzione per un modem **Generico** o **Hayes compatibile** che dovrebbe funzionare. Anche le opzioni di composizione del numero devono essere settate per ciascun programma, e a volte sono effettuate mediante uno script. Inoltre, molti programmi permettono o richiedono la configurazione manuale del modem, inserendo la stringa di inizializzazione a mano.

 Poichè molti modem non dispongono di una propria memoria interna capace di conservare la configurazione anche quando si spegne l'apparecchio, e comunque il suo uso non è dei più semplici, i programmi solitamente ritrasmettono la configurazione tutte le volte che si accende il modem. Questa operazione viene compiuta trasmettendo al modem, tramite la porta seriale, un certo numero di comandi, tipici del modem stesso, che messi uno dietro l'altro formano la cosiddetta **stringa di inizializzazione** del modem: un insieme di caratteri apparentemente incomprensibile.

Fortunatamente la maggior parte dei modem sono più o meno compatibili con un "modem standard" detto **Hayes** (dal nome del produttore), che riceve i comandi in un modo assunto come convenzione generale. Insieme al modem dovrebbe essere fornito un manuale più o meno esauriente; comunque, un modem Hayes-compatibile viene inizializzato trasmettendo i caratteri **AT** seguiti dai comandi che si vogliono impartire, che sono formati solitamente da una lettera (eventualmente preceduta da %, o \) e da un numero. Windows 95/98 genera e spedisce automaticamente una stringa di inizializzazione in base alle caselline che avete barrato nella configurazione, ma, come visto poco più sopra, vi permette comunque di inserire un ulteriore insieme di comandi, da spedire dopo tutti gli altri, nel caso abbiate bisogno di impostazioni particolari.

I comandi AT sono complessi e riguardano spesso argomenti un po' troppo tecnici per essere qui trattati; per questo motivo, è meglio riportare una stringa di inizializzazione che dovrebbe andar bene per tutte le situazioni e con molti modem:

**ATE1V1Q0\J1**

Ed ora, ecco dove potete modificarla:

- Se, dal manuale, riuscite a ricavare che alcuni di questi settaggi sono assunti di default dal vostro modem, potete eliminarli dalla stringa. Ad esempio **E1** e **V1** sono tipicamente settaggi di default.
- Al posto di **M3** potete inserire **M0** se volete disabilitare lo speaker del modem, ossia se non volete sentire i rumori della telefonata.
- Al posto di **L0** potete inserire **L2** o **L3** per alzare il volume del modem.
- Al posto di **%C3** potete inserire **%C0** per disabilitare la compressione automatica dei dati (V42bis e MNP5).
- Il comando **S7=20** stabilisce il numero di secondi (20, appunto) per cui il modem attende, quando trova libero, prima di riattaccare. State attenti a non indicare un valore troppo basso: per il modem la "risposta" avviene soltanto al termine della fase di handshake, per cui se il valore è troppo basso il modem potrebbe riattaccare nel bel mezzo della suddetta fase: conviene non scendere sotto la ventina di secondi, e comunque controllare con il tempo medio di durata di questa fase per il vostro provider. Allo stesso modo di **S7** possono venire settati altri parametri: ad esempio **S0=3** dice al modem di attendere tre squilli prima di rispondere ad una chiamata in arrivo, **S0=0** gli dice di non rispondere alle chiamate in arrivo... Il manuale del modem dovrebbe riportare l'elenco dei parametri **S** supportati dal vostro modem.
- Assolutamente vitale è il comando **X3**, in assenza del quale il vostro modem non riuscirà a chiamare nessun numero in quanto attenderà il segnale di libero tipico della rete telefonica

americana.

Va comunque detto che non tutti i modem supportano tutti i comandi; se avete problemi, provate con una stringa semplice (ad esempio **ATE1X3**) e poi, se funziona, provate ad aggiungere altro. Il manuale del modem, anche se spesso incomprensibile, è la vostra fonte di riferimento per il significato dei comandi.

I programmi recenti, specialmente per Windows 95/98, si "fideranno" della configurazione che avete inserito nel Pannello di Controllo. I programmi più vecchi, specialmente per DOS o Windows 3.x, vi chiedono di inserire la stringa nella configurazione; in questo caso, fate attenzione perchè certi programmi richiedono l'inserimento dell'**AT** iniziale, altri no. Altri programmi, vi richiedono di spedire direttamente la stringa al modem. L'ordine dei comandi nella stringa di inizializzazione è ininfluente, ma non devono esserci spazi nella stringa.

In modo sostanzialmente simile è possibile dare ad un modem Hayes vari comandi. I più importanti sono:

**ATDTnumero** Chiama il numero di telefono indicato, componendolo con il sistema a toni (centrali elettroniche).

**ATDPnumero** Chiama il numero di telefono indicato, componendolo con il sistema a impulsi (centrali elettromeccaniche).

*(In entrambi i casi, il numero può contenere al suo interno delle virgole, per indicare un punto in cui si deve aspettare, ad esempio perchè dall'altra parte della linea c'è un centralino che deve connettersi. Ad esempio, **ATDT333333,,20** chiama il numero 333333, attende quattro secondi, quindi compone ancora il numero 20.)*

**ATDL** Richiama l'ultimo numero chiamato.

**ATA** Risponde ad una chiamata in arrivo.

**ATZ** Resetta il modem

*(Dopo questa operazione è necessario ripredire al modem la stringa di inizializzazione)*

**ATH0** Riattacca, terminando la connessione.

*(Per poter inviare un comando, ad esempio quello per riattaccare, a metà di una connessione, è necessario inviare al modem una sequenza che "attiri la sua attenzione", che normalmente è **+++**.)*

Mentre la maggior parte dei programmi per DOS e Windows 3.x vi permettono di controllare a mano il modem, spedendo i vari comandi, i programmi per Windows 95 sono ormai automatizzati. Questo significa che sono più facili da usare, ma anche che in caso di malfunzionamenti potete fare ben poco... Comunque, per spedire al modem comandi AT potete usare – a patto che l'abbiate installato insieme a Windows 95/98 – l'accessorio **HyperTerminal**.

## 14.6. Cos'è e come si sceglie una scheda di rete?

Una **scheda di rete** è un componente hardware aggiuntivo, inserito negli slot di espansione del vostro PC, che permette al vostro computer di comunicare con una rete locale. È quindi **necessario** disporre di una scheda di rete per poter connettere direttamente il proprio computer ad una rete locale (a differenza della connessione via modem, per cui è sufficiente la porta seriale). La scheda di rete si assume il compito di prendere i messaggi binari che il vostro computer deve trasmettere e di trasformarli in messaggi fisici che possano venire direttamente immessi sulla rete locale, tipicamente dividendoli in pacchetti ed effettuando la conversione da binario a fisico, nell'ambito della struttura a livelli delle comunicazioni.

Poichè reti locali diverse usano protocolli e sistemi di trasmissione fisica diversi, la scheda dovrà essere

capace di convertire i vostri messaggi binari nel protocollo fisico parlato su quella particolare rete. Per questo motivo, esiste una scheda diversa per ciascun tipo di rete, e una scheda usata per un tipo di rete non va bene per un altro! Pertanto, se voi disponete di un computer in un edificio dotato di una rete locale e volete che esso venga connesso ad essa, **non** dovete andare in un negozio di computer e chiedere al commesso "una buona scheda di rete", ma dovete contattare le persone che gestiscono la **vostra** rete, per sapere che tipo di rete è; la più diffusa è la rete **Ethernet**, nella versione più lenta ("solo" 10 Mbps) o in quella più veloce (100 Mbps: le schede recenti supportano automaticamente entrambe le velocità). Inoltre è necessario che la scheda di rete abbia il connettore adatto ai cavi utilizzati sulla vostra rete: le reti Ethernet più vecchie utilizzano i classici cavi coassiali (anche detti **BNC**), mentre recentemente si è affermato lo standard **RJ-45** (i piccoli connettori piatti simili a quelli telefonici anglosassoni).

Normalmente saranno i tecnici che gestiscono la vostra rete a fornirvi la scheda, ad installarvela e a configurare il vostro computer, anche perchè queste operazioni spesso richiedono un po' di pratica e di conoscenza della rete stessa, oltre che informazioni dipendenti dalla vostra particolare gestione della rete.

Se invece volete fabbricarvi da soli una mini-rete, ecco qualche indicazione (ma attenzione, è necessario avere un po' di dimestichezza con una vera LAN, almeno dal punto di vista software). Per prima cosa, comprate schede di rete con i connettori RJ-45, a meno che non abbiate una particolare passione per il cavo coassiale. Per collegare tramite Ethernet due PC è sufficiente collegare direttamente le due schede di rete tramite un cavo RJ-45 *incrociato*. Se invece avete più di due PC, dovete acquistare un **hub**, ossia un componente che dispone di un certo numero di porte RJ-45, e che permette di metterle in comunicazione tra loro tramite un bus; ormai gli hub con poche porte (4 o 8) costano poche decine di migliaia di lire. E' quindi sufficiente collegare con cavi RJ-45 normali (non incrociati) ciascuna scheda di rete con una porta dell'hub, e il gioco è fatto. Fate attenzione al fatto che molti hub dispongono di una porta incrociata (eventualmente con un interruttore per modificarla da normale a incrociata): essa serve per collegare direttamente un altro hub con un cavo normale, ma non va usata per collegare un PC. Se siete pieni di soldi, potete utilizzare al posto dell'hub uno **switch**, ossia un componente che esternamente è praticamente uguale, ma che permette prestazioni decisamente superiori, tanto più quanti sono i PC collegati sulla rete.

A questo punto, non vi resta che configurare il software... e qui vengono i dolori, perchè con sistemi operativi Unix (purchè li sappiate maneggiare) tutto funzionerà bene, ma con Windows le cose saranno più problematiche. E' comunque necessario pacioccare con la Rete di Windows 95/98: bisogna installare i protocolli TCP/IP e assegnare ad ogni macchina un indirizzo IP fisso, possibilmente del tipo **10.1.1.n** (con n pari a 1, 2... per le varie macchine); installate inoltre la "Condivisione di file per reti Microsoft" e il "Client per reti Microsoft", date un nome ai PC utilizzando il quadro **Identificazione** della suddetta Rete... e buona fortuna. La situazione tipica è quella in cui i computer sono tra loro invisibili, ma facendo **Trova** | **Computer** da Esplora Risorse compaiono misteriosamente.

Per poter funzionare, una scheda di rete richiede anche l'installazione sul PC del suo driver, detto **packet driver**; come tutti i driver, esso viene fornito insieme alla scheda, almeno per i sistemi operativi più diffusi (con Linux, invece, è necessario che la scheda sia supportata dal kernel). Il driver, in congiunzione con la scheda, permette al vostro computer di dialogare con tutti gli altri computer presenti sulla rete, per quanto non sia ancora sufficiente per navigare su Internet, come si vedrà nel capitolo successivo.



# 15. Il software per Internet

---



## Prima parte

1. Quale software serve per usare Internet su un PC?
  - Che cos'è un TCP/IP stack? Che cos'è Winsock?
2. Qual è il miglior browser?
3. Dove trovo il software per usare Internet?
4. Come si usa e si configura Trumpet Winsock?
  - Come funziona lo script di login di Trumpet Winsock?
  - Come si effettua la connessione con Trumpet Winsock?
5. Come si installano, si configurano e si usano Accesso Remoto e la Rete di Windows 95/98?
  - Come si effettua la connessione con Accesso Remoto?
  - Come si realizzano script di connessione in Windows 95/98?

## Seconda parte

6. Come si installa e si configura Netscape Communicator?
  - Cosa sono e come si creano i profili utente?
  - Quali sono le opzioni di configurazione principali?
  - Quali sono i principali switch sulla riga di comando?
7. Come si usa Netscape Communicator per navigare?
  - Come si inviano messaggi da Netscape Communicator?
8. Come si usa Netscape Communicator per accedere ai newsgroup?
9. Come funziona la cache di Netscape Communicator? Posso accedervi direttamente?
10. Come si installa e si configura Eudora?
11. Come si usa Eudora?

## Terza parte


12. Come si installa, si configura e si usa Free Agent?
13. Come è possibile utilizzare Eudora e Free Agent con più di un utente, mailbox o server?
14. Come si installa, si configura e si usa WsFtp?
15. Come si installa, si configura e si usa mIrc?
16. Come si installa, si configura e si usa Ewan Terminal?
17. Come si usa il Telnet di Windows 95/98?
18. Che cos'è un "cliente specializzato" e a cosa serve?
  - Che cos'è un plug-in?
19. Che cos'è PING e a cosa serve?
20. Che cos'è NSLOOKUP (o HOST) e a cosa serve?
21. Che cos'è TRACEROUTE (o HOP) e a cosa serve?



## 15.1. Quale software serve per usare Internet su un PC?

Sicuramente, se già disponete un abbonamento ad Internet, vi siete già scontrati con l'esigenza di procurarvi e installare del software aggiuntivo per utilizzare la rete. In questo capitolo saranno presentati alcuni diffusi pacchetti applicativi, con l'avvertenza che l'evoluzione del software avviene di mese in mese, se non di settimana in settimana, e che quindi alcune delle versioni dei programmi qui trattate potrebbero non essere più le ultime, anche a pochi mesi dall'uscita di questa versione della guida.

Lo scopo di questo capitolo non è tanto quello di fornire una guida puntuale all'uso di determinati programmi: negli ultimi tempi molti dei programmi più utili sono stati tradotti in italiano, ed è comparsa una grande quantità di documentazione. Tuttavia, utilizzando le versioni dei programmi qui documentate potrete trovare nella guida almeno le indicazioni su come compiere le operazioni di base. Inoltre, le indicazioni di configurazione e d'uso per i programmi e le versioni qui utilizzate vi permetteranno di ottenere utili indicazioni anche per la configurazione di versioni diverse del programma o di prodotti simili: le opzioni disponibili e il loro nome sono più o meno gli stessi in tutti i programmi dello stesso tipo.

 Leggendo il capitolo sugli approfondimenti tecnici, dovrete avere scoperto che la trasmissione di qualsiasi dato si basa su protocolli di comunicazione di livello medio-basso noti come TCP e IP. E' quindi innanzi tutto necessario che sul computer sia in funzione un programma di **TCP/IP stack**, che si occupa delle comunicazioni a basso livello. Solitamente, esso possiede anche funzioni per l'effettuazione della chiamata telefonica per stabilire il collegamento, se necessaria; questo tipo di funzionalità è solitamente identificato con il termine **dialler**.

Per Windows, questo tipo di programmi segue uno standard denominato **Windows Socket** o più brevemente **Winsock**, la cui implementazione è per convenzione contenuta in una libreria di funzioni denominata **WINSOCK.DLL** (o **WSOCK32.DLL** nelle versioni a 32 bit, come quella per Windows 95). La versione dello standard attualmente diffusa è la 1.1, anche se esistono versioni successive necessarie per applicazioni particolari o per correggere determinati bug. E' fondamentale utilizzare la versione corretta per ogni versione di Windows: la versione a 16 bit con Windows 3.x e quella a 32 bit con Windows 95/98.

In Windows 95/98, il supporto per Winsock e per i protocolli di Internet è incluso con il sistema operativo, all'interno di quel gruppo di funzionalità noto come Rete di Windows 95/98; le funzioni di composizione del numero di telefono e apertura di una connessione sono invece effettuate da un accessorio denominato Accesso Remoto. Questi programmi sono solitamente installati insieme a Windows 95/98; se non lo sono, è comunque possibile installarli disponendo del CD-ROM del sistema operativo. Esistono anche librerie Winsock prodotte da case di software indipendenti; è normalmente più semplice utilizzare quella fornita con il sistema operativo, a meno che il vostro fornitore di accesso non vi dia indicazioni diverse.

In Windows 3.x, invece, così come per la quasi totalità dei sistemi operativi non particolarmente recenti, non sono previste funzionalità di questo tipo; è necessario quindi installare programmi esterni. Il più diffuso programma di TCP/IP stack e composizione del numero di telefono per Windows 3.x è denominato **Trumpet Winsock**. L'installazione e l'attivazione di Winsock è solitamente necessaria anche solo per far funzionare i programmi di collegamento, persino quando si è scollegati!

Molti provider, specialmente se di grosse dimensioni, forniscono comunque ai propri clienti un programma di TCP/IP e collegamento personalizzato, talvolta integrato con un browser; in questi casi è solitamente necessario usare il programma fornito.

"Sopra" al programma che si occupa della gestione delle comunicazioni di basso livello è possibile far funzionare qualsiasi programma di comunicazione Internet si voglia; ricordate comunque che ogni volta che volete accedere alla rete il collegamento dovrà già essere stato stabilito, ossia, per gli accessi via telefono, dovrete già aver telefonato al provider e terminato la procedura di connessione. Molti programmi possono comunque funzionare senza aver stabilito il collegamento, anche se ovviamente non potrete utilizzare tutte quelle funzionalità che richiedono il collegamento con un computer remoto.

Uno dei componenti essenziali del vostro assortimento di programmi è un **browser**, ossia un programma di navigazione nel World Wide Web. Della scelta del browser si parlerà più diffusamente nella risposta alla domanda successiva; di fatto, la scelta al momento verte tra **Netscape Communicator** e **Microsoft Internet Explorer**. Questi due concorrenti stanno conducendo una guerra senza esclusione di colpi per

conquistare il favore dei navigatori, guerra che ha avuto anche conseguenze legali piuttosto rilevanti.

Se la navigazione è il vostro principale interesse, potreste essere interessati anche a programmi di complemento al browser: ad esempio sistemi per la gestione e la conversione dei segnalibri. Nel caso incontriate siti particolarmente interessanti, può essere utile disporre di un programma per scaricare copie integrali di siti remoti, e per utilizzare caratteristiche particolari come il resume nei siti FTP e WWW; tra i più usati vi sono **Teleport**, **Get Right**, **NetVampire** e **Go!Zilla**.

Oltre al browser, di fatto obbligatorio è un programma per la gestione della posta elettronica. Il più diffuso, per Windows, è **Eudora Light**, in particolare nella versione 1.5.2, che pur non essendo la più aggiornata è quella di dimensioni più ridotte, e per questo motivo viene spesso fornita dai provider all'acquisto dell'abbonamento; l'ultima versione disponibile è invece la 4.x. Una valida alternativa è **Pegasus Mail**, programma più complesso ma anche più versatile e potente; molto apprezzato è anche **Agent**, programma che permette di integrare la gestione della posta e dei gruppi di discussione. Comunque, le versioni recenti di Netscape contengono un sistema di gestione della posta (nella versione 4.x denominato **Messenger**), mentre la Microsoft ha inizialmente creato **Internet Mail**, recentemente sfociato in **Outlook Express**; anche queste alternative sono molto valide, sebbene un programma dedicato alla posta offra ancora prestazioni mediamente superiori a quelle del "reparto posta" dei browser. La scelta, comunque, è più che altro legata alla comodità dell'interfaccia grafica, per cui conviene provare qualche programma e scegliere quello che risulta più semplice da usare.

I programmi più recenti offrono la possibilità di inserire nella posta elettronica impaginazione HTML, immagini, talvolta persino messaggi vocali; tuttavia, queste possibilità – spesso attraenti per i neofiti – non sono supportate da altri programmi di posta, ed è quindi opportuno per buona educazione non utilizzarle, a meno che non si sia certi che il destinatario disponga di un programma analogo. Tra l'altro, è ben raro che colori luccicanti e impaginazioni artistiche apportino un significativo contributo alla chiarezza del messaggio.

Per le operazioni di caricamento e scaricamento di software dalla rete tramite protocollo FTP, che possono comunque essere realizzate con un browser, può essere utile disporre di un "copiatore FTP", il più diffuso dei quali, per Windows, è **WsFtp**; un altro programma molto usato è **CuteFTP**, ed esistono inoltre alcuni pacchetti che tendono ad integrare l'accesso FTP alla Gestione Risorse di Windows 95/98 (lodevole intenzione, ma di scarso interesse per chi si collega via telefono).

Per chi necessita di effettuare collegamenti con Telnet, ad esempio perchè dispone di un'area su di un computer remoto connesso alla rete, è necessario disporre di un emulatore di terminale, in assenza del quale il collegamento sarà impossibile. Il programma più diffuso per Windows 3.x è **Ewan Terminal**, mentre un programma di Telnet è incluso a Windows 95/98.

La lettura dei newsgroup è possibile tramite il proprio browser – ad esempio il componente Collabra di Netscape Communicator. Tuttavia, per chi desidera frequentare i newsgroup, ma dispone di un collegamento telefonico e quindi non vuole spendere milioni in bolletta telefonica mentre legge gli articoli, oppure vuole disporre di un archivio degli articoli interessanti consultabile anche quando non si è collegati, è decisamente consigliabile l'uso di un **off-line newsreader**, ossia un programma che scarica gli articoli interessanti durante il collegamento, ma li conserva in modo da permettere all'utente di leggerli con calma dopo aver riattaccato il telefono. Il programma più usato, per Windows, è **Free Agent**, versione freeware del già citato Agent. Anche le versioni più recenti dei principali browser permettono la lettura off-line delle news, ma in modo meno semplice e funzionale di Free Agent.

Dopo di ciò, sono necessari clienti particolari per tutti i protocolli particolari che si desiderano utilizzare. Se si vuole chiacchierare con IRC, è necessario disporre di un programma apposito (per Windows, ad esempio **mIrc**). Analogamente, programmi appositi sono necessari per la maggior parte dei servizi proposti su Internet, come molte delle forme di comunicazione in tempo reale, anche se la tendenza degli ultimi mesi è quella di farcire i browser con capacità e programmi aggiuntivi per ogni necessità. In

sostanza, sarà ogni utente a decidere quali servizi della rete gli servono e a procurarsi di conseguenza i relativi programmi.

**ATTENZIONE:** nel seguito si tratterà dell'uso di alcuni programmi che sono distribuiti gratuitamente sulla rete. Comunque, questo non significa che il loro uso sia gratuito: alcuni sono distribuiti come shareware, altri sono gratuiti ma non per tutti gli utenti... Dovrà allora essere cura di ogni utente, dopo aver scaricato ciascun programma, di verificare le condizioni di licenza e gli eventuali adempimenti da compiere.

## 15.2. Qual è il miglior browser?

Bella domanda! Ormai da qualche anno è in atto sul mercato dei browser una lotta serrata tra la Netscape – la prima ditta a credere in questo settore, e grande artefice dello sviluppo del WWW – e la Microsoft, colosso del software che sta cercando di recuperare l'errore strategico che la portò a non credere nel futuro di Internet. Al momento, la posizione dominante della Netscape è stata pesantemente intaccata dalla Microsoft, che dispone del vantaggio di disporre praticamente di un monopolio di fatto nel settore dei sistemi operativi; proprio questa posizione è stata attaccata in sede legale dai concorrenti e dal governo americano. Proprio a causa della concorrenza, entrambi i prodotti di queste due ditte sono distribuiti gratuitamente in rete; il fatto che la Microsoft distribuisca un proprio prodotto senza farlo pagare è piuttosto straordinario, e può dare l'idea di quanto questa guerra commerciale venga ritenuta importante.

Netscape ha prodotto e lanciato all'inizio del 1995 il proprio **Netscape Navigator**, che è arrivato ad occupare anche il 90% del mercato dei browser. Nel corso degli anni, alle iniziali funzionalità di navigazione WWW si sono aggiunte capacità di posta elettronica, partecipazione ai gruppi di discussione, conferenza testuale o per immagini, che sono sfociate nel **Netscape Communicator** – nuovo nome assunto dal prodotto Netscape a partire dalla versione 4.0. Sfortunatamente, mentre le prime versioni di questo software erano piccole, comode e veloci, la versione 4.x è discretamente ingombrante. Per questo motivo, la versione consigliata a tutti coloro che dispongono di un PC non recente (486 o uno dei primi Pentium) e che non hanno particolari necessità oltre alla navigazione è ancora la 3.x, disponibile anche nella versione **Gold** contenente un editor HTML per realizzare le proprie pagine. Proprio per ovviare a questo problema, Netscape ha recentemente annunciato il lancio di un "browser minimale", capace di stare su un dischetto, e dotato soltanto delle funzionalità essenziali, secondo il modello di Opera; al momento (fine 1998) questo nuovo browser è denominato **Gecko**, ma il nome è provvisorio.

Sempre per aumentare la diffusione del proprio browser, Netscape ha deciso di rendere pubblico il codice sorgente del proprio browser, permettendo a chiunque di utilizzarlo e creare proprie versioni del browser. La distribuzione pubblica del software, tipica ad esempio dei programmi del progetto GNU, è un evento piuttosto eccezionale per un software commerciale; in questo modo, Netscape spera che il proprio browser venga adottato dalla comunità dei "programmatore no-profit" di Internet, disponendo in pratica di un immenso staff di programmatori del tutto gratuito. Naturalmente, per chi spera nel software gratuito e nella filosofia del freeware, è un'ottima notizia; è già disponibile la versione 4.5 di Netscape, nata proprio dalla collaborazione di esterni.

Netscape Communicator 4 è sostanzialmente una riedizione con interfaccia grafica diversa di Netscape Navigator 3, in cui le varie finestre hanno ricevuto nomi altisonanti: ad esempio, la finestra della posta si chiama ora **Messenger**, quella delle news si chiama **Collabra**, e l'editor di pagine HTML (precedentemente incluso solo con la versione Gold) si chiama **Composer**. Le principali innovazioni sono quindi soltanto tre: la possibilità di creare dei *profili utente* (configurazioni del programma) diversi e facilmente richiamabili in modo da permettere l'uso della stessa copia del browser a più persone, la presenza di un comodo sistema di help consultabile anche quando si è scollegati (richiamato con il classico tasto **F1**), e la finestra **Conference**, che permette di dialogare con altri utenti sia in forma

testuale, sia in forma vocale, sia mediante una "lavagna comune" o navigando insieme sul WWW. Vi sono poi altre innovazioni meno importanti, tra cui una modalità "off-line" che permette di leggere i newsgroup mentre si è scollegati e di effettuare automaticamente il collegamento nel momento in cui si vuole navigare. A partire dalla versione 4.02, inoltre, è disponibile il componente **Netcaster**, che permette di ricevere trasmissioni in webcasting.

In questo capitolo troverete le istruzioni per Netscape Communicator 4, relativamente a installazione, configurazione, uso per la navigazione, spedizione di messaggi e lettura on-line dei newsgroup. In appendice, comunque, troverete la trattazione degli analoghi argomenti per Netscape Navigator 2.x/3.x, nel caso utilizzate ancora la versione precedente del browser.

Microsoft è entrata sul mercato dei browser nel 1996, dopo lo scarso successo del progetto Microsoft Network e la parallela esplosione del numero di utenti di Internet. Inizialmente, il suo prodotto **Internet Explorer** era nettamente inferiore a quello della Netscape, ma date le dimensioni della Microsoft essa ha saputo colmare lo svantaggio in tempi brevi. La Microsoft ha infine lanciato la versione 4.x del proprio browser, che propone come maggiore innovazione l'integrazione del browser con il sistema operativo, con l'introduzione del cosiddetto active desktop: sul "fondale" dello schermo compaiono non soltanto le icone e i collegamenti alle risorse disponibili localmente, ma anche pagine HTML e informazioni provenienti dalla rete. Il passo successivo è stato quello di pubblicare **Windows 98**, il nuovo sistema operativo che, sebbene venga presentato come una vera innovazione, coincide sostanzialmente con la somma di Windows 95 e di Internet Explorer 4. I maligni sostengono che la maggiore innovazione di Windows 98 rispetto a Windows 95 sia il fatto che il vecchio "Gestione Risorse" è stato rinominato in "Esplora Risorse"... La pubblicazione di Windows 98 è stata vista da molti, inclusa l'autorità antitrust americana, come un palese tentativo di far installare Internet Explorer 4 su tutti i PC del mondo sfruttando il quasi-monopolio della Microsoft sul mercato dei sistemi operativi: di qui la già citata controversia legale. L'opera sta venendo completata proprio in questo periodo (estate 1999), con l'uscita di Internet Explorer 5: ormai, almeno in Italia, Internet Explorer detiene a seconda delle stime il 70-80% del mercato dei browser.

Mentre Netscape integra al proprio interno una grande serie di funzionalità, la scelta della Microsoft è invece stata quella di limitare il proprio browser alla navigazione del WWW; le funzioni di posta elettronica e newsgroup sono state implementate in **Outlook**, mentre la realizzazione di pagine HTML è affidata a **FrontPage**. Le versioni ridotte di questi programmi (**Outlook Express** e **FrontPage Express**) sono gratuitamente disponibili in rete. La Microsoft ha inoltre prodotto **Personal Web Server**, un programma che permette di installare un sito WWW sul proprio PC – anche se, come noto, per realizzare un sito WWW su di un PC è necessario che il PC sia collegato stabilmente alla rete; se il PC è scollegato, nessuno potrà vedere il vostro sito... Inoltre, **NetMeeting** permette di dialogare e collaborare a distanza con altri utenti della rete – è il concorrente diretto di Netscape Conference – mentre **NetShow** permette di ricevere e visualizzare trasmissioni audiovisive.

Se per un utente poco pratico l'integrazione con il sistema operativo offerta da Internet Explorer può essere una facilitazione, altri potrebbero non gradire il comportamento di questo programma: esso, difatti, ha quell'atteggiamento tipico dei prodotti Microsoft, per cui il programma prende praticamente il controllo del vostro PC e si mette a fare non quello che voi volete, ma quello che lui pensa che voi dovrete volere. E la differenza non è poca. Come sempre, la soluzione migliore è quella di provare entrambi i programmi: essi sono disponibili facilmente, ad esempio sui CD allegati a molte riviste, ed ognuno può scegliere quello che preferisce.

Per prelevare le ultime versioni potete anche utilizzare le rispettive home page:

**Netscape Navigator / Communicator** <http://www.netscape.com/it/>

**Microsoft Internet Explorer** <http://www.microsoft.com/italy/ie/>

Per velocizzare gli scaricamenti, se non trovate un sito veloce tra quelli indicati in tali pagine, potete

provare ad utilizzare uno dei mirror segnalati nell'[elenco di siti FTP per PC](#).

Esistono comunque molti altri browser; tra essi, ve ne sono alcuni per vari motivi interessanti.

- **Opera** è un browser leggero, che pur supportando molte delle funzionalità dei browser più avanzati (tranne [Java](#)) occupa poco spazio ed è molto adatto a funzionare su macchine poco potenti. Sta quindi conquistandosi un suo spazio come terzo incomodo tra Netscape e Internet Explorer; per informazioni visitate <http://operasoftware.com/>.
- **Mosaic**, il primo browser prodotto, è sviluppato dalla NCSA (ossia da un ente pubblico americano) e quindi anch'esso sostanzialmente gratuito. Pur essendone uscite versioni più recenti, esso non incorpora un buon numero di caratteristiche tecniche supportate da Netscape e Internet Explorer e risulta quindi ormai superato.
- **Emissary** è un altro browser minore, che comunque ha negli scorsi anni portato innovazioni come i profili utente (poi recepiti da Netscape) o l'integrazione tra browser e terminale Telnet/FTP.
- **Lynx** (per DOS, **DosLynx**) è un browser esclusivamente testuale, e non permette quindi di vedere alcunchè della grafica del World Wide Web; è usato sui sistemi [Unix](#) che non dispongono di un terminale grafico, oppure sui computer che non dispongono di Windows, per poter avere anche da essi un accesso, sebbene incompleto, al WWW.

Di fatto, comunque, la coppia Netscape + Microsoft occupa il 99% del mercato dei browser per PC, per cui non vi sono alternative seriamente proponibili.

---

### 15.3. Dove trovo il software per usare Internet?

Il vostro provider, se è serio, dovrebbe mettervi a disposizione perlomeno un [TCP/IP stack](#) e un [browser](#). Per cominciare, installate quelli, poi collegatevi con qualche [sito FTP](#) per cercare i programmi che vi mancano.

Vi conviene quindi sfruttare gli [archivi di software accessibili via WWW](#) o dare un'occhiata in uno dei siti FTP citati negli appositi paragrafi della guida, relativi rispettivamente ai [siti per PC](#) e ai [siti per altri computer](#). Tra queste risorse, ve ne sono alcune – come i siti WWW della catena **Tucows** o la catena di siti FTP **Winsock–Indiana State** – specializzate nel software per Internet.

I provider spesso dispongono di un proprio sito FTP sul quale sono state scaricate per voi tutte le applicazioni più comunemente usate; per questo motivo è bene, prima di avventurarsi in ricerche per mezzo mondo, chiedere aiuto a chi vi ha fornito l'accesso. Oltretutto, lo scaricamento dai server del vostro provider sarà notevolmente più veloce.

Per delucidazioni sull'installazione dei programmi, oltre ai file **README.TXT** che li accompagnano, si vedano i paragrafi successivi di questo capitolo e la trattazione delle [installazioni dei programmi](#) in generale, in cui si forniscono anche indicazioni su come compiere alcune operazioni elementari, come [eseguire un file](#) da DOS e da Windows, associare [un'icona](#) o un [collegamento](#) ad un programma, e così via.

---

### 15.4. Come si usa e si configura Trumpet Winsock?

**Trumpet Winsock** è il più diffuso programma di [TCP/IP stack](#) per Windows 3.x (se quindi avete Windows 95/98, potete saltare a piè pari questo paragrafo). Esso può essere reperito da vari siti FTP in file aventi come nome **TRWSKnnn.ZIP**, dove nnn è il numero della versione; versioni recenti sono la 2.0b, la 2.1f, la 3.0d.

La versione 3.0d è dotata di un help in linea piuttosto dettagliato ed è abbastanza facile da usare; dispone



inoltre di un programma di installazione vero e proprio (basta scompattare l'archivio ed eseguire il programma di installazione per disporre di una procedura di configurazione guidata). Spesso, però, non viene utilizzata dai fornitori d'accesso, in quanto necessita della registrazione a carico dell'utente.

Per queste ragioni, le presenti istruzioni si riferiscono alle versioni 2.x; tenete comunque presente che le informazioni fornite possono essere "riciclate" facilmente anche per la versione successiva.

Per prima cosa, occorre installare il programma, creando una directory sull'hard disk e scompattandovi dentro il contenuto dell'archivio **ZIP**; quindi è opportuno creare per esso un'icona (il nome dell'eseguibile è **TCPMAN.EXE**). A questo punto, occorre configurare il programma stesso, selezionando l'opzione **Setup** dal menu **File**.

Prima di procedere, comunque, è bene ribadire che Trumpet Winsock vi serve solo se usate Windows 3.x, e solo se il vostro provider o amministratore di rete non vi ha fornito altro software per la gestione della rete e della connessione!

Ecco di seguito i più importanti parametri da settare nella configurazione:


<b>IP Address</b>	L' <u>IP numerico</u> del vostro computer; questo parametro deve essere fornito dal provider. Se il vostro IP viene <u>allocato dinamicamente</u> , come accade nella maggior parte delle <u>connessioni dirette via telefono</u> , questo parametro può essere lasciato in bianco o può essere riempito con la dicitura <b>bootp</b> nel caso il vostro provider supporti questo sistema di allocazione.
<b>Name server</b>	L'IP numerico del server per le ricerche <u>DNS</u> . Questo parametro deve essere fornito dal provider.
<b>Domain suffix</b>	Se vi collegate spesso con computer del vostro stesso sottodominio, può essere conveniente indicare in questo spazio il suffisso di dominio del vostro provider (ad esempio, per il Politecnico di Torino, <u>polito.it</u> , o per Italia Online, <u>iol.it</u> ). Questo parametro, comunque, non è determinante per la riuscita dei collegamenti, nel caso i vostri programmi siano ben configurati.
<b>Packet vector</b>	Per gli utenti collegati direttamente tramite una <u>scheda di rete</u> , bisogna indicare in questo spazio il numero di interrupt su cui è settato il packet driver della scheda (solitamente 60). Gli utenti che si collegano via telefono possono lasciare in bianco questo spazio.
<b>TCP MSS</b>	<u>Questo parametro</u> controlla la grandezza del blocco di dati trasmesso in un <u>pacchetto</u> del <u>TCP</u> ; un valore che dovrebbe andare bene, per connessioni telefoniche, è 212, mentre, in caso di collegamento diretto tramite scheda di rete, su molte reti locali può essere consigliato il valore 1460.
<b>MTU</b>	<u>Questo parametro</u> controlla la massima dimensione di un blocco di dati e intestazione trasmesso; un valore che dovrebbe andare bene è circa 40 byte in più del MSS (se MSS=212, il valore ottimale è 256, se MSS=1460, 1500).
<b>TCP RWIN</b>	Questo parametro controlla la grandezza della finestra di ricezione del TCP; un valore che dovrebbe andare bene è quattro volte il MSS (se MSS=212, il valore ottimale è 848).

*(Questi ultimi tre parametri stabiliscono le caratteristiche tecniche del collegamento, e pertanto possono avere valori ottimali diversi a seconda dell'hardware del vostro provider. È quindi bene chiedere consiglio a chi vi ha fornito il collegamento.)*

<b>SLIP Port</b>	Numero della <u>porta seriale</u> a cui è connesso il <u>modem</u> (ad esempio, se il modem è su COM1, il numero è 1).
<b>Baud rate</b>	Velocità di trasmissione massima del vostro <u>modem</u> (per un modem da 14400 Kbps con compressione, ad esempio, è 57600).
<b>Van Jacobson CSLIP</b>	Questa casella va barrata se il provider supporta il collegamento <u>CSLIP</u> .
<b>Hardware handshake</b>	Se il vostro provider e il vostro modem la supportano, è bene abilitare questa caratteristica. Al limite, potete provare ad abilitarla e a vedere se il tutto funziona.
<b>Online status detection</b>	Se il vostro modem la supporta, è bene abilitare la modalità DSR. Certamente i modem Hayes-compatibili, purchè configurati con il comando <b>ATnella stringa di configurazione, la supportano.</b>

Oltre a tutti questi parametri, per accessi via telefono dovrete selezionare il tipo del collegamento (SLIP o PPP; sarà il provider ad indicarvi quale dovete usare).

Infine, è necessario settare le opzioni del compositore di numeri telefonici (selezionando **Options** dal menu **Dialler**), la più importante delle quali riguarda la scelta tra il collegamento automatico all'apertura di Winsock (**Automatic login on startup only**), su richiesta degli altri programmi di navigazione (**Automatic login logout on demand**) o solo mediante richiesta esplicita dell'utente (**No automatic login**). Quest'ultima scelta è la migliore per chi si collega via telefono e vuole evitare rischi di chiamate indesiderate.

 Compiuta questa operazione, resta da preparare, per chi userà un collegamento tramite modem, un adeguato script di collegamento in modo da automatizzare l'inserimento del login e della password (se lo si desidera) e da predisporre il sistema per la procedura di allocazione di IP dinamico, se il vostro provider la richiede. Winsock, difatti, esegue all'atto del collegamento uno **script** (serie di comandi) che può essere modificato dall'utente, e che viene memorizzato nella directory di Winsock sotto il nome **LOGIN.CMD**. Per chi fosse interessato a rifinire lo script, sono disponibili istruzioni nel file di help che accompagna Winsock (o nell'help on-line, per le versioni che ne dispongono); comunque, un modello di script che dovrebbe permettervi il collegamento senza grandi problemi è il seguente (in cui ogni riga è seguita da una riga di commento – che inizia con #, e che potete eliminare nella vostra versione – in modo che possiate capirne il funzionamento):

```
$number = "444444"
# Numero di telefono del provider (questo parametro
# ed i seguenti devono essere modificati per corri-
# spondere ai vostri)
$username = "pippo"
# Login che dovete digitare all'atto del collegamento
# con il provider
$password = "miapassword"
# Password che dovete digitare all'atto del collega-
# mento con il provider
$modeminit = "k6\n3%c3x3m3l1w1\j1s7=20"
```

```


# Stringa di inizializzazione del vostro modem (Hayes)
# senza l'AT iniziale (non garantisco sul funziona-
# mento di quella riportata, a parte l'indicazione
# "x3": il resto dipende dal modem)
$userprompt = "ogin:"
# Stringa o parte finale della stringa di caratteri
# dopo cui il provider vi richiede l'inserimento del
# login (attenzione, potrebbe essere "sername:" ...)
$passprompt = "assword:"
# Stringa o parte finale della stringa di caratteri
# dopo cui il provider vi richiede l'inserimento della
# password
$addrtarget = "ddress is:"
# Stringa o parte finale della stringa di caratteri
# dopo cui il provider vi comunica l'IP a voi dinami-
# camente assegnato, se il vostro provider adotta
# questa tecnica
output "atz"\13
if ! [input 10 OK\n]
    display "Il modem non risponde al comando"
    display "di inizializzazione (ATZ)"\n
    abort
end
# I comandi sopra riportati resettano il modem e mandano
# un segnale d'errore se il modem non risponde corret-
# tamente.
# Perchè funzioni, il modem deve essere inizia-
# lizzato con le opzioni E1V1.
output "at"$modeminit\13
if ! [input 10 OK\n]
    display "Il modem non risponde alla stringa di"
    display "inizializzazione"
    abort
end
# Questa serie di comandi spedisce al modem la stringa
# di inizializzazione e segnala un eventuale errore.
%ok = 0
repeat
output "atdt"$number\13
    %busy = [input 20 BUSY]
    if ! %busy
        %ok = [input 40 CONNECT]
    end
until %ok
# Questa serie di comandi dice al modem di comporre il
# numero di telefono a oltranza finchè non rie-
# sce a stabilire un collegamento. Il procedimento puo'
# comunque essere interrotto dall'utente con il tasto
# ESC.
input 10 \n
input 30 $userprompt
output $username\13
# Questa serie di comandi attende l'invio da parte del
# server del provider di un carattere "\n" (newline) e
# della richiesta del nome di login dell'utente, alla
# quale risponde inviando al server il login. Dopo ogni
# comando di "input" viene indicato il tempo massimo di
# attesa, oltre il quale il nostro computer suppone che
# il tentativo di collegamento non sia andato a buon
# fine. Tra il "\n" e la richiesta di login, il provi-
# der può inviare qualsiasi cosa: il nostro com-
# puter la ignorerà. Si noti il "\13" (Invio)
# che viene spedito al server dopo il nostro login!
input 30 $passprompt
output $password\13

```

```
# Questa serie di comandi attende la richiesta della
# password e la spedisce al server.
output "ppp default"\l3
# A questo punto, alcuni provider vi richiedono di
# dare un comando al server che accoglie la vostra
# chiamata telefonica, per specificare se utilizzate
# la modalita' SLIP o PPP: se il vostro provider non
# e' tra questi, dovete rimuovere la riga precedente.
# Se invece il vostro provider adotta questa tecnica,
# ma la vostra connessione e' SLIP invece di PPP,
# sostituite ppp con slip nella riga precedente.
input 30 $addrtarg
address 30
# Questa serie di comandi serve soltanto se il vostro
# server attua una allocazione dinamica dell'IP. In
# questo caso, si attende il messaggio che precedera'
# l'invio del numero di IP, quindi si legge l'IP me-
# diante il comando "address".
# La lettura dell'indirizzo è assolutamente necessa-
# ria con lo SLIP, mentre è normalmente superflua con
# il PPP.
input 30 \n
display \n
display "Connesso in modo SLIP. IP inserito nella"
display "configurazione: "\i.\n
end
# Questa serie di comandi attende un newline, quindi
# scrive sul nostro schermo un messaggio che segnala
# l'avvenuto collegamento, e termina la procedura.
# Ora il computer è collegato a Internet.
```

Questo script può essere modificato a seconda delle vostre esigenze; ad esempio se il vostro provider vi chiedesse di inserire la password per due volte di fila, potreste raddoppiare il blocco di comandi relativo; se volete modificare il periodo di tempo che trascorre tra due successive composizioni del numero di telefono da parte del modem nel caso trovi occupato, potete cambiare il valore "20" (secondi) nel comando `%busy = [input 20 BUSY]`. A proposito di tale istruzione: se la vostra procedura di connessione è particolarmente breve, può essere necessario ridurre il valore 20: in caso contrario, il modem non si accorgerà della connessione e ripeterà il numero di telefono invece di fornire username e password!

Per chi ha un po' di pratica con un qualsiasi linguaggio di programmazione, le istruzioni accluse con Trumpet Winsock dovrebbero essere sufficienti per imparare a scrivere script di collegamento per ogni esigenza. Senza contare che, se il vostro provider è serio, sarà lui stesso a fornirvi uno script di collegamento.

 Una volta installato e configurato Winsock, ci si può collegare con il provider semplicemente aprendo Winsock e selezionando l'opzione **Login** dal menu **Dialler**, con la quale si esegue il suddetto script di collegamento. (Se avete abilitato il login automatico, potrà succedere che il collegamento "parta da solo".) Soltanto dopo aver stabilito il collegamento sarà possibile usare gli altri programmi per effettuare tutte quelle operazioni che richiedono l'uso della rete. Analogamente, per disconnettere il proprio computer dalla rete si dovrà selezionare l'opzione **Bye** dallo stesso menu, nel qual caso verrà eseguito lo script **BYE.CMD**, analogo allo script di collegamento. Le operazioni di rete funzioneranno solo mentre nessuno degli script è in esecuzione; per ricordare ciò, quando si inizia ad eseguire uno script nella finestra di Winsock compare il messaggio **SLIP DISABLED** (o **PPP DISABLED**), e al termine dell'esecuzione il messaggio **SLIP ENABLED** (o **PPP ENABLED**).

Alcune note finali sull'uso dei TCP/IP stack in generale: per prima cosa, questi programmi dovrebbero poter funzionare anche se il vostro computer non è collegato, e perfino se non avete un modem. Ovviamente, tutti i tentativi di collegarsi ad un computer remoto provocheranno un errore, ma tutti i programmi che richiedono comunque l'uso di un Winsock – ad esempio Netscape... – dovrebbero

funzionare permettendovi di compiere operazioni "offline" come la lettura di un ipertesto dal vostro hard disk. Disponendo di un programma di Winsock ben configurato, è possibile usare i programmi per Internet anche in assenza del collegamento.

Per rendere più semplice il funzionamento del sistema, inoltre, vi conviene solitamente aggiungere la directory in cui avete posto Winsock nel vostro *path* nel file **AUTOEXEC.BAT**, ossia, aprire detto file ad esempio con il comando DOS **edit \autoexec.bat**, quindi cercare la riga che inizia con **PATH** e aggiungervi in fondo, se ad esempio la directory di Winsock si chiama C:\INTERNET\WINSOCK, la stringa **;C:\INTERNET\WINSOCK**. In questo modo, molti programmi provvederanno a caricare automaticamente Winsock quando gli serve, semplificando le operazioni. Questa operazione può avere controindicazioni soltanto nel caso in cui, per qualche motivo, abbiate bisogno di disporre di due diverse librerie Winsock.

## 15.5. Come si installano, si configurano e si usano Accesso Remoto e la Rete di Windows 95/98?

L'accesso a Internet con Windows 95/98 è gestito da due diversi componenti: la **Rete di Windows 95**, ossia quella parte di configurazione del sistema operativo che serve a specificare il tipo di protocolli di comunicazione usati sulla rete e i relativi parametri, e **Accesso Remoto**, che è un programma separato, incluso negli accessori di comunicazione di Windows 95/98, che si occupa di stabilire collegamenti telefonici con un server remoto. Nella documentazione in inglese, Accesso Remoto è denominato **Dial-Up Networking** o brevemente **Microsoft DUN**.

Per intenderci, quindi, la configurazione della Rete di Windows 95/98 riguarda tutti coloro che vogliono accedere a Internet, mentre l'installazione e la configurazione di Accesso Remoto servono soltanto a chi vi accede via telefono, e non a chi vi è direttamente collegato tramite una scheda di rete. Nel caso dell'accesso telefonico, comunque, il vostro fornitore d'accesso potrebbe fornire istruzioni personalizzate o programmi che semplificano la configurazione e il collegamento, per cui è bene seguire le istruzioni da esso fornite, utilizzando quelle di questa guida soltanto in caso di dubbi o difficoltà. E' anche necessario installare il modem prima di proseguire col resto.

La prima operazione da compiere, se vi serve Accesso Remoto, è quella di controllare se esso è installato: per fare ciò, premete su **Avvio**, entrate nel menu **Programmi**, quindi nel sottomenu **Accessori**; nell'elenco di programmi che sono contenuti in tale sottomenu, dovrebbe essere presente anche Accesso Remoto. Se non compare, dovrete installarlo; avviate quindi il Pannello di Controllo, premendo su **Avvio**, quindi entrando nel menu **Impostazioni** e selezionando **Pannello di Controllo**. Sarà presentato un insieme di parti della configurazione di Windows 95; è necessario aprire il quadro **Installazione Applicazioni**, doppiocliccando sulla relativa icona, e quindi selezionare il quadro **Installazione di Windows**; poi bisogna cliccare sulla riga **Comunicazioni** e premere il pulsante **Dettagli**. Sarà presentato un elenco dei componenti di comunicazione, tra cui comparirà Accesso Remoto, affiancato da una casellina; se la casellina non è il barrata e/o il suo sfondo non è bianco, cliccate su di essa finchè essa non rimane barrata su fondo bianco; quindi premete **OK**. Potrebbero essere necessari (qui come nel seguito) i dischi o il CD di installazione di Windows 95/98.

Prima di continuare con la configurazione di Accesso Remoto, esaminiamo la configurazione della Rete di Windows 95/98, per la quale è necessario avviare il Pannello di Controllo come sopra descritto, e quindi aprire il quadro denominato **Rete**. La prima operazione da fare, all'interno di tale pannello, è l'aggiunta dei driver per la vostra scheda di rete o per Accesso Remoto. Per quanto riguarda la scheda di rete, tuttavia, essa potrebbe essersi auto-installata tramite il riconoscimento automatico, per cui i suoi driver potrebbero già comparire nella finestra al centro del pannello; in questo caso potete passare al capoverso seguente. Nel caso contrario, invece, premete **Aggiungi**, selezionate **Scheda** e poi premete su **Aggiungi**, selezionate nella parte sinistra dello schermo il produttore e nella parte destra della rete

(se dovete usare Accesso Remoto, selezionate nella parte sinistra **Microsoft** e nella parte destra **Driver di Accesso Remoto**) e premete su **OK**.

A questo punto, è necessario installare il sistema di gestione dei protocolli TCP/IP: basta premere su **Protocollo** e poi su **Aggiungi**, selezionare il produttore **Microsoft** e quindi il protocollo **TCP/IP**, e premere su **OK** in tutti gli schermi aperti. Fate attenzione ad installare questi componenti una volta sola: una volta che esiste nell'elenco dei componenti di rete installati una voce "Driver di Accesso Remoto" e una voce "TCP/IP", siete a posto. Se esse sono ripetute, disinstallate quelle in eccesso, selezionandole nell'elenco con un click e poi cliccando su **Rimuovi**.

E' ora necessario configurare i parametri del TCP/IP; per fare questo, ritornate al quadro Rete del Pannello di Controllo, e selezionate il protocollo TCP/IP nella finestra centrale del pannello. Premete il pulsante **Proprietà**, e riempite i seguenti quadri:

- **Indirizzo IP**: per i collegamenti via telefono, che si avvalgono normalmente del sistema dell'assegnazione dinamica degli IP, è necessario barrare **Ottieni automaticamente un indirizzo IP**. Altrimenti, dovete inserire il vostro indirizzo IP, che deve esservi assegnato dall'amministratore di rete, e la *netmask*, che egli vi deve indicare.
- **Configurazione WINS**: di norma bisogna barrare **Disattiva risoluzione WINS** (il WINS è un sistema di risoluzione dei nomi per il protocollo NetBios), a meno di non aver esplicitamente ricevuto istruzioni contrarie dal provider o dall'amministratore di rete.
- **Gateway**: dovete inserire l'indirizzo IP del gateway, che deve esservi dato dal fornitore; in caso di problemi, provate con **255.255.255.255** (usare questo indirizzo è un po' come dire al vostro computer "arrangiatevi"...). Dopo aver inserito l'indirizzo, premete su **Aggiungi** per inserirlo in elenco.
- **Binding**: di norma, deve essere attivata l'opzione **Client per reti Microsoft**.
- **Configurazione DNS**: barrate la casella **Attiva DNS**, e scrivete nel campo **Ordine di ricerca del server DNS** l'indirizzo del server DNS da utilizzare, che deve esservi dato dal provider; premete poi su **Aggiungi** per inserirlo. Analogamente, inserite nel campo **Ordine di ricerca del suffisso di dominio** il nome di dominio (o meglio, il domain suffix) del vostro provider o della rete locale a cui siete collegati (es. *iol.it*), e premete poi su **Aggiungi** per inserirlo. Tale nome di dominio deve essere inserito anche nel campo **Dominio**, mentre nel campo **Host** potete inserire il nome proprio letterale del vostro computer; questi valori hanno senso se il vostro indirizzo IP è fisso, e non viene assegnato dinamicamente con una connessione via telefono, altrimenti non serviranno sostanzialmente a nulla.

Premete poi **OK**.

E' inoltre solitamente opportuno che, nel pannello Rete, risulti indicato come **Accesso primario** l'**Accesso a Windows**. Dopo di ciò, potete premere **OK**; in questo modo avrete terminato di configurare la rete.

Esaminiamo ora la configurazione di Accesso Remoto. Per prima cosa, è necessario avviare tale programma selezionando il suo nome nel sottomenu **Accessori** del menu **Programmi** del menu **Avvio**. Dovrete quindi selezionare **Crea nuova connessione** (passo che può essere omesso se avete appena installato il programma o non avete mai creato connessioni), e, nella finestra che comparirà, denominata **Accesso Remoto. Utilità di connessione...**, premere su **Avanti**. Vi sarà chiesto di inserire un "nome per la connessione", con cui potrete successivamente identificare ciascuna particolare connessione (provider, numero di telefono...), e di selezionare il modem che utilizzerete (se lo avete installato correttamente, dovrebbe comparire nell'elenco; altrimenti, leggete il paragrafo sull'installazione dei modem in Windows 95). Premete quindi **Avanti**, e inserite i dati relativi al numero di telefono che dovete comporre per collegarvi (ossia quello a cui rispondono i modem del vostro provider): in **Indicativo località** il prefisso senza lo zero, in **Indicativo del**



**paese** *Italia* (39), in **Numero di telefono** il numero vero e proprio. Cliccate su **Avanti** e poi su **Fine**; nella finestra di Accesso Remoto, comparirà ora la connessione che avete appena creato, identificata dal nome che avete inserito al passo iniziale.

Evidenziate quindi la connessione appena creata, con un singolo click, e selezionate **Proprietà** nel menu **File** di Accesso Remoto. Premete quindi su **Tipi di server**, e selezionate la vostra modalità di accesso, che sarà solitamente **PPP**. La modalità **SLIP** non è supportata nativamente da tutte le versioni di Windows 95: se essa non compare tra quelle disponibili, è necessario installare una apposita espansione, di cui si parlerà affrontando l'argomento degli script di connessione. Nel riquadro **Opzioni avanzate**, normalmente, tutte le caselle devono essere non barrate; in particolare, non barrate la casella **Accedi alla rete**, o al termine della procedura di connessione il vostro PC si fermerà per qualche decina di secondi cercando un introvabile server sulla rete. Come eccezione, può essere utile barrare la casella **Attiva compressione software**, nel caso essa sia supportata dal modem, e la casella **Richiedi crittografia password** (in Windows 98), se il vostro provider supporta tale opzione. Nel quadro **Protocolli di rete consentiti**, almeno nel caso dell'accesso via telefono, deve essere barrato solo il **TCP/IP**; disabilitando gli altri, oltretutto, prevenite potenziali problemi di sicurezza.

Premete ora su **Impostazioni TCP/IP** e controllate che la configurazione sia la seguente:

- L'opzione **Indirizzo IP assegnato dal server** deve essere barrata nel caso di assegnazione dinamica dell'IP, come accade normalmente nelle connessioni via telefono; altrimenti, se disponete di un indirizzo IP fisso, attivate **Specifica indirizzo IP** e inseritelo.
- L'opzione **Specifica indirizzi del server** deve essere barrata nel caso il provider vi abbia fornito esplicitamente gli indirizzi IP dei server DNS che dovete utilizzare, e in **DNS primario** deve essere inserito l'indirizzo del server DNS fornito dal provider. In alternativa, come accade normalmente con i collegamenti di tipo PPP, è possibile provare a barrare **Indirizzi del server dei nomi assegnati dal server**, e i server potranno così essere negoziati durante l'apertura della connessione; questa possibilità deve però essere supportata dal vostro provider.
- L'opzione **Usa gateway predefinito...** deve normalmente essere barrata, e, se possibile, deve esserlo anche **Usa compressione intestazione IP**.

Accettate le modifiche premendo su **OK**; tornerete così al pannello delle proprietà della connessione, dove dovrete premere su **Configura**. Nel pannello **Opzioni** del quadro che comparirà deve essere attivata l'opzione **Visualizza finestra del terminale dopo la connessione**. E' anche opportuno che sia barrata la casella **Visualizza lo stato del modem**. Per le opzioni del pannello **Generale** e del pannello **Connessione**, invece, fate riferimento al paragrafo della guida sulla configurazione dei modem. Premete infine sui vari pulsanti **OK** fino a tornare alla schermata di Accesso Remoto.

A questo punto, potete ancora ritoccare qualche opzione relativa alla composizione del numero di telefono: evidenziate la vostra connessione cliccando su di essa nella finestra di Accesso Remoto, selezionate **Impostazioni** nel menu **Connessioni**. Nel pannello visualizzato è possibile stabilire se il modem deve riprovare a comporre il numero nel caso trovi occupato; se volete che lo faccia, come è normalmente opportuno, attivate **Ricomponi** e inserite il numero di tentativi nel campo **Riprova** e la distanza temporale tra i tentativi nel campo **Attendi**. Nel pannello **Opzioni di creazione...** è opportuno barrare **Richiedi l'utilizzo di Accesso Remoto**. Premete infine su **OK**.

Se volete, potete facilmente creare sul desktop un collegamento alla connessione appena creata, in modo da poterla attivare facilmente, selezionandola e quindi "trascinandola" sul desktop o richiamando **Crea collegamento** nel menu **File**.



Siamo così giunti al termine di questa lunga procedura di configurazione. Vediamo ora come

effettuare le connessioni.

Per collegarvi al provider, dovrete avviare Accesso Remoto, partendo dal pulsante **Avvio** ed entrando poi in **Programmi** e in **Accessori**, selezionando infine **Accesso Remoto**, oppure entrando in Gestione Risorse/Esplora Risorse e cliccando su **Accesso Remoto** tra le **Risorse del computer**. All'interno di Accesso Remoto dovrete avviare la connessione che avete creato e configurato come descritto in precedenza, doppiocliccando sul suo nome. In alternativa, se avete creato un collegamento alla connessione potete doppiocliccare su di esso. Verrà visualizzata una finestra in cui vi vengono chiesti **Username** e **Password** per il collegamento; inserite quindi i dati forniti dal provider. Se volete, potete barrare la casella **Salva Password** perchè essa resti memorizzata; ricordate comunque che in questo modo la password è disponibile sul vostro hard disk, e questo potrebbe costituire un problema di sicurezza. Premendo su **Connetti**, inizierà poi la procedura di connessione: il modem comporrà il numero e, se la linea è libera, stabilirà il collegamento. Comparirà sullo schermo una finestra, in cui vedrete visualizzato il dialogo tra il vostro computer e quello del provider.

A questo punto, vi sono due alternative: se il vostro provider supporta sistemi di autenticazione automatica degli accessi, come il PAP o il CHAP, essi saranno riconosciuti quando si stabilisce la connessione, e non dovrete fare più nulla – se non attendere che la procedura di riconoscimento e accettazione del vostro collegamento si concluda, seguendo le fasi che saranno segnalate nella finestra. Se invece non vi sono sistemi automatizzati, dovrete seguire quello che appare nella finestra del terminale, e ogni volta inserire a mano il login e la password per il collegamento, e compiere le altre azioni necessarie; fortunatamente, non avrete invece problemi di lettura dell'IP assegnato dinamicamente, problema che è gestito dal PPP. Quando il collegamento sarà stabilito, compariranno sullo schermo caratteri "strani"; è sufficiente premere **F7** e utilizzare i normali programmi di navigazione. E' possibile comunque, anche in questo caso, automatizzare questa fase, mediante una apposita espansione di scripting.

Per controllare lo stato della rete, sia mentre siete collegati, sia mentre non lo siete, e, in particolare, per conoscere l'indirizzo IP che vi è stato assegnato dinamicamente, potete utilizzare l'utility **WinIPConfig** (file **WINIPCFG.EXE** nella directory di Windows 95).

Per disconnettersi, è sufficiente utilizzare il pulsante **Disconnetti** contenuto nella finestra di stato del modem; nel caso essa sia stata minimizzata, dovrebbe comparire una piccola icona nel "carrello di sistema" – l'insieme di icone in basso a destra sullo schermo, accanto all'ora – doppiocliccando sulla quale è possibile riaprire la finestra. Alla prima connessione, il sistema vi chiederà se volete mantenere sempre aperta la finestra di stato, ma è solitamente più comodo mantenerla minimizzata nel carrello di sistema.



Poter utilizzare uno script per la connessione, come con Windows 3.x e Trumpet Winsock, semplifica notevolmente la vita se il vostro provider non supporta sistemi automatizzati per l'accettazione delle connessioni (anche se, al giorno d'oggi, quasi tutti i provider li supportano). Esiste lo **Scripter** di Windows 95, che permette sia l'esecuzione di script di collegamento, sia l'uso di connessioni di tipo SLIP e CSLIP; esso è però incluso col resto soltanto nelle versioni più recenti di Windows 95/98, mentre nelle versioni più vecchie di Windows 95 va installato a parte.

Se il vostro Windows dispone dello Scripter integrato, aprendo le proprietà di una connessione di Accesso Remoto – ossia, entrando in Accesso Remoto, selezionando la connessione interessata e quindi la voce di menu **File | Proprietà** – tra i vari quadri ne sarà disponibile uno denominato **Esecuzione procedure**; in questo caso, non dovete installare niente. Se invece questo quadro non compare, significa che disponete di una versione di Windows 95 troppo vecchia. In questo caso, è solitamente possibile trovare l'installazione dello Scripter sul CD del sistema operativo, nella directory **\Admin\Apptools\Dscript**; sarà necessario installarlo a mano sull'hard disk. Per compiere tale operazione, è necessario inserire nel lettore il CD di Windows 95 e aprire il Pannello di Controllo selezionando **Pannello di Controllo** nel sottomenu **Impostazioni** del menu **Avvio**; quindi

bisogna doppiocliccare su **Installazione Applicazioni** e selezionare il quadro **Installazione di Windows 95**. Premete il pulsante **Disco Driver** e quindi il pulsante **Sfoggia**; all'interno della finestra di ricerca file che sarà presentata, selezionate l'unità CD-ROM e quindi entrate nella directory **Admin\Apptools\Dscript**; selezionate il file **rnaplus.inf** e premete **OK**; premete ancora **OK**, quindi barrate la casella **SLIP e creazione procedure...** e premete **Installa**. Al termine della procedura, premete su **OK** per chiudere il quadro.

Quando lo Scriptor, in un modo o nell'altro, è installato nel sistema, è installato anche il supporto per i protocolli SLIP e CSLIP, che potrete ora selezionare quando, evidenziando la connessione in Accesso Remoto e selezionando **Proprietà** nel menu **File**, premete sul pulsante **Tipi di server**.

Una volta installato lo Scriptor, bisogna aprire il suo schermo di configurazione; nel caso dello Scriptor integrato in Windows, esso è appunto il già citato quadro **Esecuzione procedure**. Nel caso invece delle versioni vecchie di Windows 95, è necessario caricare lo Scriptor selezionando **Utilità per la creazione di procedure per l'Accesso Remoto** nel sottomenu **Accessori** del sottomenu **Programmi** di **Avvio**, quindi selezionare il nome della connessione a cui si vuole associare uno script di login, per arrivare al quadro sopra esposto.

Nel quadro di configurazione delle procedure per la vostra connessione, potete inserire nella riga **Nome File** il nome del file di testo in cui volete salvare lo script, e poi premere su **Modifica**. Verrà aperto il Blocco Note, e potrete inserire il vostro script (non dimenticate, al termine, di salvarlo selezionando **Salva** nel menu **File** prima di chiudere il Blocco Note). Se invece disponete di un file contenente lo script che volete usare, premete su **Sfoggia**, selezionate il file e poi premete **OK**. Se non siete sicuri della correttezza del vostro script, barrate la casella **Analizza procedura** (o **Esegui la procedura**) in modo da poterne esaminare il funzionamento riga per riga quando vi collegate; se invece non volete neanche vedere la finestra del terminale, barrate la casella **Apri schermata del terminale minimizzata** (o **Avvia lo schermo del terminale ridotto a icona**). In ogni caso, dovreste poi premere su **Applica** e poi su **Chiudi**, oppure, con le versioni più recenti, su **OK**.

Va rimarcato che, mentre gli script di Trumpet Winsock devono eseguire anche la parte di composizione e ripetizione del numero e di verifica del collegamento, gli script di Windows 95 riguardano soltanto la fase in cui il collegamento è già stato stabilito, e bisogna inserire il login e la password. Ecco quindi un tipico esempio di script; leggete le note per sapere come adattarlo alle vostre esigenze. In realtà, lo Scriptor versione base è molto poco avanzato, per cui lo script è decisamente semplice.

```
proc main
; Nella riga seguente, tra le virgolette, e' necessario
; inserire la parte finale del messaggio usato dal server
; del provider per chiedere il login (username).
; (Attenzione, potrebbe essere "ogin:" ...)
waitfor "sername:"
; Il blocco seguente serve a mandare lo username, che
; coincide con quello inserito in Windows quando fate
; partire il collegamento. Se volete che sia diverso,
; sostituite la prima delle due righe con una riga
;   transmit "il_mio_login"
; (senza punto e virgola) inserendo tra le virgolette
; il login che dovete fornire durante la connessione
; al provider.
transmit $USERID
transmit "^M"
; Nella riga seguente, tra le virgolette, e' necessario
; inserire la parte finale del messaggio usato dal server
; del provider per chiedere la password.
waitfor "assword:"
```

```

; Il blocco seguente serve a mandare la password, che
; coincide con quella inserita in Windows quando fate
; partire il collegamento. Se volete che sia diversa,
; sostituite la prima delle due righe con una riga
;   transmit "la_mia_password"
; (senza punto e virgola) inserendo tra le virgolette
; la password che dovete fornire durante la connessione
; al provider.
transmit $PASSWORD
transmit "^M"
; Se il vostro provider vi richiede di inserire un
; comando per far partire la connessione PPP, modificate
; opportunamente la prima riga inserendo la parte finale
; del prompt offertovi dal server, e la seconda riga
; inserendo il comando. In caso contrario, rimuovete le
; tre righe sottostanti.
; Se dovete dare il comando, ma la vostra connessione e'
; SLIP, sostituite ppp con slip.
waitfor ">"
transmit "ppp default"
transmit "^M"
; Solo nel caso di connessione SLIP, dovrete tipicamente
; leggere l'indirizzo IP assegnatovi dinamicamente dal
; server del fornitore d'accesso. In questo caso, modi-
; ficare la prima riga inserendo tra le virgolette la
; parte finale del messaggio che precede l'indirizzo IP.
; Nel caso usiate il PPP, potete tranquillamente elimi-
; nare queste due righe.
waitfor "our address is"
set ipaddr getip
; Fine!
endproc

```

Come accennato nelle note allo script, i comandi sopra riportati forniranno come username e password al vostro provider quelli che avrete inserito nella finestrella che compare quando avviate la connessione da Accesso Remoto; in questo caso, quindi, tali valori sono significativi! Un'ultima raccomandazione: se usate uno script di connessione, disabilitate entrambe le opzioni **Visualizza finestra del terminale...** nel pannello **Opzioni** del quadro che compare quando, da Accesso Remoto, evidenziate la connessione, selezionate **Proprietà** nel menu **File** e premete su **Configura**.

Se non siete soddisfatti delle possibilità offerte dallo script sopra riportato, potete procurarvi una versione più potente dello Scriptor, come ad esempio quella contenuta nel pacchetto di espansione **Microsoft Plus!**; versioni avanzate dello Scriptor sono reperibili anche sul sito WWW della Microsoft, <http://www.microsoft.com/italy/>, e nel suo [sito FTP](#). Vediamo quindi uno script più avanzato, che funzionerà solo con le versioni più potenti dello Scriptor; valgono per esso le stesse indicazioni e le stesse note espone per lo script precedente.

```

proc main
; La riga seguente stabilisce il timeout, in secondi,
; entro il quale devono arrivare le varie richieste.
; Se la procedura e' molto lenta puo' essere necessa-
; rio aumentarlo.
integer timeout = 10
; Nella riga seguente, tra le virgolette, e' necessario
; inserire la parte finale del messaggio usato dal server
; del provider per chiedere il login (username).
; (Attenzione, potrebbe essere "ogin:" ...)
waitfor "sername:" until timeout
; Le tre righe seguenti non sono vitali, ma servono
; soltanto a passare al controllo manuale nel caso che

```

```

; non arrivi la richiesta prevista.
if $SUCCESS == FALSE then
    goto Errore
endif
; Il blocco seguente serve a mandare lo username, che
; coincide con quello inserito in Windows quando fate
; partire il collegamento. Se volete che sia diverso,
; sostituite la prima delle due righe con una riga
;   transmit "il_mio_login"
; (senza punto e virgola) inserendo tra le virgolette
; il login che dovete fornire durante la connessione
; al provider.
transmit $USERID, raw
transmit "^M"
; Nella riga seguente, tra le virgolette, e' necessario
; inserire la parte finale del messaggio usato dal server
; del provider per chiedere la password.
waitfor "assword:" until timeout
; Le tre righe seguenti non sono vitali, ma servono
; soltanto a passare al controllo manuale nel caso che
; non arrivi la richiesta prevista.
if $SUCCESS == FALSE then
    goto Errore
endif
; Il blocco seguente serve a mandare la password, che
; coincide con quella inserita in Windows quando fate
; partire il collegamento. Se volete che sia diversa,
; sostituite la prima delle due righe con una riga
;   transmit "la_mia_password"
; (senza punto e virgola) inserendo tra le virgolette
; la password che dovete fornire durante la connessione
; al provider.
transmit $PASSWORD, raw
transmit "^M"
; Se il vostro provider vi richiede di inserire un
; comando per far partire la connessione PPP, modificate
; opportunamente la prima riga inserendo la parte finale
; del prompt offertovi dal server, e la seconda riga
; inserendo il comando. In caso contrario, rimuovete le
; tre righe sottostanti.
; Se dovete dare il comando, ma la vostra connessione e'
; SLIP, sostituite ppp con slip.
waitfor ">"
transmit "ppp default"
transmit "^M"
; Solo nel caso di connessione SLIP, dovrete tipicamente
; leggere l'indirizzo IP assegnatovi dinamicamente dal
; server del fornitore d'accesso. In questo caso, modi-
; ficare la prima riga inserendo tra le virgolette la
; parte finale del messaggio che precede l'indirizzo IP.
; Nel caso usiate il PPP, potete tranquillamente elimi-
; nare queste cinque righe.
waitfor "our address is" until timeout
if $SUCCESS == FALSE then
    goto Errore
endif
set ipaddr getip
; Ora la procedura e' terminata!
goto Fine
; Segue la parte da eseguire in caso di errore, che vi
; restituirà il controllo manuale della procedura.
Errore:
set screen keyboard on
halt
; ...e la fine vera e propria.

```

Fine:  
endproc

## 15.6. Come si installa e si configura Netscape Communicator?

Netscape Communicator offre un grande numero di funzionalità: per questo motivo, in questa guida saranno presentate soltanto alcune indicazioni fondamentali sulla sua configurazione e sul suo uso, riferite alla versione 4.03 in italiano. Al momento dell'uscita di questa guida (estate 1999) sono già disponibili versioni più recenti – la versione 4.06 in italiano e la 4.08 in inglese, più le 4.5x e 4.6x nate dalla collaborazione di esterni – ma con differenze molto limitate. Le versioni 4.0x necessitano di un Pentium e di almeno 16 MB di memoria per funzionare a buona velocità; con computer meno potenti – in particolare, se disponete ancora di un 486 e/o di Windows 3.x – conviene installare la precedente versione 3.01. In [appendice](#) troverete le indicazioni relative a versioni precedenti, come la 2.x e la 3.x.

Netscape Communicator 4 viene distribuito sulla rete sotto forma di un unico file eseguibile, che è un [archivio autoscompattante](#), accompagnato solo da un file **README.TXT** e dalle condizioni di licenza. Il nome del file è il seguente – dove al posto di nn va inserito il [numero di versione](#):

**CC16Enn.EXE** Versione completa a 16 bit (Windows 3.x, con o senza estensioni Win32s)

**CB16Enn.EXE** Versione base a 16 bit (Windows 3.x, con o senza estensioni Win32s)


**CC32Enn.EXE** Versione completa a 32 bit (Windows 95 e NT)

**CB32Enn.EXE** Versione base a 32 bit (Windows 95 e NT)

La versione base include le cinque sottosezioni elementari denominate **Navigator** (il browser vero e proprio), **Messenger** (gestione della posta elettronica), **Collabra** (accesso ai newsgroup), **Composer** (editor HTML per realizzare le proprie pagine) e **Conference** ([comunicazione diretta](#) con altre persone). La versione completa include, oltre a queste funzionalità, anche il componente **Netcaster** per il [webcasting](#), il **Media Player** – sistema di riproduzione audiovisiva per accedere a siti che utilizzano il relativo server prodotto dalla Netscape – e il plug-in **Cosmo Player** per l'accesso ai mondi virtuali codificati nel linguaggio [VRML 2.0](#). I suddetti file hanno ormai raggiunto dimensioni ragguardevoli – le versioni complete sono intorno ai 15 MB di lunghezza – per cui può essere conveniente cercare di trovarli su qualche CD-ROM accluso a riviste o comunque procurarseli su dischetto anzichè scaricarli dalla rete.

Per installare Netscape Communicator, quindi, è necessario copiare il file in una directory temporanea sul proprio hard disk ed [eseguirlo](#); successivamente, basterà seguire le istruzioni. Le domande che vi saranno fatte sono piuttosto "standard": se selezionate l'installazione personalizzata, vi saranno chiesti quali componenti installare e dove posizionarli sull'hard disk. Vi saranno anche chiesti – e questa è l'unica domanda degna di nota – quali tipi di file associare a Netscape; il programma proporrà di associare a Netscape anche le immagini GIF e JPEG. Se però disponete di un buon [visualizzatore di immagini](#), tali tipi di immagini saranno normalmente associati ad esso; è allora conveniente **non** associare queste immagini a Netscape, in modo che – cliccando all'interno di Gestione Risorse su di una immagine di questo tipo – venga aperto il programma visualizzatore anzichè Netscape. Al termine dell'installazione potrà essere cancellato l'archivio autoscompattante, anche se può essere utile conservarlo in modo da poter reinstallare Netscape in caso di necessità.

Una volta installato Netscape, potrete lanciarlo semplicemente cliccando sull'icona; in realtà, nei vostri menu compariranno rimandi diversi, con cui potrete lanciare direttamente uno dei vari componenti di Communicator. Inoltre, dovrebbe essere creato anche un sottomenu denominato **Utilità**, contenente tra le altre cose il rimando al programma di gestione dei profili utente (di cui si parlerà in seguito).

 Al primo caricamento del programma, sarà necessario provvedere alla configurazione. Sarà innanzi



tutto il programma stesso a chiedervi di inserire un *profilo utente*, ossia le informazioni relative alla vostra identità, all'indirizzo di posta elettronica e ai server utilizzati. Vi saranno presentate una serie di schermate, tra le quali potrete muovervi premendo su **Avanti** > e < **Indietro**, nelle quali vi saranno chiesti:

**Prima schermata:** Nome e cognome, e indirizzo di e-mail;

**Seconda schermata:** Nome del profilo utente (un nome che vi permette di distinguere questa configurazione dalle altre) e directory di memorizzazione dei dati relativi (usate quella predefinita);

**Terza schermata:** Nome e cognome, indirizzo di e-mail, e server SMTP (per la posta in uscita);

**Quarta schermata:** Username della casella di posta (la prima parte del POP Account), server su cui risiede la casella di posta (seconda parte del POP Account), e tipo di protocollo usato (POP3 per le normali caselle, o in alternativa IMAP);

**Quinta schermata:** Server per le news (gli altri dati possono essere normalmente tralasciati).

Se avete problemi nel determinare i server e nel far funzionare la posta e i newsgroup, vi rimando ai paragrafi relativi agli errori nell'accesso ai newsgroup e nella spedizione o nella ricezione della posta. Premendo su **Fine**, il profilo sarà creato. E' possibile, successivamente, creare altri profili utente richiamando il **Manager dei profili** dal sottomenu delle Utilità; in questo caso, all'avvio del programma vi sarà chiesto quale usare. Questa opzione è molto utile nel caso la stessa copia di Communicator sia utilizzata da persone diverse: ognuno potrà conservare le proprie impostazioni e richiamarle facilmente quando necessario. E' possibile anche creare voci di menu che facciano partire Communicator direttamente con un determinato profilo, utilizzando le opzioni sulla riga di comando.



Dopo avere aperto il programma, potete richiamare il resto della configurazione selezionando **Preferenze** nel menu **Modifica**. Le opzioni sono presentate raggruppate per categorie, che potete "espandere" cliccando sul quadratino contenente il segno +, mostrando le varie schede contenute in quella categoria; cliccando sul nome della scheda si può accedere alla scheda stessa. Presenteremo qui soltanto le opzioni più importanti, ricordando comunque che premendo **F1** sarà possibile accedere ad un sistema di aiuto piuttosto completo.

Nella categoria **Aspetto** sono contenute le opzioni per personalizzare la finestra del browser, i font usati nella visualizzazione dei documenti e i loro colori. Si tratta quindi di opzioni abbastanza poco essenziali.

Nella scheda **Navigator** è possibile scegliere qual è la prima pagina caricata dal browser all'avvio: nessuna (**Pagina bianca**: è l'opzione consigliabile per chi accede via modem), la home page o l'ultima pagina visitata. E' possibile anche specificare l'indirizzo della home page, che è anche quella richiamabile premendo sul pulsante **Home** nella pulsantiera del browser. Infine, è possibile scegliere per quanti giorni le pagine visitate restano inserite nella cronologia (l'apposito menu da cui è possibile richiamare le ultime pagine visitate).

All'interno di questa categoria, nella scheda **Applicazioni** è possibile indicare le azioni da compiere quando si incontra un file di un determinato tipo MIME o con una determinata estensione. Per ogni tipo di file, è possibile specificare un programma esterno (**helper application**) che sa come trattarlo – ad esempio, un visualizzatore di immagini, nel caso di formati di immagini. Questo tipo di associazioni viene anche ricavato da quelle, più generali, impostate in Windows. E' possibile aggiungere nuove informazioni, relative a tipi o estensioni precedentemente non definite, premendo su **Nuovo tipo** e inserendo le informazioni relative; tuttavia, normalmente le associazioni tra tipo di file e programma in grado di trattarlo vengono stabilite dai programmi stessi all'atto dell'installazione, per cui non sarà necessario effettuarle a mano.

Nella scheda **Posta e gruppi** potrete scegliere come visualizzare il testo citato all'interno dei messaggi; inoltre, potete scegliere se usare un carattere a spaziatura proporzionale o uno a spaziatura fissa nella visualizzazione dei messaggi (è consigliata la spaziatura fissa, che permette di non perdere

l'impaginazione effettuata tramite spazi e caratteri ASCII).

All'interno di questa categoria, nella scheda **Identità** sono contenuti i dati personali che già dovrete avere inserito creando il profilo utente, più l'indirizzo di **Reply-To** (Rispondi-a), che se inserito vi permette di dirigere le risposte ad indirizzi diversi da quello specificato come vostro, la vostra società e il nome di un file contenente la firma testuale (potrete cercarlo sull'hard disk premendo su **Scegli**).

Nella scheda **Messaggi**, molto importante è la prima casella: **In base... invia messaggi HTML**. E' bene, per buona educazione, disattivarla, in modo da inviare i vostri messaggi di posta elettronica sempre e solo come testo; difatti poche persone utilizzano programmi come Netscape per leggere la posta, e quindi soltanto pochi riceveranno correttamente i messaggi di posta in HTML; tutti gli altri si troveranno messaggi discretamente illeggibili. Potete anche specificare la lunghezza massima delle righe dei vostri messaggi: non dovrebbe mai essere superiore a 72 caratteri, per evitare problemi di visualizzazione ai destinatari.

Nella scheda **Server di posta**, oltre ai dati sulla mailbox e sui server già forniti insieme al profilo utente, è fondamentale la casella **Lascia messaggi sul server...**: se Netscape è il programma principale che usate per leggere la vostra posta dovete disattivarla, in modo da scaricare la posta sul vostro PC, altrimenti vi conviene lasciarla barrata (si veda il problema dello scaricamento della posta).

Nella scheda **Server dei gruppi**, infine, potrete modificare i settaggi relativi al server delle news, già specificato creando il profilo utente.

La categoria **Composer** è relativa alle opzioni di realizzazione e pubblicazione automatica delle pagine, che vi interesseranno soltanto se avete una home page e usate Netscape (e non qualche programma più adatto...) per realizzarla. In tal caso, vi rimando all'help di Netscape.


La categoria **Differita** è relativa all'uso di Netscape senza una connessione diretta di rete, ossia via modem; a dispetto del nome, se usate Netscape soltanto come browser conviene utilizzare anche da casa la modalità di connessione **Diretta**, mentre la modalità **Differita**, utile se volete servirvi di Communicator anche per gestire la posta elettronica e accedere ai newsgroup, è però piuttosto macchinosa da usare. Vi sono anche le opzioni relative alla lettura off-line dei newsgroup – ma a questo scopo vi consiglio di utilizzare un programma più adatto, come Free Agent.

Nella scheda **Avanzate** potrete disabilitare alcune caratteristiche del browser. Innanzi tutto, disabilitando la casella **Carica automaticamente le immagini**, quando vi collegherete ad un sito riceverete soltanto il testo. In questo modo, l'accesso sarà più veloce, ma vi perderete buona parte del divertimento, specialmente nei siti più recenti ed evoluti, pesantemente basati sull'uso della grafica. In questo caso, comunque, potrete caricare le immagini della pagina visualizzata premendo sul pulsante **Immagini** che comparirà nella pulsantiera. Con le altre caselle, potrete disabilitare i linguaggi Java e JavaScript e altre caratteristiche avanzate – al giorno d'oggi, comunque, conviene abilitarle per non perdersi le pagine più evolute. E' opportuno in particolare, per buona educazione, barrare l'ultima casella, **Invia indirizzo di e-mail...**, in modo da inviare l'indirizzo E-mail ai siti FTP a cui si accede in modalità anonima. Nella seconda sezione, è possibile scegliere se accettare o meno i cookie; si tratta di un meccanismo ormai usato in moltissimi siti, e necessario per certe applicazioni (ad esempio la "spesa elettronica" o la personalizzazione della navigazione in certi siti), ma potenzialmente lesivo della vostra privacy. Il settaggio più opportuno, disponibile nelle versioni più recenti, è **Accetta solo i cookies rinviati al server di origine**, eventualmente barrando la casella **Avvisa prima di accettare un cookie** se volete essere avvisati quando un determinato sito cerca di usare questo meccanismo.

All'interno di questa categoria, nella scheda **Cache** è possibile fissare la dimensione della cache in memoria e di quella su disco, in cui saranno conservate le ultime pagine visitate per poterle richiamare

velocemente e senza scaricarle nuovamente; un megabyte per la prima e qualche megabyte per la seconda saranno più che sufficienti, considerando che le pagine HTML sono file di dimensioni relativamente piccole. E' possibile anche stabilire i criteri di confronto tra il documento salvato e quello sulla rete: il settaggio consigliato, **Una volta per sessione**, prevede che il documento venga ricaricato dalla rete la prima volta che vi si accede in quella sessione, e successivamente venga utilizzata la copia salvata nella cache fino a quando non chiudete Netscape.

Nella scheda **Proxy** è possibile configurare le opzioni relative al proxy server; selezionando **Connessione diretta a Internet** disabilitate i proxy, selezionando **Configurazione manuale...** dovreste poi premere su **Visualizza** e inserire a mano il nome del proxy e il relativo numero di porta per i singoli protocolli, mentre con **Configurazione automatica...** potrete utilizzare un sistema di configurazione automatizzato, che però deve essere supportato dal vostro proxy; l'indirizzo della configurazione vi deve essere fornito dal provider. Con molti provider, se il proxy non viene utilizzato e correttamente configurato non è possibile navigare, o si può raggiungere soltanto il sito del provider.

 Per concludere la discussione relativa alla configurazione di Communicator, è bene sapere – anche se nell'help questo non è detto – che esistono alcuni utili switch su riga di comando, che potete utilizzare nel creare collegamenti o voci di menu personalizzate. In particolare, ecco alcuni esempi di riga di comando:

Riga di comando	Descrizione
<b>NETSCAPE.EXE -P"nomeprofilo"</b>	Carica Netscape con il profilo utente specificato
<b>NETSCAPE.EXE -PROFILE_MANAGER</b>	Apri il sistema di gestione dei profili utente

Ricordate che al posto di **NETSCAPE.EXE** è solitamente necessario indicare tutto il percorso (es. **C:\Programmi\Netscape\Communicator\Program\Netscape.exe**).

## 15.7. Come si usa Netscape Communicator per navigare?

L'uso di Netscape Communicator (o meglio, del suo componente Navigator) è intuitivo: basta inserire nella riga **Indirizzo:** l'indirizzo a cui si vuole giungere, oppure cliccare sui rimandi contenuti nei documenti visualizzati, per proseguire nella navigazione. Tuttavia, è bene ricordare molto velocemente alcune possibilità che spesso sfuggono agli utenti meno attenti.

Oltre alle voci di menu, Netscape Communicator presenta – in tutti i suoi componenti – una pulsantiera (*barra di navigazione*) nella parte alta dello schermo, sotto la quale possono trovarsi una o più altre barre contenenti vari tipi di pulsanti. E' possibile minimizzare queste barre cliccando sulla "cerniera" posta all'estremità di sinistra. E' inoltre possibile nascondere o visualizzarle utilizzando le opzioni **Nascondi barra...** (o **Mostra barra...**) nel menu **Visualizza**. In qualsiasi componente, inoltre, è disponibile il menu **Communicator**, tramite il quale è possibile passare da un componente all'altro – operazione possibile anche premendo **Ctrl** e i numeri sul tastierino – e richiamare altre schermate utili (come la Rubrica personale, la cronologia o la finestra dei segnalibri). Sempre da tale menu, è possibile mostrare la barra dei componenti (una piccola finestra mobile contenente le icone dei vari componenti, su cui è possibile premere per visualizzarli) oppure "agganciarla" nell'angolo in basso a destra dello schermo (per quest'ultima operazione basta anche premere sul pulsante di chiusura nella barra stessa). E' sempre disponibile il menu **?** per richiamare le varie possibilità di aiuto (alcune delle quali richiedono la connessione in rete). Infine, mediante il sottomenu **Nuovo** nel menu **File**, è possibile in qualsiasi momento aprire una nuova finestra di navigazione – ad esempio per navigare in parallelo e velocizzare i collegamenti –, creare un nuovo messaggio di posta elettronica o newsgroup, o una nuova pagina nell'editor HTML. Un modo veloce per aprire una nuova finestra di navigazione è

anche premere **Ctrl - N**.

Veniamo ora alle caratteristiche tipiche del componente Navigator.

Premendo i pulsanti **Indietro** e **Avanti** è possibile muoversi tra gli ultimi documenti visualizzati; tali documenti verranno recuperati dalla cache su disco, e non richiederanno quindi una nuova connessione. Se si tiene premuto sul pulsante per qualche istante, comparirà un menu a tendina con l'elenco dei documenti visitati prima o dopo – a seconda del pulsante – di quello attualmente visualizzato. La stessa operazione può essere effettuata tramite il menu **Vai**, in cui sono elencati in ordine tutti i documenti che sono stati visualizzati, o quasi: difatti se, da un documento A, si ritorna indietro al precedente con il pulsante **Indietro**, e poi si seleziona un nuovo documento B, il documento A non verrà inserito nella lista, in quanto il browser presuppone che l'utente lo abbia ritenuto un "vicolo cieco". Sebbene nel menu **Vai** siano inseriti soltanto i documenti visitati nella sessione attuale (ossia, da quando si è aperto Netscape per l'ultima volta), nella cronologia – richiamabile selezionando **Cronologia** nel menu **Communicator** – potrete ritrovare tutte le pagine visitate negli ultimi giorni, ordinandole in vario modo.

Premendo il pulsante **Ricarica** è possibile ricaricare dalla rete il documento attualmente visualizzato, ad esempio perchè il trasferimento si è interrotto, oppure perchè esso è stato recuperato dalla cache su disco, ma l'utente desidera vedere se nel frattempo il documento nella locazione remota è cambiato.

Premendo il pulsante **Home** si giunge alla home page specificata nella configurazione; è opportuno quindi associare a questo pulsante un indirizzo che volete visitare spesso (ad esempio la vostra pagina personale oppure un motore di ricerca).

Se avete deselezionato l'opzione **Carica automaticamente le immagini** nella scheda **Avanzate** della configurazione, non verranno caricate le immagini all'interno delle pagine che visitate. In questo caso, comparirà nella barra di navigazione il pulsante **Immagini**: premendolo, verrà effettuato il caricamento delle immagini contenute nella pagina attualmente visualizzata.

E' possibile salvare il documento attualmente visualizzato selezionando **Salva con nome** dal menu **File**. Si tenga presente però che, nel caso degli ipertesti contenenti immagini, verrà salvato soltanto il testo; le immagini devono essere salvate una ad una, separatamente, oppure recuperate in seguito dalla cache. Se il documento è strutturato a frame, l'opzione **Salva con nome** salverà il "documento base" (che tipicamente contiene soltanto le istruzioni per suddividere lo schermo in riquadri), mentre dovrete selezionare **Salva cornice con nome** per salvare il contenuto di uno dei riquadri (l'ultimo su cui avete cliccato). Mediante le voci **Modifica pagina** e **Modifica cornice** è possibile aprire la pagina o la cornice nell'editor HTML – opzione molto utile per "ispirarvi", diciamo così, alle pagine altrui nella creazione delle vostre... Infine, con **Invia pagina** o **Invia cornice** viene creato un messaggio di posta elettronica, che voi dovrete completare con i dati del destinatario, a cui viene allegata la pagina o il riquadro corrente. Può essere utile anche per inviare a voi stessi un documento trovato navigando con il computer di qualcun altro.

Sempre nel menu **File**, le voci **Impostazione pagina**, **Anteprima di stampa** e **Stampa** servono per le opzioni di stampa (sono identiche a quelle di Microsoft Word); è possibile stampare la pagina corrente con le opzioni predefinite premendo direttamente sul pulsante **Stampa** nella barra di navigazione.

Dal menu **File**, selezionando **Apri pagina**, è possibile indicare un indirizzo da aprire. Apparentemente, si tratta di una opzione stupida, visto che è possibile inserire l'URL direttamente nella riga **Indirizzo**; comunque, premendo su **Apri file** nella schermata che apparirà è possibile caricare un file dall'hard disk. Anche in questo caso, comunque, visto che normalmente Netscape è associato ai file HTML in Windows, è più semplice aprire Gestione Risorse o File Manager, trovare sull'hard disk il file HTML che si vuole aprire e doppiocliccare su di esso.

Selezionando **Sorgente Pagina** nel menu **Visualizza** potrete osservare il sorgente **HTML** dell'ipertesto attualmente visualizzato. Selezionando **Info Pagina**, invece, vi verrà presentato l'elenco delle immagini e degli altri oggetti contenuti nel documento, e per ognuno di essi, oltre che per il documento, una serie di informazioni utili. Se il vostro documento usa i riquadri, per avere informazioni sul contenuto dovrete cliccare sul riquadro con il pulsante destro e selezionare le opzioni desiderate nel menu che comparirà.

Sempre nel menu **Visualizza**, sono disponibili le voci **Aumenta carattere** e **Diminuisce carattere** per modificare all'istante le dimensioni dei caratteri contenuti nella pagina visualizzata – ottimo per chi ha problemi di vista! Le due opzioni possono essere attivate molto velocemente anche tenendo premuto **Ctrl** e usando i tasti **[** e **]**. Non dimenticate comunque che potete modificare le dimensioni di base dei caratteri nella scheda **Caratteri** della configurazione.

Nella barra dell'indirizzo è posto il menu dei segnalibri (quello che, fino alle precedenti versioni di Netscape, si trovava nei menu veri e propri). Cliccando sul pulsante, potrete accedere ai segnalibri per richiamare quelli già inseriti, oppure selezionare **Aggiungi segnalibro** per crearne uno per l'indirizzo attuale, o **Modifica segnalibri** per richiamare la finestra dei segnalibri. In tale finestra, potrete riordinare i vostri segnalibri spostandoli con il mouse, o anche – mediante l'opzione di menu **File | Nuova cartella** – inserire delle cartelle in cui raccogliere determinati segnalibri, e che saranno visualizzate come sottomenu nel menu dei segnalibri. Mediante **Modifica | Proprietà segnalibro** potete modificare titolo e indirizzo del segnalibro selezionato; mediante le opzioni del menu **Visualizza** è possibile riordinare i segnalibri. (Attenzione: in seguito ad un bug, in molte versioni di Netscape 4 non funziona l'ordinamento alfabetico.) Mediante **Visualizza | Aggiorna segnalibri** potete verificare se qualcuna delle pagine a cui i segnalibri si riferiscono è stata modificata dall'ultima volta in cui vi ci siete recati. Potete infine, selezionando **Aggiungi selezione a barra degli strumenti** nel menu **File**, creare nella barra personale del browser dei pulsanti relativi ai segnalibri selezionati.


Torniamo ora alla finestra di Navigator... mediante **Modifica | Trova nella pagina** (o nella cornice) potete cercare una parola o stringa di caratteri all'interno del documento attualmente visualizzato, possibilità utile specialmente in lunghi elenchi o documentazione di riferimento.

Accanto alla riga dell'indirizzo, è posto un simbolino molto utile: cliccando su di esso e tenendo premuto, potrete "trascinare" l'indirizzo attualmente contenuto nella barra. Ad esempio, sempre tenendo premuto, potete spostarvi sull'adiacente menu dei segnalibri, e percorrerlo fino a posizionare l'indirizzo nella posizione desiderata, creando lì un nuovo segnalibro per tale indirizzo; potrete inoltre trascinare l'indirizzo sulla barra personale (quella più in basso) per creare un pulsante ad esso collegato.

Cliccando con il pulsante destro all'interno della pagina, verranno visualizzate alcune opzioni – peraltro doppiate di quelle già associate a pulsanti o voci di menu. Comunque, se cliccate con il pulsante destro sopra un link, oltre a tali opzioni ne compariranno altre; in particolare, potrete salvare sull'hard disk l'oggetto a cui punta il rimando (**Salva link con nome**), aggiungere ai segnalibri l'indirizzo legato al rimando (**Aggiungi segnalibro**) o copiare tale indirizzo, in modo da poterlo poi incollare ad esempio dentro Word o il Blocco Note (**Copia indirizzo link**). Queste opzioni possono essere molto utili per risparmiare tempo: non è difatti necessario visualizzare l'oggetto per salvarlo o compiere le altre operazioni. L'operazione di salvataggio si svolge in una finestra a parte, in cui viene visualizzato anche l'andamento dello scaricamento, per cui potrete continuare a leggere il documento principale e anche a salvare altri rimandi o addirittura a selezionarli o inserire nuovi indirizzi, mentre il salvataggio procederà per i fatti propri. E' persino possibile chiudere il browser, lasciando attivo solo lo scaricamento!

Analoghe opzioni appaiono cliccando con il pulsante destro su di un'immagine contenuta nell'ipertesto: potrete salvarla sull'hard disk (**Salva immagine con nome**), copiarne l'indirizzo, o anche visualizzarla a parte, estraendola dal contesto (**Visualizza immagine**).

Nella riga in fondo allo schermo viene visualizzato l'URL corrispondente al rimando su cui è posizionato il puntatore del mouse. In questo modo si può ricavare qualche informazione sulla locazione in cui si andrà a finire se si seleziona il rimando (è nello stesso sito o in un altro, è un'ipertesto o cos'altro...). Tramite Javascript, comunque, gli autori dell'ipertesto possono modificare la scritta, facendo comparire dei messaggi talvolta più utili (o talvolta assolutamente inutili...).

 Per concludere, è opportuno fare qualche accenno alla finestra di composizione dei messaggi, richiamabile selezionando **File** | **Nuovo** | **Messaggio** o premendo **Ctrl - M**, che vi permette di inviare messaggi tramite posta elettronica o newsgroup. (Non parleremo invece dell'uso di Netscape come vero e proprio programma di posta elettronica: a questo scopo esistono programmi specializzati come Eudora, e comunque l'help del programma, sebbene non chiarissimo, è normalmente sufficiente.)

Quando selezionate una opzione per comporre un messaggio, vi sarà presentata la finestra di composizione. Essa dispone di una pulsantiera nella parte alta, dello spazio per modificare le righe di intestazione, e dello spazio per la composizione nella parte bassa (se avete specificato una signature essa verrà apposta automaticamente). I pulsanti più importanti sono certamente **Invia**, che vi permette di inviare il messaggio dopo averlo terminato, e **Allega**, che vi permette di specificare un file o una pagina WWW (tramite l'indirizzo) che devono essere allegati al messaggio.

La parte centrale della finestra è in realtà composta da tre schede sovrapposte, selezionabili mediante le "alette" poste sul lato sinistro. Cliccando su quella più in alto, potrete inserire le righe di intestazione relative ai destinatari del messaggio (sia per posta elettronica che per i newsgroup; il mittente viene inserito automaticamente da Netscape in base alla configurazione). Cliccando sulla parte sinistra di ogni riga è possibile selezionare che tipo di riga inserire, e nella parte destra si può compilare la riga scelta. Cliccando sull'aletta centrale comparirà la sezione relativa agli allegati; saranno mostrati tutti i file e le pagine allegate al messaggio. E' possibile aggiungere un file da allegare cliccando sullo spazio bianco, oppure eliminare degli allegati selezionandoli e premendo **Canc**. Cliccando sull'aletta più in basso saranno presentate alcune opzioni; normalmente è bene non selezionarne neanche una, per non mandare messaggi cifrati, firmati e pasticciati talmente da risultare illeggibili. Infine, è necessario compilare la riga del Subject (oggetto) subito sotto questa sezione.

Nella parte inferiore si può scrivere il messaggio; è utile segnalare che, oltre alle normali funzioni di editing, è possibile incollare un testo precedentemente copiato sotto forma di citazione, selezionando **Incolla come citazione** nel menu **Modifica**. E' anche opportuno che sia selezionato **Righe lunghe a capo all'invio** nel menu **Visualizza**, per non spedire messaggi con righe lunghissime e quindi illeggibili.

In conclusione, è opportuno segnalare che la Netscape ha avuto la "meravigliosa" idea di tradurre i nomi delle righe di intestazione dei messaggi. E' vero, in questo modo alcune di esse sono più comprensibili – anche se mi sfugge perchè **Ccn:** debba essere più comprensibile di **Bcc:** – ma in questo modo chi usa Netscape Communicator viene abituato a nomi diversi da quelli usati in tutti gli altri programmi per Internet e in tutti i libri sull'argomento (incluso questo). Alle volte, inoltre, la traduzione è inconsistente all'interno dello stesso programma: ad esempio la riga **Reply-To:** viene denominata a volte **Rispondi a:** e a volte **Replica-A:**. Per questo motivo, utilizzate questa tabella per ricavare i nomi standard delle varie righe:

Nome Netscape italiano	Nome standard mondiale
Oggetto:	Subject:
Da:	From:
A:	To:
Cc:	Cc:
Ccn:	Bcc:



Gruppo: <i>oppure</i> Gruppi di discussione:	Newsgroups:
Rispondi a: <i>oppure</i> Replica-A:	Reply-To:
Inoltra:	Followup-To:
Data:	Date:
Società:	Organization:
ID Messaggio:	Message-ID:
Referenze:	References:
Righe: <i>oppure</i> Linee:	Lines:

---

## 15.8. Come si usa Netscape Communicator per accedere ai newsgroup?

E' possibile utilizzare Netscape Communicator per accedere ai newsgroup, utilizzando il componente **Collabra**. Questo paragrafo documenta soltanto l'uso di Netscape Collabra come **on-line reader**, ossia per leggere i newsgroup mentre si è collegati; tutte le operazioni sotto descritte presuppongono che siate collegati alla rete. Se vi collegate via telefono, conviene (per risparmiare sulla bolletta) leggere le news in modalità off-line, scaricando gli articoli che interessano sul proprio hard disk e leggendoli dopo essersi scollegati. A questo scopo, comunque, esistono programmi specializzati – il più noto è Free Agent – il cui uso è quindi raccomandato. E' comunque possibile usare Collabra per leggere le news off-line; in questo caso, l'autore vi rimanda alla guida d'uso al programma, che potete richiamare premendo **F1** al suo interno.

Dopo avere aperto la finestra Collabra, vi sarà presentato il vostro "Centro messaggistica", che contiene sia i messaggi di E-mail (se usate Netscape per leggerli) sia gli articoli dei newsgroup. Per prima cosa, evidenziate la riga corrispondente al vostro news server, cliccandovi sopra. Se ne compare più d'uno, selezionate quello che volete usare; potete aggiungere e eliminare news server da questa finestra selezionando rispettivamente **File | Nuovo server gruppi di discussione e Modifica | Elimina server dei gruppi di discussione** (per eliminare quello attualmente evidenziato).

La prima operazione da compiere è sottoscrivere i gruppi a cui siete interessati. Per fare ciò, premete sul pulsante **Sottoscrivi** nella pulsantiera; comparirà una scheda con tre quadri, di cui il primo (**Tutti i gruppi**) sarà evidenziato. Il programma si collegherà automaticamente con il server, e provvederà a scaricare la lista dei gruppi di discussione attivi su di esso (questa operazione, che va compiuta soltanto la prima volta, può richiedere qualche minuto). Al termine, verrà presentato l'elenco di tutti i gruppi di discussione, raggruppati in un albero per gerarchie; potete espandere o comprimere i vari rami dell'albero premendo sui quadratini con i segni **+** e **-** posti al suo interno. Espandendo i rami dell'albero, potrete arrivare fino ai newsgroup che vi interessano; al loro fianco sarà indicato il numero di messaggi attualmente conservati sul server, da cui potete capire quale sia l'intensità del traffico nel gruppo. Per sottoscrivere o de-sottoscrivere un gruppo – condizione necessaria perchè Netscape vi permetta di leggerlo – è sufficiente cliccare accanto al suo nome, nella colonna **Sottoscrivi**, oppure utilizzare il pulsante **Sottoscrivi** o **Ritira sottoscrizione**; i gruppi a cui vi siete iscritti sono mostrati con una "V" nella colonna **Sottoscrivi**.

Dopo aver compiuto questa operazione per la prima volta, è possibile premere **OK**: i gruppi a cui vi siete iscritti compariranno sotto il nome del vostro news server, organizzati gerarchicamente. In qualsiasi momento è possibile premere nuovamente sul pulsante **Sottoscrivi** per aggiungere o rimuovere gruppi a quelli che seguite, senza più dover scaricare la lista completa dei gruppi dal server. Comunque, poichè nuovi newsgroup vengono aperti e altri vengono chiusi nel corso del tempo, è consigliabile

aggiornare la lista una volta ogni tanto premendo su **Ricevi gruppi** nel succitato quadro **Tutti i gruppi**. E' anche possibile scaricare l'elenco dei nuovi gruppi recentemente creati, andando nel quadro **Nuovi gruppi** e premendo su **Ricevi nuovi**.

Sempre nella scheda delle sottoscrizioni, è possibile anche cliccare sul quadro **Ricerca di un gruppo**: in questo quadro, inserendo una parola o un pezzo di nome di gruppo nella riga **Cerca** e premendo **Invio** si riceverà indietro la lista di tutti i gruppi il cui nome contiene la parola o il pezzo indicato, a cui ci si potrà poi iscrivere come nel quadro precedente.

Una volta scelti i gruppi che volete seguire, basta doppiocliccare su di essi per aprire una nuova finestra, in cui potrete leggere gli articoli già pubblicati e preparare i vostri: aprendo la finestra, difatti, il programma scarica le intestazioni degli articoli del gruppo presenti sul server. Questa finestra presenta, sotto la pulsantiera, due zone: una contenente i titoli degli articoli pubblicati, e l'altra, in basso, in cui vengono visualizzati i messaggi veri e propri. Potete modificare la suddivisione dello schermo trascinando la barra di separazione. E' anche possibile espandere la parte superiore eliminando quella inferiore, cliccando sul triangolino posto a sinistra nella barra di separazione o selezionando **Visualizza | Nascondi messaggio** (o **Mostra messaggio** a seconda del caso). Nella parte alta, sotto la pulsantiera, è posto un menu a tendina tramite il quale è possibile cambiare il gruppo visualizzato nella finestra, o anche, se usate Netscape per gestire anche l'E-mail, visualizzare la propria posta elettronica.

Nella parte alta compariranno i titoli degli articoli, accompagnati dal nome dell'autore, dalla data, dal numero di righe di lunghezza, e da altri dati utili. Se non riuscite a vedere tutti questi dati, potete usare le frecce triangolari poste all'estrema destra della barra sovrastante la finestra per aumentare o diminuire i campi visualizzati; sempre nella stessa barra, potete modificare la larghezza delle varie colonne trascinando le righe di separazione tra i vari campi (le stesse operazioni possono essere fatte in tutto Communicator, negli altri riquadri simili). Gli articoli che non avete ancora letto (inizialmente tutti) compariranno in neretto; cliccando sul titolo, Netscape si collegherà con il server e recupererà il corpo dell'articolo, che verrà mostrato nella parte bassa dello schermo. Inoltre, l'articolo verrà marcato come letto, e il titolo verrà scritto in carattere normale. I filoni di risposte (*thread*, un po' fantasiosamente tradotto con *argomento*) sono mostrati ad albero, in modo simile a quanto avviene per i nomi dei gruppi; anche qui, cliccando sui quadratini con i simboli **-** e **+** è possibile espandere o ripiegare l'albero. Mediante il pulsante **Successivo**, posto nella parte superiore della finestra, è possibile passare al messaggio successivo tra quelli non ancora letti, e scorrere così tutto quel che resta da leggere.

Inoltre, il pulsante **Classifica** vi permette di modificare lo stato dei messaggi: tramite la tendina che comparirà quando vi premete sopra, potrete marcare come letto (se non lo è ancora) o non letto (se lo è già) il messaggio attualmente visualizzato; selezionando **Argomento letto** potete marcare come letto l'intero thread del messaggio visualizzato (utile per thread poco interessanti); selezionando **Letti tutti** è possibile marcare come letto l'intero gruppo. Lo stato (letto o non letto) del singolo messaggio può anche essere variato cliccando sulla seconda colonna nella parte alta dello schermo; i messaggi non letti sono marcati da un pallino verde. (La marcatura "letto / non letto" è solo apparentemente superflua: in realtà è vitale perchè riusciate ad ottimizzare il vostro tempo evitando di perdere dei messaggi o di leggere due volte le stesse cose.)

In ogni momento è possibile ricevere i titoli dei messaggi pervenuti al server dall'ultima volta in cui li si sono scaricati, premendo su **Ric. mess.** nella pulsantiera. Potete inoltre spedire per E-mail una copia del messaggio attualmente visualizzato, premendo su **Inoltra**, o stamparlo, premendo su **Stampa**.

Nel menu **Visualizza** sono poste alcune opzioni utili. Il sottomenu **Ordina** vi permette di scegliere tra molte possibilità il criterio con cui i titoli dei messaggi vengono ordinati e raggruppati nella parte alta della finestra; nel sottomenu **Intestazione** potete scegliere se visualizzare solo le righe di intestazione principali oppure tutte; nel sottomenu **Allegati** potete scegliere se mostrare eventuali allegati binari dei messaggi come un link, su cui dovete cliccare, o direttamente nella finestra inferiore.

Inoltre, **Decifra** permette di decodificare i messaggi scritti in **ROT13**, mentre **Righe lunghe a capo** permette di visualizzare correttamente i messaggi "scritti tutti su una riga"; **Sorgente pagina** permette di vedere il messaggio in puro testo ASCII, e di visualizzare anche le righe di intestazione complete in originale.

Per pubblicare il proprio intervento sul gruppo selezionato è sufficiente premere su **Nuo. mess.:** comparirà la finestra di composizione messaggi. Per il significato delle singole righe da riempire, è opportuno leggere – se ancora non l'avete fatto – le sezioni della guida riguardanti le intestazioni degli E-mail e dei newsgroup (in particolare, non dimenticate di imparare l'uso del crossposting e del follow-up!), e anche la parte relativa alla traduzione delle righe in italiano.

Per rispondere ad un messaggio già pubblicato, bisogna premere su **Rispondi**; verranno presentate varie opzioni. **Rispondi a gruppo** invierà la risposta soltanto sul newsgroup; **Rispondi a mittente** invia la risposta solo in privato, all'autore del messaggio originale; **Rispondi a mittente e gruppo** la invierà ad entrambi. Una volta selezionata l'opzione desiderata, verrà presentata la solita finestra di composizione del messaggio, in cui però verrà inserito come citazione il messaggio a cui si sta rispondendo.

## 15.9. Come funziona la cache di Netscape Communicator? Posso accedervi direttamente?

Netscape utilizza l'hard disk del computer per memorizzare i documenti, le immagini e gli altri file che l'utente carica dalla rete durante la navigazione, in modo da poterli richiamare immediatamente se l'utente, ad esempio tramite il pulsante **Indietro**, lo richiede. La dimensione e la locazione della cache può essere specificata nella configurazione, ma, come default, la cache è situata in una directory denominata appunto **Cache**. Con Netscape Communicator 4, ogni utente del browser ha la propria cache separata: la directory della cache è difatti posta all'interno di quella del profilo utente, ossia – se avete seguito l'installazione standard – in **C:\Programmi\Netscape\Users\nomeprofilo\**.

La cache su disco è costituita da un grande numero di file con nomi apparentemente incomprensibili, ma con le estensioni originali: tramite esse è quindi possibile capire che tipo di oggetto è memorizzato in ciascun file. Ogni file della cache, difatti, corrisponde ad uno degli iperoggetti caricati dall'utente (gli ipertesti, le immagini in esse contenute...), memorizzato nel formato originario (gli ipertesti come HTML, le immagini come GIF o JPG...): viene semplicemente modificato il nome del file.

Un utente attento può allora andarsi a ripescare i documenti appena visti anche dopo essersi scollegato, semplicemente cercando l'opportuno file, per tentativi o ad esempio riconoscendolo dalla data e dall'ora, che corrispondono al momento in cui è stato caricato dalla rete il documento. Dalla cache possono quindi essere recuperate le immagini incluse negli ipertesti, che come detto non vengono salvate insieme all'ipertesto quando lo si salva. A questo scopo, può essere utile servirsi di programmi di grafica come **ACDSee**, che dispongono di funzioni per pre-visualizzare velocemente le immagini e riconoscerle senza doverle aprire.

## 15.10. Come si installa e si configura Eudora?

**Eudora** è il più comune programma di posta elettronica, ed esiste in due versioni (**Eudora Light** e **Eudora Pro**); la versione Pro è un programma commerciale, ma la versione Light è distribuita come cardware, e può essere reperita facilmente in rete, tanto che viene solitamente fornita dai provider. La versione normalmente utilizzata in Windows 3.x è la 1.5.2., mentre è disponibile anche la versione 1.5.4, che è consigliata per gli utenti di Windows 95; le differenze sono ovviamente minime. Le indicazioni sottostanti sono state ricavate per la versione 1.5.2., che, a causa delle dimensioni minori, è quella solitamente fornita dai provider. Esistono comunque versioni più avanzate, come le 3.x e le 4.x (non

tutte freeware), che potete utilizzare se il vostro provider non vi fornisce la versione precedente o se essa non vi soddisfa. Se non siete certi del numero della vostra versione, selezionate **About Eudora** nel menu **Help**.

La versione 1.5.2. viene distribuita sotto forma di archivio autoscompattante, ossia di un unico file denominato **EUDOR152.EXE** che, quando eseguito, provoca la creazione dei vari file del programma, tra cui un file denominato **README.TXT** contenente le istruzioni per l'installazione. L'archivio non comprende il manuale del programma, che viene distribuito, in formato Word per Windows, all'interno di un altro archivio eseguibile denominato **15MANUAL.EXE**.

Per installare il programma è necessario seguire la seguente procedura:

1. Creare una directory per Eudora; da DOS, tramite il comando **md**: ad esempio

```
md c:\eudora
```

2. Copiare l'archivio eseguibile **EUDOR152.EXE** nella directory che avete appena creato;
3. Eseguire l'archivio stesso (da DOS, basta digitare `eudor152`);
4. Da Windows 3.x, creare una icona per Eudora; da Windows 95, creare un collegamento o una voce di menu per Eudora.
5. Se volete, cancellate dalla directory di Eudora il file **EUDOR152.EXE**, oppure spostatelo su un dischetto in modo da conservarlo e poterlo riutilizzare in caso di necessità.

E' anche possibile, con una singola copia di Eudora, gestire la posta di più persone sullo stesso PC.

Dopo aver installato il programma, è necessario configurarlo, selezionando l'opzione **Settings** nel menu **Special** (con la versione 1.5.2.) o **Options** nel menu **Tools** (con la versione 1.5.4). Ecco le principali informazioni che dovrete inserire: nel riquadro **Getting Started** dovrete inserire il nome della vostra mailbox (**POP Account**, spesso, ma non sempre, uguale al vostro indirizzo di posta elettronica) e il vostro nome (**Real Name**), nel riquadro **Personal Information** l'indirizzo a cui volete ricevere le risposte ai vostri messaggi (**Return Address**, solitamente anche questo pari al vostro indirizzo di posta elettronica), nel riquadro **Hosts**, nell'apposita riga, il server **SMTP** che userete per spedire i messaggi (solitamente coincide con il computer citato nel vostro indirizzo di posta elettronica, ossia con la parte di indirizzo che segue @). Se avete problemi nel determinare questi dati, o se le cose non funzionano, leggete i paragrafi relativi agli errori nella spedizione e nella ricezione della posta.

Prima di parlare del resto delle opzioni, è importante discutere del settaggio di una casella che modifica profondamente il modo di comportarsi del programma: la casella **Immediate Send** nel riquadro **Sending Mail**. Se essa è barrata, i messaggi che scrivete saranno spediti non appena li avrete scritti, altrimenti i messaggi saranno messi in coda (*queued*) e mandati tutti insieme ad un vostro successivo comando. Il primo tipo di funzionamento vi conviene se siete collegati in permanenza alla rete, il secondo se vi collegate via modem (nel qual caso dovrete comporre i messaggi, metterli in coda e, mentre siete collegati, effettuare solo la spedizione).

Nel riquadro **Checking Mail** potete settare altre opzioni, come da tabella seguente:

<b>Check for mail every X minutes</b>	Se indicate un numero diverso da zero, ogni tot minuti il programma si collegherà automaticamente alla vostra mailbox per verificare se è arrivata posta per voi. Conviene barrarla solo se siete collegati permanentemente alla rete (non via telefono).
<b>Skip big messages</b>	Se barrata, i messaggi oltre una certa dimensione non verranno scaricati automaticamente, ma saranno lasciati sul server. Comunque, essi rimarranno sul server per tempo indefinito; per cancellarli fisicamente dal server, sarete costretti a rivolgervi al provider oppure a tentare <u>qualche truccetto</u> .

<b>Send on check</b>	Se barrata, e nel caso in cui non abbiate selezionato <b>Immediate Send</b> , tutte le volte che controllate se è arrivata posta verranno anche spediti i messaggi che avete composto e messo in coda nel frattempo.
<b>Save password</b>	Se barrata, la password della vostra mailbox verrà memorizzata sull'hard disk, il che vi risparmierà il fastidio di inserirla tutte le volte, ma non è il massimo della sicurezza.
<b>Leave mail on server</b>	Se barrata, la posta prelevata non verrà cancellata dalla vostra mailbox; se non barrata, la posta sarà scaricata e rimossa. (Si veda il <a href="#">problema dello scaricamento della posta</a> .)

Nel riquadro **Sending Mail**, oltre alla già citata **Immediate Send**, potete settare le seguenti opzioni:

<b>May use quoted-printable</b>	Se non barrata, disabilita l'uso della <a href="#">codifica quoted-printable</a> (usatelo se spedite posta a persone che non riescono a ricevere correttamente questi messaggi).
<b>Word wrap</b>	Se barrata, verranno automaticamente inseriti degli "a capo" nei messaggi in partenza, in modo da contenere ciascuna riga entro una larghezza predefinita.
<b>Keep copies of outgoing mail</b>	Se non barrata, i messaggi che spedite non verranno memorizzati sul vostro computer.
<b>Use signature</b>	Se non barrata, non potrete usare una <a href="#">signature</a> (firma testuale).

Nel riquadro **Attachments** potrete stabilire il tipo di codifica usata per i file binari che accluderete ai vostri messaggi (operazione di cui si riparerà): le scelte sono tra **MIME**, ossia [base 64](#), e **BinHex**, e la modalità consigliata è la prima, a meno che non dobbiate spedire i file a persone che lavorino in ambiente Macintosh. E' possibile inoltre specificare la directory (**Attachment directory**) in cui si vuole che siano memorizzati i file binari acclusi ai messaggi che ricevete: per modificarla basta premere sulla barra (il valore di default è la directory **MAILBOX** all'interno di quella in cui è installato Eudora). Infine, barrando la casella **Put text attachments in the body of the message** è possibile far sì che i file binari vengano inclusi nel corpo del messaggio.

Nel riquadro **Fonts Display** potrete stabilire, tra le altre cose, i font da utilizzare per visualizzare i messaggi sullo schermo (**Screen Font**) e per stamparli (**Print Font**). Inoltre, barrando la casella **Show All Headers** potete far sì che siano visualizzate, nei messaggi ricevuti, tutte le [righe di intestazione](#), comprese quelle meno comuni; conviene comunque farlo.

Nel riquadro **Getting Attention** potrete controllare le azioni che Eudora farà per attirare la vostra attenzione quando arriva nuova posta; in particolare, se avete una scheda audio correttamente configurata Eudora farà emettere un suono all'altoparlante. Potete modificare questo suono, a patto di disporre di un vostro campione digitalizzato in formato **.WAV**; basterà premere sulla barra che compare nel riquadro e selezionare il vostro file.

Quanto sopra dovrebbe essere sufficiente per far funzionare correttamente Eudora; il problema maggiore può essere la determinazione corretta del [POP Account](#), che comunque è un dato tecnico che dovrebbe esservi esplicitamente fornito dal provider. In caso contrario, potete provare con il vostro indirizzo di posta elettronica, o seguire gli altri suggerimenti del paragrafo relativo ai [problemi di ricezione della posta elettronica](#). Nel caso il POP Account differisca dal vostro indirizzo di posta elettronica, conviene inserire l'indirizzo nella configurazione alla riga **Return Address**.

## 15.11. Come si usa Eudora?

Queste indicazioni si riferiscono alle versioni 1.5.2. e 1.5.4.

Sul vostro schermo, quando caricate Eudora, sono presenti due “mailbox”, denominate **In** e **Out**. (Se non sono visibili, potete selezionare la relativa opzione nel menu **Mailbox**.) Nella mailbox **In** sono contenuti i messaggi in arrivo, nella **Out** quelli in uscita. Notate che queste “mailbox”, di cui si continuerà a parlare per tutto il paragrafo, sono conservate sul vostro computer, all'interno della directory di Eudora, e sono una cosa ben diversa dalla vostra casella di posta elettronica, che è invece situata sul computer del vostro provider; semplicemente, sono dei "contenitori di messaggi" che vi serviranno per tenere un po' d'ordine nella vostra posta. A ciascuno dei vostri messaggi corrisponderà difatti una riga in una mailbox, in cui saranno evidenziati la data, il mittente o destinatario, la lunghezza e l'argomento, più una prima colonna nella quale vi saranno fornite informazioni sullo stato del messaggio, tramite codici spiegati nel seguito; doppiocliccando sulla riga corrispondente al messaggio verrà aperta una nuova finestra in cui potrete leggere o modificare il messaggio stesso.

Le operazioni di base sono molto semplici. Ad esempio, per spedire un messaggio, selezionate l'opzione **New Message** nel menu **Message**; comparirà una nuova finestra, che conterrà in alto le righe di intestazione, che conviene riempire per prime, e in basso uno spazio per inserire il testo del messaggio. Dopo aver scritto il vostro messaggio, se avete selezionato la casella **Immediate Send** nella configurazione, potrete spedire immediatamente il messaggio premendo il bottone **Send**; altrimenti, potrete metterlo in coda per la spedizione, all'interno della mailbox **Out**, premendo il bottone **Queue**. (Comparirà un solo bottone, a seconda della vostra scelta di configurazione.) In quest'ultimo caso, dovete poi spedire tutti i messaggi in coda selezionando **Send Queued Messages** nel menu **File**, dopo esservi collegati con il provider; se, nella configurazione, avete barrato la casella **Send On Check** i messaggi in coda saranno spediti anche quando controllate se vi è arrivata posta (come spiegato più sotto). I messaggi nella mailbox **Out** che sono stati già inviati correttamente sono indicati, nella prima colonna, dalla lettera **S**; quelli in coda, in attesa di essere spediti, dalla lettera **Q**. Potete comunque, in ogni momento, modificare lo stato di coda di ciascun messaggio, aprendolo (doppiocliccando sulla riga corrispondente) e selezionando **Change | Queueing** nel menu **Message**; dalla finestra che comparirà, potete stabilire di mettere il messaggio fuori coda, in modo che non sia spedito fino a nuovi ordini (**Don't send**: i messaggi in questo stato sono segnalati con un pallino nero) o anche decidere una data ed un'ora dopo la quale spedirlo. Se avete messo il messaggio fuori coda, comunque, ricordate di chiudere la finestra del messaggio con il classico bottone di chiusura e non, invece, premendo sul pulsante **Queue**.

In cima alla finestra di composizione del messaggio vi sono alcune icone; partendo da sinistra, la seconda vi permette di specificare se al termine del messaggio deve essere apposta la firma testuale (signature) specificata nella configurazione o no; la terza vi permette di specificare il formato per la codifica del messaggio e dei suoi attachment (MIME Base 64 o BinHex); quelle rimanenti, sulla destra, corrispondono alle relative opzioni del riquadro **Sending Mail**, di cui si è già parlato nel paragrafo relativo alla configurazione di Eudora.

Quando volete controllare se vi è arrivata posta, dando un'occhiata alla vostra casella postale, basterà selezionare **Check Mail** nel menu **File**, ovviamente purchè siate collegati con il provider. Se vi sono messaggi per voi, il programma provvederà a prelevarli dalla casella e a spostarli sul vostro computer, all'interno della mailbox **In**; a seconda di quello che avete specificato nella configurazione, i messaggi saranno rimossi dalla casella postale oppure lasciati là. Doppiocliccando sulla riga corrispondente a ciascun messaggio potrete visualizzarlo e leggerlo; i messaggi contrassegnati da un pallino nero sono quelli che non avete ancora letto.

Nel caso non abbiate selezionato la casella **Immediate Send**, ma abbiate invece selezionato nella configurazione la casella **Send On Check**, ogni volta che selezionate **Check Mail**, oltre che prelevare i messaggi in arrivo, il programma provvederà a spedire i messaggi in uscita che avete messo



in coda.

Se volete rispondere ad un messaggio, selezionatelo all'interno della mailbox **In**, quindi scegliete **Reply** nel menu **Message**: comparirà una finestra in cui potrete scrivere il messaggio in risposta. L'argomento di un messaggio in risposta, per convenzione, è quello del messaggio originario preceduto dalla sigla **Re:** (reply): pertanto tale riga di intestazione, in questo caso, sarà già stata riempita per voi. All'interno della finestra in cui scriverete il corpo del messaggio, inoltre, troverete il testo del messaggio a cui si sta rispondendo, riportato come citazione (ossia preceduto dal carattere >); potrete cancellare le parti che non interessano e lasciare quelle che invece volete accludere alla vostra risposta, in modo che il destinatario possa a sua volta rileggere ciò che vi aveva scritto e non perdere il filo del discorso. Potrete anche inserire altro testo, copiato in precedenza, come citazione, selezionando **Paste As Quotation** nel menu **Edit**. Nella mailbox **In**, i messaggi a cui avete risposto sono evidenziati dalla lettera **R**.

Se volete spedire a qualcuno una copia di un messaggio ricevuto, selezionatelo nella mailbox **In**, quindi scegliete **Forward** nel menu **Message**; comparirà un nuovo messaggio contenente una copia del messaggio ricevuto, evidenziato come citazione, che dovrete completare riempiendo la riga **To:**. I messaggi inoltrati ad altre persone sono evidenziati dalla lettera **F** nella colonna di stato. Una operazione simile è la redirezione, che si compie selezionando **Redirect** nel menu **Message**; la differenza è che, in questo caso, il messaggio figurerà come spedito dal mittente originale (anche se verrà segnalato che è passato attraverso la vostra casella), mentre nel caso del forward il messaggio figurerà come spedito da voi. I messaggi rediretti sono evidenziati dalla lettera **D** nella colonna di stato.

Per evitare di scrivere tutte le volte gli indirizzi che usate più spesso, Eudora vi offre la possibilità di creare dei soprannomi (*nicknames*). Aprite la finestra **Nicknames** tramite il menu **Window** (nella versione 1.5.2.) o il menu **Tools** (nella 1.5.4.); premendo il bottone **New** potrete inserire un nuovo soprannome: compare una finestra in cui inserire il nuovo soprannome; vi è inoltre una casella che, se barrata, vi permette di inserire il soprannome nella "lista dei destinatari" (vedi sotto). Il soprannome verrà poi inserito nell'elenco, e voi dovrete soltanto scrivere, nella parte sinistra della finestra, l'indirizzo (o gli indirizzi, separati da virgole o scritti su righe diverse) di E-mail ad esso corrispondente. Analogamente, aprendo la finestra dei soprannomi ed evidenziandone uno nella parte sinistra della finestra, potrete nella parte destra modificare l'indirizzo a cui volete farlo corrispondere. Dopo aver fatto ciò, e aver chiuso la finestra salvando i cambiamenti apportati, potrete usare i soprannomi creati; questo significa che, se ad esempio avete creato il soprannome Beppe per l'indirizzo `giuseppe@mailbox.it`, potrete inviare un messaggio a questo indirizzo semplicemente scrivendo Beppe nella riga **To:** del messaggio; Eudora provvederà a sostituire il soprannome con l'indirizzo vero e proprio. Potete anche creare un soprannome per il mittente o destinatario di un messaggio, selezionando il messaggio e quindi l'opzione **Make Nickname** nel menu **Special**. In questo caso, comparirà la solita finestrella in cui vi viene chiesto il soprannome e se volete inserirlo nella lista dei destinatari.

La "lista dei destinatari" (*recipient list*) dovrebbe contenere i soprannomi relativi alle persone cui scrivete più spesso; difatti, potrete spedire messaggi a queste persone in modo semplificato, selezionando le opzioni situate nella seconda parte del menu **Message** (**New Message To...**) e quindi il soprannome del destinatario, che comparirà nel menu stesso. Potrete inserire un indirizzo nella lista dei destinatari anche evidenziando con il mouse il soprannome all'interno di un messaggio e selezionando **Add As Recipient** nel menu **Special**. Dallo stesso menu potrete rimuovere elementi da questa lista, con l'opzione **Remove Recipient**. Inoltre, potete aggiungere o togliere soprannomi dalla lista aprendo la finestra **Nicknames** e aggiungendo o rimuovendo il pallino nero che compare nello spazio subito a sinistra del soprannome, operazione effettuata doppiocliccando in tale punto (con la versione 1.5.2.) oppure cliccandovi sopra con il pulsante destro e selezionando l'opzione **Add to Recipient List** o **Remove from Recipient List** (con la 1.5.4.).

Dal menu **Window** (nella versione 1.5.2) o **Tools** (nella 1.5.4.) potete richiamare la finestra

**Signature**, nella quale potete inserire qualche riga di firma (tipicamente contenente nome, indirizzo di E-mail, professione e organizzazione...) che verrà automaticamente apposta a tutti i messaggi in partenza (anche se voi, scrivendo il messaggio, non la vedrete), a meno che non specificiate diversamente nella configurazione o non utilizzate la casella di controllo posta in cima alla finestra di composizione dei messaggi per disattivarla.

Come detto, è possibile trasmettere via E-mail dei veri e propri file binari, contenenti immagini o programmi o qualsiasi altra cosa, a patto di codificare i file binari in modo che essi appaiano come un testo ASCII (o meglio, come un insieme di caratteri alfanumerici); il destinatario dovrà poi decodificare il file per poterlo utilizzare. Per accludere con Eudora un file binario al messaggio che si sta componendo è necessario selezionare **Attach File** nel menu **Message**, operazione che provocherà anche il riempimento automatico della riga di intestazione **Attachments:**. Eudora provvederà a codificare automaticamente il file all'atto della spedizione; come visto, il formato di codifica può essere MIME Base 64 o BinHex; viene specificato nella configurazione ma può essere modificato per ogni singolo messaggio usando l'apposita casella di controllo (la terza da sinistra) nella parte alta della finestra di composizione dei messaggi.

Analogamente, ricevendo messaggi che includono file binari codificati in uno dei due formati, Eudora provvederà automaticamente a decodificare i file e a salvarli nella directory specificata nella configurazione (di default, essa si chiama **MAILBOX** ed è situata all'interno della directory di Eudora). Se invece i file binari sono inseriti nel corpo del messaggio e codificati ad esempio con **UUEncode**, sarà necessario salvare il file su disco, sotto forma di file **.TXT**, e decodificare il file con un programma esterno. Per salvare un messaggio su disco, è sufficiente evidenziarlo nella mailbox cui appartiene e selezionare **Save As** nel menu **File**.

In ogni momento, potete cancellare un messaggio da qualsiasi mailbox, selezionando **Delete** nel menu **Message**. Vi verrà chiesta conferma; in caso affermativo, il messaggio non sarà cancellato, ma spostato nella mailbox **Trash**, che potrete comunque in ogni caso visualizzare selezionando **Mailbox | Trash**. Per eliminare davvero i messaggi, dovrete "svuotare il cestino" selezionando **Empty Trash** nel menu **Special**.

Per organizzare la vostra posta, potete in ogni momento creare altre "mailbox" dentro Eudora, oltre alle tre create di default (**In**, **Out** e **Trash**); è sufficiente selezionare **Mailbox | New**. Una volta fornito un nome per la nuova mailbox, comparirà una riga ad essa corrispondente nel menu **Mailbox**, che potrete utilizzare per visualizzare la mailbox. Tuttavia, i messaggi in arrivo continueranno a essere scaricati nella mailbox **In**, e quelli in partenza ad essere memorizzati nella mailbox **Out**; potrete usare le nuove mailbox soltanto trasferendoci dentro messaggi da altre mailbox, utilizzando il menu **Transfer**. Selezionando in tale menu la riga corrispondente ad una determinata mailbox, verrà infatti trasferito in essa il messaggio attualmente evidenziato. È possibile selezionare un gruppo di messaggi adiacenti tenendo premuto il tasto **Shift**, o più messaggi non adiacenti con **Ctrl**. È anche possibile rinominare o cancellare le mailbox dalla finestra **Mailboxes** richiamabile dal menu **Window** (nella 1.5.2.) o **Tools** (nella 1.5.4.). Inoltre, se, quando si crea una mailbox, si barra la casella **Make it a folder**, si creerà in realtà un "cassetto" in cui potrete poi spostare una o più mailbox (nella finestra **Mailboxes**, selezionando il cassetto dal menu a tendina e utilizzando i pulsanti posti al centro) o crearne di nuove. In questo modo potrete organizzare gerarchicamente le vostre mailbox. Ad intervalli regolari, le mailbox vengono compattate per occupare meno spazio sul disco; questa operazione richiede uno spazio extra sull'hard disk, altrimenti riceverete messaggi di errore. Potrete forzare l'esecuzione di questa operazione selezionando **Compact Mailboxes** nel menu **Special**.

Eudora offre anche la possibilità di cambiare la password della vostra casella di posta elettronica (operazione che andrebbe fatta con regolarità un paio di volte l'anno); basta, mentre siete collegati, selezionare **Change Password** nel menu **Special**. Tuttavia, perchè questa opzione funzioni è necessario che essa sia supportata dal server su cui risiede la vostra casella.

Se vi serve, è possibile stampare messaggi (**File** | **Print**), cercare un determinato testo all'interno dei messaggi (**Edit** | **Find** | **Find**) o ordinare i messaggi di una mailbox secondo vari criteri (**Edit** | **Sort**).

Uscendo dal programma, nel caso abbiate messaggi in coda, in attesa di essere spediti, vi verrà chiesto se volete spedirli prima di uscire, volete uscire e basta (**Just quit**), oppure volete tornare al programma (**Cancel**). Tipicamente, se siete scollegati dalla rete la vostra scelta sarà la seconda, in quanto per poter spedire i messaggi dovete essere collegati.

## 15.12. Come si installa, si configura e si usa Free Agent?

**Free Agent** è il più diffuso **off-line newsreader**, ossia programma che permette la lettura dei newsgroup anche quando si è scollegati, avendo in precedenza provveduto a prelevare gli articoli a cui si è interessati. Tramite questo programma, difatti, potrete collegarvi con il server solo per il tempo strettamente necessario a salvare sul vostro hard disk gli articoli più interessanti; potrete quindi rileggerli con calma in seguito, e non sarete obbligati a restare collegati per tutto il tempo necessario alla lettura, come invece avviene con Netscape.

Free Agent viene distribuito sulla rete in un file denominato **FAGENTnn.ZIP**, dove al posto di nn vi è il numero di versione (quella attualmente più diffusa è la 1.1, a cui si riferiscono le indicazioni seguenti, peraltro ampiamente valide anche per la precedente versione 1.0). Recuperato tale file, è necessario scompattarlo con PkUnzip all'interno di una directory apposita, nella quale resterà memorizzato il programma e in cui verranno anche memorizzati gli articoli che salverete: è quindi bene che vi sia qualche megabyte di spazio disponibile in tale directory. L'ultima operazione necessaria è la creazione di un'icona, un collegamento o una voce di menu per il file eseguibile **FAGENT.EXE**.

A questo punto potrete lanciare il programma semplicemente cliccando sulla sua icona. La prima volta vi verrà richiesto di configurare il programma, che dispone per fortuna di una intelligente possibilità di autoconfigurazione prelevando le impostazioni fornite ad un browser (Netscape o Mosaic). Il programma, inoltre, a differenza di tanti altri (Trumpet Winsock 2.0, Eudora...) è dotato di un dettagliato help on-line: per questo motivo vedremo soltanto le principali impostazioni delle preferenze, richiamabili selezionando **Options** | **General Preferences** (**Preferences** nella versione 1.0) ed entrando nelle varie schede.

### *User (User Profile nella 1.0)*

Questa scheda permette di specificare il nome e l'indirizzo dell'utente, in maniera analoga a quanto richiesto da Netscape. Inoltre, nella parte bassa, è possibile specificare un nomeutente e una password se il proprio server NNTP (anche detto news server, ossia quello che fornisce gli articoli) richiede un accesso non anonimo (nel caso, sarà il provider a dirvelo; quasi tutti i server non hanno bisogno di questa autenticazione). Per poter usare questa parte della scheda è necessario barrare la casella **Server requires authorization login**.

### *System (System Profile nella 1.0)*

Permette di specificare il nome o l'IP numerico del server per le news e per la spedizione di messaggi di posta elettronica (dati forniti dal provider). Se avete problemi con i server, vi consiglio di leggere i paragrafi relativi agli errori nell'uso dei newsgroup, nella spedizione e nella ricezione della posta. Notate che è possibile inserire un solo news server; per usare più di un server, dovrete creare configurazioni multiple del programma.

### **Online (Online Operation nella 1.0)**

In questa scheda bisogna specificare se si è collegati in permanenza (nel qual caso è meglio premere su **Use Online Defaults**) oppure si usa il programma da scollegati, e ci si collega soltanto per prelevare i nuovi articoli e spedire le risposte (tipico degli utenti da casa: in questo caso è meglio premere su **Use Offline Defaults**). Questo comporta la variazione di alcuni settaggi specifici sui quali si può trovare aiuto nell'help del programma.

### **Navigation, Display, Colors e Fonts**

In queste schede si ritrovano opzioni varie che influenzano il comportamento del programma e il modo con cui esso visualizza gli articoli (colori, caratteri usati...). Conviene spesso utilizzare un font non proporzionale (ad esempio il Courier New) per visualizzare il corpo degli articoli, in modo da non perdere l'impaginazione ASCII che molti inseriscono nei propri articoli.

Un secondo gruppo di opzioni è richiamabile selezionando **Options | Posting Preferences**; nella versione 1.0, comunque, queste opzioni sono invece accorpate alle precedenti:

### **General (Posting nella versione 1.0)**

Si può specificare la lunghezza massima di ogni riga dei propri articoli (**Line Length**) e modificare le frasi che vengono inserite nelle risposte all'inizio della citazione dell'articolo originale e il carattere che identifica le parti citate (normalmente >).

### **Attachments**

Queste opzioni influenzano il modo con cui i file binari, che Free Agent automaticamente codifica con **UUEncode**, vengono pubblicati nei newsgroup. E' bene spedire i file binari divisi in molte piccole parti!

Se nella configurazione avete selezionato i settaggi "off-line", il programma funzionerà normalmente come se fosse scollegato, e si collegherà alla rete soltanto quando selezionate una qualsiasi opzione dal menu **Online**. In questo caso, è necessario che abbiate già stabilito il collegamento con il provider! Potrete quindi svolgere off-line tutte le operazioni di lettura e scrittura degli articoli; dovreste però collegarvi normalmente al vostro provider prima di poter eseguire una qualsiasi delle opzioni del menu **Online**, che sono quelle che permettono di prelevare i nuovi articoli e spedire i vostri contributi.

La finestra del programma è divisa in tre parti, le cui dimensioni possono essere modificate trascinandone i bordi. In alto a sinistra si trova l'elenco dei gruppi, che a seconda del settaggio nel menu **Group** può contenere tutti i gruppi esistenti sul proprio server (**Show | All Groups**), solo i gruppi che sono stati **sottoscritti** (**subscribed: Show | Subscribed Groups**) o solo i gruppi che sono stati creati recentemente (**Show | New Groups**: sono i gruppi accanto al cui nome compare un sole); si può cambiare tra le tre modalità anche cliccando sul titolo di questa sottofinestra. La sottoscrizione ad un gruppo non significa niente di speciale, se non che tale gruppo viene posto nell'insieme dei gruppi "sottoscritti", che dovrebbero essere quelli a cui l'utente è interessato regolarmente. Difatti, inserendo un gruppo in questo insieme sarà poi possibile tramite semplici comandi scaricare i nuovi articoli pubblicati e visualizzarli senza perdersi nell'immenso elenco dei gruppi esistenti. La sottoscrizione però non ha alcun valore per altri che per l'utente e non deve essere comunicata a nessuno; tra i gruppi sottoscritti e non sottoscritti non c'è alcuna altra differenza.

La prima volta che si usa il programma, esso non sarà a conoscenza di alcun gruppo: bisogna allora,

mentre si è collegati, selezionare **Refresh Group List** dal menu **Online**. La stessa operazione andrà rifatta una volta ogni tanto, per aggiornare la lista, eliminando i gruppi che sono stati disattivati e aggiungendo quelli di nuova creazione; per velocizzare le cose, si può scegliere l'opzione **Get New Groups**, che si limita a ricevere i nomi dei gruppi creati dall'ultima volta che si è aggiornata la lista. La lista dei gruppi viene memorizzata sull'hard disk ed è disponibile anche quando siete scollegati; ricordate sempre che è possibile scegliere che tipo di gruppi visualizzare (tutti, quelli sottoscritti, quelli nuovi).

A questo punto, anche mentre siete scollegati, vi conviene scegliere i gruppi a cui siete interessati e sottoscriverli selezionando il nome del gruppo nell'elenco (cliccandoci sopra con il mouse) e quindi selezionando **Group | Subscribe**, o premendo il pulsante isolato con l'icona del giornale; selezionando nuovamente la stessa opzione o pulsante potrete de-sottoscrivere un gruppo, nel qual caso il programma vi chiederà se volete conservare gli articoli e i titoli che avete scaricato nel passato oppure cancellarli. Una volta che avete pronta la lista dei gruppi che vi interessano, potete collegarvi e scaricare i titoli degli articoli pubblicati in quei gruppi, selezionando **Online | Get New Headers in Subscribed Groups**. In questo modo, il programma scaricherà i titoli (attenzione: solo i titoli, non il corpo) degli articoli che sono stati pubblicati nei gruppi sottoscritti, a partire dall'ultima volta che avete compiuto questa operazione. Potete anche scaricare i titoli in un gruppo che non avete sottoscritto, selezionandolo nella finestra dei gruppi e quindi selezionando **Online | Get New Headers in Selected Groups**. I nuovi titoli compariranno, segnati in rosso, nella finestra in alto a destra, che contiene l'elenco degli articoli pubblicati nel gruppo che è attualmente selezionato nella finestra a fianco; nella finestra in alto a sinistra, dopo che sono stati recuperati tutti i nuovi titoli per un gruppo, comparirà accanto al nome del gruppo il numero dei nuovi titoli. All'interno della barra di stato posta sul bordo inferiore della finestra, inoltre, sono riportate informazioni in tempo reale su ciò che il programma sta facendo in rete.

Cliccando sui nomi dei vari gruppi potrete vedere l'elenco dei rispettivi articoli, accompagnati dal nome dell'autore, posto tra parentesi, e da un numero che ne indica la lunghezza in righe. I "filoni di risposte" ad uno stesso articolo (**thread**) sono mostrati come un'unico articolo, alla cui sinistra è posta una piccola icona con il segno +; cliccandovi sopra, comparirà il segno – e l'elenco delle risposte sarà mostrato per intero. Quando il thread è mostrato come un unico articolo (*collapsed*), a fianco del titolo è posto un numero tra parentesi quadre che indica il numero di articoli esistenti oltre a quello mostrato.

Non vi resta quindi che selezionare, anche quando siete scollegati, gli articoli che, in base al titolo, vi interessa leggere: basta cliccare sul titolo dell'articolo nella finestra in alto a destra per evidenziarlo, quindi premere il tasto **M**: in questo modo l'articolo viene *marcato* e segnalato con il simbolo della freccia verso il basso. Selezionando successivamente, mentre siete collegati, la voce di menu **Online | Get Marked Article Bodies** il programma si metterà in contatto con il server e preleverà il corpo di tutti gli articoli che sono stati marcati all'interno di tutti i gruppi esistenti. Compiendo questa operazione, verranno "ricolorati" i titoli degli articoli, e rimarranno rossi soltanto quelli degli articoli di cui è stato scaricato il corpo e che non avete ancora letto; man mano che leggete gli interventi, i relativi titoli diverranno neri. Per muoversi comodamente tra gli articoli non ancora letti, è comodo utilizzare il tasto **N**, che vi mostra immediatamente il successivo articolo non ancora letto del gruppo che state esaminando. Gli articoli per cui è stato scaricato il corpo sono contrassegnati anche dal simbolo del "foglio". Volendo, è possibile spedire per E-mail copia di un articolo che ritenete possa interessare a qualcuno: basta selezionare **Forward by Email** nel menu **Post** e riempire le intestazioni del messaggio che verrà generato.

Se compiete l'operazione di marcatura mentre siete collegati, potrete premere **Invio** al posto di **M**: in questo modo l'articolo verrà recuperato immediatamente. Se un filone di risposte vi interessa particolarmente, e volete che venga immediatamente scaricato il corpo di ogni nuovo articolo già nel momento in cui si scaricano i nuovi titoli, potete premere **W**: questo stato viene segnalato con il simbolo degli occhiali, e in questo caso ogni volta che preleverete i nuovi titoli pubblicati nel gruppo saranno automaticamente scaricati anche i corpi dei nuovi articoli di quel thread. Al contrario, se non volete assolutamente seguire un thread, potete ignorarlo premendo **I**: non vedrete più comparire neanche i titoli

di nuovi interventi.

Tutti i titoli e i corpi scaricati vengono memorizzati sul vostro hard disk e sono disponibili anche quando non siete collegati. Tuttavia, per evitare un'eccessiva occupazione del disco, gli articoli vengono solitamente eliminati (*purged*) dopo un certo periodo di tempo. I particolari di questa operazione, insieme ad altre opzioni, vengono stabiliti selezionando **Group | Default Properties** (nella 1.0, **Default Properties for All Groups**): nella scheda **What To Purge** potete stabilire, separatamente per gli articoli che avete già letto e per quelli che non avete ancora letto, e all'interno di ciascuna di queste categorie per gli articoli di cui avete scaricato anche il corpo (**With Bodies**) o di cui avete scaricato il titolo senza scaricare il corpo, quando questi articoli andranno eliminati: se quando anche il server li elimina (**When the article is no longer available**), dopo un periodo di tempo prefissato dalla loro pubblicazione (**When the article is older than:**), ogni volta che l'utente lo richiede (**On every purge**) o mai. Nel caso si incontri un articolo che si vuole conservare per sempre, indipendentemente da questi settaggi, si può evidenziarlo mediante il tasto **K**, che fa comparire il simbolo del lucchetto. Nelle proprietà dei gruppi è anche possibile modificare un altro aspetto importante: normalmente, quando recuperate i nuovi titoli in un gruppo tutti gli articoli precedentemente presenti vengono marcati come "letti" e colorati in nero. Talvolta, però, si recuperano i nuovi titoli senza aver ancora finito di leggere gli articoli recuperati in precedenza: per questo motivo, è utile – nella scheda **Marking Read** – selezionare entrambe le caselle **Mark only messages without bodies read**, in modo che gli articoli di cui avete recuperato il corpo vengano marcati come "letti" soltanto nel momento in cui li abbiate effettivamente letti.

È possibile stabilire settaggi particolari per singoli gruppi, selezionando i nomi dei gruppi e quindi **Group | Properties** (nella 1.0, **Properties for Selected Groups**), e, nelle schede in cui si vogliono impostare valori particolari, barrando le caselle **Override default settings...**; è particolarmente utile sfruttare in questo ambito la scheda **Posting**, che vi permette di personalizzare le intestazioni dei messaggi (quindi eventualmente l'indirizzo di E-mail o il nome o soprannome) e la signature per ogni gruppo. Inoltre, per i gruppi particolarmente interessanti potete barrare la casella **Retrieve bodies for all new messages** nella scheda **Retrieving**, in modo da recuperare automaticamente tutti i corpi dei nuovi articoli nel momento in cui scaricate i nuovi titoli; analogamente, potete modificare i settaggi relativi alla cancellazione degli articoli vecchi, ad esempio per disabilitarla e conservare per sempre tutti gli articoli (attenzione però allo spazio occupato sull'hard disk...).

Per pubblicare propri articoli, è necessario selezionare il gruppo (ed eventualmente l'articolo a cui si vuole rispondere, se si vuol pubblicare una risposta ad un intervento precedente) e quindi **Post | New Article** o **Post | Follow Up Article** a seconda che si intenda pubblicare un nuovo articolo o una risposta ad un articolo precedente. Comparirà una finestra nella quale potrete scrivere l'intervento; dopo averlo concluso, potete pubblicarlo immediatamente se siete collegati (premendo **Send Now**), altrimenti memorizzarlo per pubblicarlo quando vi collegherete (**Send Later**) o memorizzarlo e basta, per riprenderlo successivamente (**Save**). Potete modificare l'elenco dei gruppi in cui pubblicare l'articolo (**Newsgroups:**) e le persone a cui spedirlo per E-mail (**E-mail To:**), nonché un grande numero di altri settaggi, inclusa l'eventuale firma da apporre, modificando il contenuto delle righe di intestazione sopra l'articolo (alcune vengono visualizzate solo premendo su **All Fields >>**). Ricordate che, se intendete spedire un articolo a più gruppi, è opportuno effettuare un crossposting, ossia scrivere un unico articolo contenente nella riga **Newsgroups:** l'elenco dei gruppi di destinazione separati da virgole. In questo caso, è opportuno che forziate tutte le risposte al vostro intervento ad essere pubblicate su un solo gruppo: questo si può fare modificando il contenuto della riga **Followup-To:**. Ciò si ottiene cliccando su **Followup-To** nella lista dei **Fields** (se non compare, premete su **All Fields >>**) e inserendo nella riga sottostante (che assumerà il nome **Value for Followup-To:**) il nome del gruppo su cui volete indirizzare le risposte. Ricordate di segnalare la modifica del follow-up anche nel corpo dell'articolo.

Gli articoli che scrivete vengono memorizzati nella vostra "Outbox", visualizzabile selezionando



**Window | Outbox**; per pubblicare gli articoli che avete scritto e memorizzato per la successiva pubblicazione è necessario, una volta collegatisi, selezionare **Online | Post Articles and Emails**. Free Agent vi permette anche di comporre e spedire messaggi di posta elettronica, in modo molto simile, selezionando l'opportuna opzione nel menu **Post**. Le vostre firme possono essere modificate selezionando **Options | Signatures**. All'interno della Outbox, inoltre, è possibile verificare lo stato dei propri articoli e messaggi di E-mail: tutto ciò che è stato correttamente spedito è evidenziato da una faccina gialla, mentre se si sono verificati errori durante la spedizione la faccina è rossa; se il messaggio è in attesa di essere spedito al prossimo collegamento, comparirà una freccia verso l'alto. In ogni momento, è possibile interrompere le operazioni di rete mediante il pulsante "Stop", corrispondente all'opzione di menu **Stop All Tasks**; in questo caso, vi sarà chiesta conferma dell'operazione. Infine, è possibile richiedere al server di cancellare un proprio messaggio precedentemente spedito: basta selezionarne il titolo e poi **Message | Cancel Usenet Message**. La cancellazione avviene tramite un messaggio che viene propagato tra i vari server, proprio come la pubblicazione: per questo motivo, anche la cancellazione non è immediata su tutta la rete.

In certi gruppi, troverete alcuni articoli che contengono in realtà file binari codificati. Solitamente, la codifica adottata è la UUEncode, e in questo caso Free Agent è capace di decodificare l'articolo. È sufficiente, dopo aver normalmente scaricato il corpo dell'articolo, selezionare **Save Binary Attachments** nel menu **File** per salvare sull'hard disk il file contenuto nell'articolo, già decodificato. Potrà anche succedervi di trovare in mezzo al testo delle strane frasi apparentemente incomprensibili, dall'aspetto di un messaggio cifrato: in molti casi esse sono state semplicemente codificate in ROT13, e per decodificarle è sufficiente selezionare il testo e premere **Ctrl-R**. Allo stesso modo si possono codificare parti di testo mentre si stanno scrivendo i propri messaggi.

Ricapitolando, il tipico modo di usare Free Agent per un utente con collegamento via modem è il seguente:

1. Da scollegati, preparate tutti i vostri interventi e tutti i messaggi di E-mail che intendete spedire da Free Agent; inoltre, selezionate i gruppi che vi interessano, sottoscrivendoli.
2. Vi collegate.
3. Se avete degli interventi o dei messaggi da spedire, selezionate **Post Articles and Emails**.
4. Selezionate **Get New Headers in Subscribed Groups** per prelevare i titoli di nuovi articoli. Contestualmente, se avete qualche thread marcato con **W**, il programma preleverà anche i corpi dei nuovi articoli nel thread.
5. Mano a mano che i nuovi titoli compaiono, mentre il programma recupera i titoli per gli altri gruppi sottoscritti, cominciate ad esaminarli velocemente marcando con la lettera **M** tutti gli articoli di cui volete recuperare il corpo. Finito l'esame dei nuovi titoli di ciascun gruppo, potete selezionare **Get Marked Article Bodies**; in questo modo, mentre esaminerete i titoli del gruppo successivo il programma, se non ha altro da fare, preleverà i corpi degli articoli che avete selezionato nei gruppi precedenti.
6. Quando tutti i corpi che vi interessano sono stati recuperati, potete scollegarvi.
7. Da scollegati, leggete gli articoli che avete scaricato, preparate le eventuali risposte, marcate tutti gli articoli che possono ancora interessarvi e tornate al punto 2.

Alcuni utenti preferiscono effettuare due collegamenti diversi: prima si collegano per scaricare i titoli, quindi si scollegano, esaminano con calma i nuovi titoli per selezionare quelli da marcare, quindi si ricollegano per scaricare i corpi relativi.

In caso di dubbi, troverete informazioni nell'help del programma; potete anche chiedere negli appositi newsgroup italiani.

### 15.13. Come è possibile utilizzare Eudora e Free Agent con più di un utente, mailbox o server?

E' possibile creare diverse "versioni" di Eudora o Free Agent sullo stesso PC, ciascuna con una diversa configurazione, senza dover installare i programmi più di una volta: in questo modo, è possibile che più di un utente usi Eudora sullo stesso computer, mantenendo separata la posta, oppure è possibile creare versioni di Free Agent per server diversi.

In entrambi i casi, il primo passo è quello di installare – se ancora non l'avete fatto – una singola copia del programma, e quindi creare sull'hard disk, in qualsiasi posizione, una ulteriore directory per ciascuna diversa configurazione che si vuole realizzare.

Con Eudora e Windows 3.x, quindi, è sufficiente, per ciascuna diversa configurazione, creare un'icona per l'eseguibile di Eudora, inserendo però come primo argomento sulla riga di comando il percorso completo della directory relativa alla configurazione: ad esempio, se il file di Eudora è C:\EUDORA\EUDORA.EXE, e la directory per la configurazione è C:\EUDORA\UTENTE1, la riga di comando da inserire sarà:

```
C:\EUDORA\EUDORA.EXE C:\EUDORA\UTENTE1
```

Ripetendo l'operazione per le varie directory, si creeranno varie copie dell'icona, ciascuna relativa ad un utente o configurazione diversa; modificate opportunamente la descrizione dell'icona perchè le varie copie siano riconoscibili. Potrete quindi aprire le varie versioni e configurarle una per una; tuttavia, prima di aprire una versione accertatevi di aver chiuso le altre, perchè in caso contrario non sarà caricata la configurazione corretta. Con Windows 95, bisogna fare la stessa cosa, creando un collegamento o una voce di menu invece che un'icona.

Con Free Agent e Windows 3.x, è sufficiente creare un'icona per l'eseguibile di Free Agent, inserendo la directory appositamente creata per la configurazione nella riga **Directory di lavoro** dell'icona. Così come per Eudora, potrete creare varie icone per le varie configurazioni e utilizzarle separatamente, una per una. Con Windows 95, purtroppo, non è più possibile utilizzare questo metodo: dovrete installare più copie di Free Agent in directory diverse.

### 15.14. Come si installa, si configura e si usa WsFtp?

**WsFtp** è il più diffuso programma cliente FTP disponibile sulla rete; esso può essere utilizzato per semplificare l'accesso ai siti FTP. In realtà, tale accesso può tranquillamente essere effettuato con un browser; tuttavia, l'uso di WsFtp permette lo scaricamento in modo semplice di un grande numero di file e il controllo facilitato non solo del contenuto dell'hard disk del sito remoto, ma anche del vostro. Per questo motivo, è utile provare questo programma se si ha intenzione di usare la rete per prelevare software da siti FTP.

Esistono due versioni del programma (**Limited Edition**, o **LE**, e **Professional**); la prima è distribuita in rete, all'interno del file **WS\_FTPLE.ZIP**, e può essere utilizzata gratuitamente purchè non a scopo di lucro (la licenza è simile a quella di Netscape). Di tale versione, esistono tre sottoversioni: quella a 16 bit e quattro finestre, quella a 32 bit e quattro finestre, e quella a 32 bit e due finestre. La differenza tra le due ultime versioni è relativa all'interfaccia utente (la seconda adotta un sistema più simile a Gestione Risorse di Windows 95) e al fatto che la seconda non funziona con Win 3.x + Win32s.

Per installare il programma, è sufficiente scompattare il contenuto dell'archivio in una directory appositamente creata e creare un'icona, un collegamento o una voce di menu per il file **WS\_FTP.EXE** (che può avere nomi leggermente diversi nelle varie versioni). Le indicazioni seguenti si riferiscono alla versione 4.01 a quattro finestre.

Quando caricate WsFtp, comparirà uno schermo diviso in due parti, ciascuna delle quali è divisa a sua volta in due finestre; in alto vi è una fila di pulsanti (quella che, tanto per intenderci, comincia con il pulsante **Connect**; essa potrebbe in realtà trovarsi anche in basso, a seconda della configurazione del programma. Sempre a seconda della configurazione, potrebbe anche aprirsi automaticamente, nel mezzo dello schermo, la finestra delle connessioni, di cui parleremo in seguito; in questo caso premete **Cancel** per chiuderla.) Nella configurazione standard, sulla sinistra vi è la parte riferita al vostro computer (**Local system**); nella finestra in alto sono riportati i drive disponibili e le directory esistenti all'interno di quella corrente, mentre in quella in basso sono riportati i file esistenti nella directory corrente. Sulla destra, invece, vi sono due finestre di analogo significato, riferite però al computer remoto (**Remote system**: saranno quindi vuote quando non siete collegati con nessun sito FTP). È tuttavia possibile dividere lo schermo in orizzontale invece che in verticale, avendo le due finestre riferite al vostro computer nella parte alta, affiancate, e le finestre riferite al sito remoto nella parte bassa dello schermo. In ciascuna delle due parti, comunque esse siano organizzate, è presente anche una barra che indica la directory corrente e una serie di pulsanti.

Per collegarsi con un sito FTP, la prima cosa da fare è stabilire una connessione; a questo scopo, è necessario premere sul pulsante **Connect** (in alto) per aprire la finestra delle connessioni (a meno che essa non si apra automaticamente all'avvio). In questa finestra è conservato l'elenco dei siti a cui vi collegate di frequente. Per collegarsi ad un sito è sufficiente premere il pulsante **New** per pulire la finestra e inserire i dati relativi al sito: il suo nome (**Host Name**: es. `ftp.sunet.se`), il suo tipo (**Host Type**: solitamente è sufficiente che in questa casella sia indicato **Automatic detect**, e il programma farà tutto da solo), l'username e la password da usare nel collegamento (per effettuare un collegamento FTP anonimo, è sufficiente barrare la casella **Anonymous login** posta sulla destra; in questo caso è però necessario inserire il proprio indirizzo di E-mail nella configurazione del programma, come si vedrà più sotto). Volendo, nel riquadro **Initial directories** è possibile specificare una directory da cui partire ogni volta che ci si collega al sito, sia per il sito remoto che per il computer locale. Infine, è possibile inserire un commento nell'ultima casella della finestra. Se volete memorizzare i dati inseriti in modo da poterli richiamare facilmente in seguito, inserite un nome con cui volete individuare questo insieme di dati nella casella **Profile Name** e premete il pulsante **Save**. Sarà poi possibile richiamare facilmente tutti i siti memorizzati, semplicemente aprendo il menu a tendina posto di fianco alla casella **Profile Name** e cercando il nome che desiderate richiamare. È anche possibile cancellare dalla lista un insieme di dati memorizzato in precedenza, richiamandolo e premendo **Delete**.

Quando avete richiamato o inserito i dati desiderati, potete premere **OK** per iniziare il collegamento. Nella finestrella di stato posta alla base dello schermo compariranno, per tutta la durata del collegamento, i messaggi scambiati tra il vostro computer e il sito remoto. Se il collegamento riesce, comparirà nella parte dello schermo riservata al sito remoto il contenuto della sua directory radice, oppure della directory iniziale specificata in precedenza. A questo punto, potrete entrare nelle varie directory e drive (sia nel vostro computer, sia nel sito remoto) doppiocliccando sul relativo nome nelle finestre delle directory; potrete inoltre trasferire file da un computer all'altro selezionandoli nelle finestre contenenti i nomi dei file e premendo i bottoni con le frecce posti al centro dello schermo (oppure i pulsanti **Send** e **Receive**, o **Transfer**, se lo schermo è diviso in orizzontale). Durante il trasferimento, comparirà una finestrella in cui potrete vedere la percentuale trasferita, il tempo previsto, e altre informazioni, e in cui inoltre esiste un pulsante **Cancel** per interrompere il trasferimento. Nel caso stiate usando Win 3.x, e il file remoto abbia un nome più lungo di otto caratteri, il nome sarà troncato; fate attenzione, perchè, se state trasferendo un gruppo di file che hanno uguale estensione e i primi otto caratteri uguali, il PC li sovrascriverà l'uno dopo l'altro, e alla fine vi rimarrà soltanto l'ultimo!

Tornando allo schermo principale, i pulsanti che si trovano in ciascuna delle due parti (quella riferita al computer locale e quella riferita al computer remoto) hanno vari usi: **ChgDir** permette di cambiare directory inserendone il nome (equivale al comando `cd` del DOS); **MkDir** e **RmDir** permettono rispettivamente di creare e cancellare una directory (in certe versioni **RmDir** non esiste, e si deve usare **Delete**); **View** permette di visualizzare il file, tipicamente di testo ASCII, attualmente selezionato; **Exec** permette di eseguire il file selezionato (operazione sconsigliata su siti remoti, se non altro per

evitare sorprese tipo **virus...**); **Delete** e **Rename** permettono rispettivamente di cancellare o rinominare i file selezionati; **DirInfo** permette di avere informazioni più dettagliate sui file contenuti nella directory corrente, mentre **Refresh** aggiorna l'elenco dei file. L'utilità di questi due pulsanti dipende anche dalla vostra configurazione del programma (di cui si parlerà in seguito); in particolare, configurando in un certo modo il programma è possibile ricevere automaticamente sia le informazioni dettagliate sia gli aggiornamenti dell'elenco dei file ogni volta che si effettua un trasferimento. Ovviamente, le operazioni possibili sul sito remoto sono legate anche al tipo di accesso: ad esempio, negli accessi di FTP anonimo solitamente non potete cancellare e rinominare file, creare o cancellare directory, e neanche scaricare file dal vostro PC al server remoto, se non nella directory **/incoming**.

Il programma determina automaticamente il tipo dei file trasferiti (ASCII o binario) guardando la loro estensione; tuttavia, è possibile stabilire a mano la modalità di trasferimento da utilizzare, tramite i due bottoni posti in basso a destra nello schermo. Ricordate di controllare sempre che la modalità usata sia quella giusta; essa è indicata anche nei messaggi della finestra di stato e nella finestrella che si apre durante i trasferimenti.

Alcuni comandi addizionali possono essere richiamati dal menu che compare premendo il pulsante destro sui nomi dei file; in particolare, è possibile (selezionando **Sort**) ordinare secondo vari criteri i file contenuti nella finestra; inoltre, su server remoti di tipo **Unix**, è possibile modificare i **privilegi** del file, mediante il comando **Chmod**.

Esistono ancora alcuni utili pulsanti posti nella parte alta dello schermo: **Cancel** permette di interrompere l'operazione in corso, **Help** richiama l'help del programma, **Exit** esce dal programma, mentre **Options** permette di richiamare le opzioni di configurazione del programma. WsFtp, difatti, è estremamente flessibile e dispone di un grande numero di opzioni: vedremo qui le più utili, mentre per la descrizione delle altre si può utilizzare la guida acclusa al programma. Premendo il pulsante **Options**, comparirà un elenco delle varie schermate di configurazione, da cui potrete richiamare le schermate vere e proprie; dopo aver modificato le opzioni contenute in ciascuna di esse, dovrete premere **Save** per salvare le modifiche o **Cancel** per scartarle.

Nella schermata **Program Options** troverete le seguenti caselle:

<b>Alternate Screen Layout</b>	Se barrata, lo schermo sarà diviso in orizzontale. Se non barrata, lo schermo sarà diviso in verticale.
<b>Show Buttons on Top...</b>	Se barrata, la pulsantiera generale (quella che inizia con <b>Connect</b> ) sarà mostrata in alto. Se non barrata, sarà mostrata in basso.
<b>Show Full Directory Info...</b>	Se barrata, il programma recupererà automaticamente le informazioni complete (data, dimensione...) su tutti i file contenuti nella directory in cui state entrando. Se non barrata, esso recupererà solo i nomi dei file, risparmiando tempo, e potrete poi ottenere le informazioni complete premendo il pulsante <b>DirInfo</b> .
<b>Verify Deletions</b>	Se barrata, vi sarà chiesta conferma per ogni comando di cancellazione.
<b>Show Connect Dialog...</b>	Se barrata, ogni volta che aprite il programma si aprirà automaticamente anche la finestra delle connessioni.

Vi sono inoltre altri elementi utili: nel riquadro **Double Click** potete stabilire quale operazione deve essere compiuta ogni volta che doppioclickate sul nome di un file (trasferirlo, visualizzarlo o non fare nulla); nel riquadro **Listbox Font** potrete selezionare il carattere da usare per i nomi dei file e delle directory all'interno delle finestre; nella casella **E-mail address** dovete inserire il vostro indirizzo di E-mail, che sarà usato automaticamente per le connessioni anonime; nella casella **Text**

**Viewer** potete specificare il nome e relativo percorso di un programma per visualizzare testo, che sarà usato a tale scopo.

Nella schermata **Session Options** troverete le seguenti caselle:

<b>Auto Update</b>	Se barrata, dopo ogni operazione il programma aggiornerà la lista dei file nella
<b>Remote Dir...</b>	directory corrente sul sito remoto. Se non barrata, risparmierete tempo, ma dovrete ricordarvi di premere il pulsante <b>Refresh</b> per ottenere la lista aggiornata ogni volta che essa cambia.
<b>Show Transfer Dialog</b>	Se non barrata, non comparirà la finestrella con le informazioni durante il trasferimento.
<b>Use PASV Transfer...</b>	Questa casella normalmente non deve essere selezionata; dovrete barrarla se non riuscite a trasferire file e vi trovate dietro un firewall. (In questo caso, forse vi sarà necessario barrare anche <b>Use Firewall</b> .)
<b>Sorted Listboxes</b>	Se barrata, i file saranno sempre mostrati in ordine alfabetico. Se non barrata, saranno mostrati nell'ordine in cui sono sul sito.
<b>Receive Unique</b>	(Riquadro <b>File Names</b> .) Se barrata, quando ricevete dei file il PC controllerà che non ne esistano altri con lo stesso nome nella directory corrente, evitando quindi di sovrascriverli e assegnando ad essi un nome diverso.
<b>Prompt for Destination...</b>	(Riquadro <b>File Names</b> .) Se barrata, vi sarà chiesto con che nome volete salvare i file che trasferite (utile per trasferire su Win 3.x molti file con nomi lunghi, che spesso vengono troncati e resi incomprensibili).

Le opzioni di questa schermata possono essere settate in modo diverso per ciascun sito; se volete applicarle a tutti i siti, premete **Save as Default**.

Nella schermata **ASCII Extensions** potrete inserire l'elenco delle estensioni e dei nomi di file che solitamente corrispondono a testi ASCII; in questo modo, il programma userà automaticamente il modo di trasferimento ASCII ogni volta che incontra un file con tali estensioni o nomi, e userà il modo binario per gli altri.

Premendo su **Save Window Locations**, infine, potrete memorizzare le attuali posizioni e dimensioni delle finestre, che saranno riutilizzate in seguito ogni volta che caricate il programma.

## 15.15. Come si installa, si configura e si usa mIRC?

**mIRC** è uno dei più diffusi clienti **IRC** per Windows; le indicazioni seguenti si riferiscono alla versione 4.72, ma restano quasi interamente valide per versioni successive come la 5.x – mIRC viene aggiornato piuttosto spesso, per cui è impossibile restare al passo con gli aggiornamenti... La versione 4.72 è distribuita in due file, **MIRC472S.EXE** (versione 16 bit) e **MIRC472T.EXE** (versione 32 bit). Eseguendo il file, si potrà indicare una directory dove installare il programma; al termine, il programma di installazione cercherà di creare un'icona per il programma, e in Windows 95 potreste essere costretti a creare manualmente un collegamento o una voce di menu per il programma. Le istruzioni sottostanti sono state ricavate per la versione a 32 bit, ma dovrebbero valere anche per quella a 16 bit; prima di cominciare, è bene, se ancora non l'avete fatto, che leggete le informazioni generali su IRC contenute nel quinto capitolo.

Al primo caricamento del programma – dopo la visualizzazione del volto dell'autore e delle condizioni di licenza – è necessario configurare mIRC con alcune informazioni fondamentali (che possono essere richiamate e modificate successivamente selezionando **Setup** nel menu **File**). In particolare, nel riquadro **IRC Servers** del setup vanno inseriti il nome e l'E-mail dell'utente, il soprannome (*nickname*) che egli intende adottare nelle conversazioni IRC, e un soprannome alternativo (*alternate*)

nel caso il nickname desiderato sia già "occupato". Viene inoltre presentata una lunga lista di server, ordinati per rete IRC a cui appartengono, tra cui è necessario scegliere quello che si vuole utilizzare; per gli utenti italiani, la scelta consigliata è **IRCNet: EU, IT, Pisa**, che corrisponde al server **irc.cci.unipi.it**, ma potete anche utilizzare altri server sulla stessa rete IRC o su reti diverse. E' quindi possibile premere **Connect** per collegarsi, oppure **OK** per entrare nello schermo principale del programma senza aprire la connessione; in questo caso, sarà poi possibile collegarsi selezionando **Connect** nel menu **File**.

Dallo schermo di configurazione è anche possibile aggiungere server (premendo su **Add**), eliminarli (premendo su **Delete**) o modificare le informazioni tecniche relative a ciascun server (premendo su **Edit**). Per ciascun server, è necessario inserire una descrizione, che è il nome con cui il server sarà inserito nell'elenco, il nome letterale del computer su cui è posto il server (come appunto **irc.cci.unipi.it**), il numero di porta (solitamente 6667) e la rete IRC (gruppo di server) a cui appartiene (parametro comunque non fondamentale).

Il programma si preoccupa automaticamente di rilevare ad ogni uso l'indirizzo IP e il nome del computer dell'utente, che sono necessari al funzionamento del programma. Questa caratteristica è particolarmente utile per gli utenti che si collegano con il sistema dell'IP dinamico; comunque, se doveste avere problemi, controllate che, nel quadro **Local info** del setup, sotto la dicitura **On connect, always get**, sia barrata la casella **Local host**.

Come detto, selezionando **File | Connect** si stabilisce la connessione con il server indicato nello schermo di configurazione; a questo punto nella finestra di "status" compariranno alcuni messaggi informativi. All'atto della connessione, comparirà una finestra con un elenco dei vostri canali preferiti (che, all'inizio, contiene alcuni canali predefiniti); anche qui, potrete aggiungere o modificare le voci dell'elenco, in modo simile a quanto fatto per i server, e selezionare il canale a cui volete unirvi, cliccando poi sul pulsante **Join**. Per aggiungere un canale nell'elenco, basta scrivere il suo nome nella riga in alto e poi premere **Add**. Per gli utenti un po' più pratici e allergici ai sistemi a finestra, comunque, è possibile inserire direttamente i comandi IRC desiderati, usando la riga di digitazione disponibile nella parte bassa di ogni finestra.

Quando ci si collega con un particolare canale, compare sul video un'altra finestra, nella quale saranno visualizzati i messaggi inseriti dagli altri utenti via via che il server li riceve. Anche in questa finestra si ha a disposizione una riga nella quale inserire comandi oppure i messaggi che si vogliono spedire sul canale. È possibile aprire più di un canale, utilizzando finestre diverse. E' possibile inserire "effetti speciali" in mezzo al testo inviato sul canale: ad esempio, premendo **Ctrl-K** seguito da un numero si può inserire un "carattere speciale" per colorare il testo seguente (il colore dipende dal numero inserito); inserendo un ulteriore **Ctrl-K** si termina la parte colorata. Con **Ctrl-B**, **Ctrl-U** e **Ctrl-R** si può rispettivamente rendere in grassetto, sottolineare o visualizzare in inverso il testo seguente.

Il programma è estremamente potente ed è dotato di moltissime opzioni; include tra l'altro un cliente Finger (richiamabile con **Tools | Finger**); supporta inoltre i collegamenti diretti tra utenti tramite il protocollo DCC, inclusa la possibilità di riprendere il trasferimento di un file con DCC che sia stato interrotto in precedenza (**DCC Resume**), che non è standard e funziona soltanto se entrambi gli utenti stanno usando mIRC. Tuttavia, è anche dotato di un file di aiuto discretamente dettagliato, che è possibile richiamare dal menu **Help**, per cui non è il caso qui di approfondirne troppo l'uso. Inoltre, per maggiori informazioni e per gli aggiornamenti potete consultare il sito <http://www.mirc.co.uk/>.

---



## 15.16. Come si installa, si configura e si usa Ewan Terminal?

**Ewan Terminal** è un comune programma di emulazione di terminale per collegamenti Telnet, che è necessario agli utenti di Windows 3.x per controllare a distanza un elaboratore in rete (gli utenti di Windows 95 dispongono di un proprio programma di Telnet). Ewan è distribuito in modalità freeware all'interno di un archivio denominato **EWAN1052.ZIP**. Questo archivio contiene la versione 1.052, a cui si riferiscono le indicazioni contenute in questo paragrafo della guida; per installare il programma, è necessario creare una directory temporanea sull'hard disk e scompattarvi dentro il contenuto dell'archivio, quindi eseguire (da Windows) il file **INSTALL.EXE** che sarà stato creato nella directory temporanea e seguire le istruzioni che compariranno sullo schermo.

Il programma è dotato di un file di help, che si può utilizzare per maggiori delucidazioni.

All'avviamento, tuttavia, verranno aperte due finestre: la finestra base del programma, nella quale verrà visualizzato l'output del collegamento TELNET, e sopra di essa, in primo piano, la finestra denominata **Connect to site** e contenente la **lista dei siti** (*sitelist*), ossia un elenco dei siti con cui volete poter stabilire un collegamento Telnet. Prima di poter effettuare un collegamento è necessario inserire i parametri del sito con cui ci si vuole collegare; per fare questo, è sufficiente premere il pulsante **New** nella finestra contenente la lista dei siti. Verrà visualizzata una ulteriore finestra, nella quale dovrete inserire i seguenti parametri:

<b>Name</b>	Nome che volete dare all'insieme di parametri di collegamento che state inserendo: si tratta solitamente di una abbreviazione tramite la quale potrete, per vostra comodità, effettuare in seguito nuovamente lo stesso collegamento senza dover ri-inserire tutti i dati.
<b>Network address...</b>	Nome letterale o IP numerico del sito con cui volete stabilire il collegamento Telnet.
<b>Service (port)</b>	Normalmente dovrete barrare la casella <b>Telnet</b> (porta 23). Se però, per un qualsiasi motivo, dovete stabilire un collegamento con una diversa porta di comunicazione del sito, potete barrare la casella <b>Custom</b> e inserire nella riga sottostante il numero di porta desiderato.
<b>Configuration</b>	Nome della configurazione di collegamento (dimensioni della finestra, carattere usato...) che volete utilizzare quando vi collegate a tale sito (di questo si parlerà in seguito, per il momento potete utilizzare la configurazione di default).

Dopo aver premuto **OK**, nella lista dei siti verrà aggiunto il **Name** che avete dato al modello di collegamento; premendo **Save** potrete salvare le informazioni inserite sull'hard disk, in modo che, le prossime volte che caricherete il programma, il sito che avete appena inserito ricompaia nella lista dei siti. Il vantaggio è il seguente: potete stabilire un collegamento con un sito che avete inserito in precedenza nella sitelist semplicemente cliccando due volte sul nome associato ad esso nella lista, oppure selezionandolo (cliccando una volta sul nome ad esso associato) e premendo **OK**. In questo modo, non dovrete inserire ogni volta il nome del sito e tutti i parametri di configurazione. È comunque possibile modificare i parametri di una voce della lista dei siti semplicemente selezionandola e poi premendo **Edit**; è possibile cancellarla selezionandola e premendo **Delete**. Grazie al sistema dei "nomi" associati a ciascuna voce della lista, potete avere più voci nella sitelist corrispondenti ad uno stesso sito, ma con numeri di porta o configurazioni di collegamento diverse.

Stabilendo un collegamento oppure selezionando **Cancel** nella lista dei siti, la finestra ad essa dedicata

scompare, e si viene riportati alla finestra principale del programma. In tale finestra potrete inserire l'input e osservare l'output (testuale) del computer che state controllando a distanza tramite TELNET, proprio come se lo schermo fosse quello del monitor di tale computer. Inoltre, potrete richiamare alcune opzioni di menu; infine, in basso a destra è posta una icona, che è rossa con una croce sopra quando non è attivo il collegamento TELNET, mentre è verde quando vi è un collegamento funzionante. Se state stabilendo un collegamento, tipicamente l'icona diventerà verde, quindi vi verranno chiesti il login e la password, e potrete poi cominciare a lavorare. Quando uscirete dall'area, ad esempio con il comando **logout** o simili, l'icona ridiventerà rossa.

Dalla finestra principale è possibile, in qualsiasi momento, richiamare la lista dei siti per effettuare un nuovo collegamento (**Open** nel menu **File**) o inserire una nuova voce nella lista (**New** nello stesso menu). E' inoltre possibile, tramite lo stesso menu, visualizzare sullo schermo un file di testo (**Show file**) oppure aprire un **capture file**, ossia un file di testo in cui vengono salvati l'input e l'output del collegamento, proprio come li vedete sullo schermo. Nel caso si vogliano quindi salvare questi dati, magari per poterli poi rivedere con calma dopo essersi disconnessi, è necessario *per prima cosa* aprire il capture file: difatti solo l'input e l'output successivi all'apertura del file saranno salvati. Il programma vi chiederà il nome di un file in cui salvare i dati, solitamente con estensione **.CAP**; se il file esiste già, vi chiederà se volete salvare i nuovi dati in coda a quelli precedenti (**Append to file**) oppure cancellare i dati precedenti (**Overwrite**). A questo punto, tutti i dati successivi saranno salvati, finchè non selezionerete l'opzione **Close capture file**, che compare al posto di **Open capture file**, nel menu **File**, quando il capture file è aperto. L'operazione di cattura dei dati è segnalata anche dalla dicitura **Capture file is open** nella barra inferiore dello schermo. Dal menu **File** è anche possibile stampare la schermata attualmente visualizzata (**Print | Screen**) o l'intero insieme dei dati precedentemente visualizzati nel collegamento, almeno per quella parte ancora in memoria (**Print | Entire scrollbar**).

Nel menu **Session** è possibile, quando si è collegati con un sito, terminare il collegamento (**Disconnect**), oppure, quando non si è collegati con nessun sito, collegarsi con l'ultimo sito utilizzato (**Connect**).

Tramite il menu **Options** è possibile modificare le configurazioni del programma. L'opzione **Edit configurations** permette di modificare le configurazioni di collegamento: verrà visualizzata la finestra delle configurazioni, che è simile a quella della lista dei siti. Ad ogni configurazione, difatti, è associato un nome; selezionando **New** si può creare una nuova configurazione, mentre con **Edit** si può modificare una configurazione esistente. Quando si sceglie di creare o modificare una configurazione, compare una finestra in cui è possibile inserire il nome della configurazione e, tramite una serie di bottoni, richiamare gli schermi delle varie opzioni. Ecco quindi un elenco dei bottoni esistenti e delle opzioni che possono essere modificate all'interno delle finestre che compaiono quando li si preme:

#### **Screen...**

Permette di indicare il numero di righe e colonne dello schermo "emulato" che compare nella vostra finestra. La maggior parte dei server Telnet supportano un numero qualsiasi di righe e colonne, ma i programmi più vecchi funzioneranno soltanto con alcuni valori (tipicamente 80 colonne per 24 righe). Inoltre, si può specificare il numero di righe da tenere in memoria (**Lines in scrollbar**, visualizzabili durante il collegamento con la barra di scorrimento posta sul bordo destro della finestra principale), quali elementi della finestra devono essere visualizzati, e se, quando si modificano le dimensioni della finestra principale, si vuole che venga modificato il numero di righe e colonne dello schermo emulato senza cambiare le dimensioni del carattere (**Resize screen**) oppure si preferisce che venga ingrandito o rimpicciolito il carattere usato per il testo senza modificare il numero di righe e colonne indicato nella configurazione (**Resize font**). Infine, premendo il pulsante **Browse** in basso a destra si può

modificare il font usato per visualizzare il testo sullo schermo.

### ***Emulation***

Determina il tipo di terminale emulato; potete chiedere a chi vi ha dato l'account sul computer remoto quale sia il tipo migliore per quel computer. La scelta classica è **DEC-VT100**. Se avete problemi di terminale – ad esempio, subito dopo il login vi viene visualizzato un errore del tipo `Terminal type unknown` – leggete anche la parte riguardante lo schermo **Emul. options...**

### ***Keyboard...***

Permette di specificare una "rimappatura" dei tasti della tastiera in modo da adeguarsi alla configurazione del computer remoto. Normalmente non dovrebbe essere necessario usare questa opzione; in caso di necessità, consultate la documentazione del programma.

### ***Printer font...***

Specifica il tipo di carattere usato per la stampa dell'output del terminale.

### ***Behaviour...***

Mediante il primo riquadro potete scegliere se, ogni 10 minuti di inattività, mandare comunque un carattere (che può essere un Invio (CR-LF) o un F9) al computer remoto; questo può essere utile se, dopo 10 minuti di inattività, il computer remoto vi scollega automaticamente – come spesso è previsto – e voi non desiderate che ciò accada. Barrando la casella nell'ultima riga, invece, il programma verrà chiuso automaticamente quando vi disconnettete dal computer remoto.

### ***Emul. options...***

Questo schermo vi permette di settare opzioni varie: in alto a sinistra, sono previste due rimappature della tastiera che normalmente vi converrà selezionare, barrando le relative caselle; subito sotto, potete scegliere di azzerare automaticamente il bit più significativo dei caratteri inviati dal computer remoto (**Strip 8th bit**), opzione che potete provare ad usare se sullo schermo vi compaiono caratteri strani e apparentemente senza senso; infine, potete decidere di visualizzare le frasi in neretto come colorate. A fianco, potete selezionare i colori da usare per i vari elementi dello schermo. Infine, particolarmente importante è la riga posta in basso. Difatti, quasi tutti i computer remoti richiedono, all'atto del login, che venga settata la variabile d'ambiente **TERM** ad un valore predefinito corrispondente al tipo di terminale. Ewan setta normalmente questa variabile al valore indicato nello schermo **Emulation**, che dovrebbe essere standard; in realtà, tuttavia, molti computer usano per questa variabile d'ambiente valori non standard, come ad esempio **vt100** al posto di **DEC-VT100**. In questo caso, all'atto del collegamento vi sarà visualizzato un messaggio del tipo `Terminal type unknown` e vi sarà richiesto di inserire il valore corretto (che potete chiedere a chi vi ha dato l'account). Per evitare di svolgere ogni volta questa procedura, potete inserire direttamente tale valore in questa riga; il programma lo userà automaticamente ogni volta che stabilisce il collegamento.

### ***Input filter...***

Permette di filtrare alcuni caratteri in ingresso, che in realtà non hanno significato. Normalmente non dovete utilizzare questa opzione.

Come già detto, ciascuna configurazione può essere associata ad un certo numero di voci della lista dei siti per le quali voi volete che sia usata quando stabilite il collegamento: questo si ottiene modificando la riga **Configuration** della voce della lista dei siti interessata. Per ciascun sito o insieme di siti, quindi, potete creare la configurazione più adatta, darle un nome qualsiasi, diverso da quello delle altre configurazioni e delle voci della sitelist, e associarla ai siti interessati.

Altre opzioni del menu **Options** sono:

- **Edit keymap files:** permette di modificare i file di rimappatura della tastiera da usare nelle configurazioni;
- **Global settings:** permette di stabilire se, all'avvio del programma, deve venire visualizzata la lista dei siti (**Show sitelist...**), lo schermo che permette di inserire una nuova voce nella lista (**Show "New" dialog...**) o nulla (**No dialog on startup**);
- **Directories:** permette di specificare in quali directory conservate i vari tipi di file necessari all'emulatore (normalmente **.**, ossia la directory in cui è posto il programma);
- **Site list entry:** permette di modificare l'ultima voce della lista dei siti selezionata;
- **Configuration:** permette di modificare la configurazione che si sta usando.

Potete anche salvare la posizione e le dimensioni della finestra per ciascuna configurazione: per fare questo, mentre siete collegati con il sito usando la configurazione desiderata, ridimensionate la finestra a piacere, quindi selezionate **Save** nel menu **File**.

## 15.17. Come si usa il Telnet di Windows 95/98?

Insieme a Windows 95/98 viene fornito un programma di Telnet, che, sebbene semplice e senza fronzoli, può tranquillamente essere utilizzato per il controllo a distanza della maggior parte degli account remoti.

Tale programma è denominato **TELNET.EXE** e viene installato nella directory di Windows 95/98 quando installate il protocollo TCP/IP nella Rete di Windows 95; potete quindi creare un collegamento o una voce di menu per tale programma. Esso può anche essere controllato dalla riga di comando: in particolare una riga di comando del tipo

```
telnet nomesito numeroporta
```

provocherà il caricamento del programma e il collegamento immediato – ammesso che il collegamento con la rete sia stato stabilito – con il sito e il numero di porta indicati; il numero di porta può essere omesso per i normali collegamenti Telnet (porta 23). Pertanto, creando collegamenti o voci di menu con tale riga di comando li si potrà utilizzare per collegarsi, con un semplice click, con un ben determinato elaboratore remoto.

Se non si vuole creare un collegamento, è comunque possibile caricare Telnet eseguendo, mediante l'apposito comando **Esegui** del menu **Avvio** di Windows, il file **TELNET.EXE**. Una volta caricato il programma è possibile selezionare **Sistema Remoto** nel menu **Connetti**: in questo modo sarà presentata una finestra in cui inserire il nome del sito a cui ci si vuole collegare, e poi sarà stabilito il collegamento. Nello stesso menu, viene presentata una lista degli ultimi siti a cui ci si è collegati, in modo da potercisi ricollegare velocemente. Per interrompere brutalmente un collegamento in corso, è possibile selezionare **Disconnetti**.

E' possibile personalizzare qualche limitato parametro del programma tramite la voce **Preferenze** del menu **Terminale**; in particolare, premendo sul pulsante **Caratteri** è possibile modificare il tipo e il colore dei caratteri usati nella finestra, mentre tramite il pulsante **Colore Sfondo** è possibile modificare il colore dello sfondo della finestra. Inoltre, è possibile registrare tutto quello che compare nella finestra di connessione, ad esempio per riguardarlo più tardi dopo essersi disconnessi, selezionando **Inizia registrazione** nel menu **Terminale**; verrà chiesto il nome di un file di testo in cui

registrare i dati. La registrazione sarà interrotta quando ci si disconnette o quando si seleziona **Termina registrazione** nello stesso menu.

---

## 15.18. Che cos'è un "cliente specializzato" e a cosa serve?

Come visto, esistono su Internet un certo numero di protocolli di alto livello standardizzati, per fornire i servizi principali: il WWW, il trasferimento di file, la posta elettronica e molti altri sono gestiti con modalità standard, e chiunque può scrivere un programma per farlo. Tuttavia, certi particolari siti o servizi necessitano di capacità superiori a quelle fornite dai protocolli standard, o semplicemente sono sviluppati con sistemi proprietari e protetti da copyright. Per questo motivo, esiste un grande numero di programmi progettati appositamente per l'uso di uno o al più pochi siti, che permettono di ottimizzare l'uso dei servizi forniti da tali siti. Ad esempio, molti MUD o mondi virtuali richiedono l'uso di un "cliente specializzato".

Solitamente, i clienti specializzati sono distribuiti direttamente sul sito per il cui uso sono necessari; il loro uso è solitamente gratuito per i servizi di svago e ricreazione, mentre viene richiesta una tariffa (oppure il programma viene fornito insieme al pagamento dell'iscrizione) per servizi commerciali. E' abbastanza raro, invece, trovare questi programmi in giro per la rete, visto che il loro uso è comunque limitato.

Una particolare categoria di clienti specializzati è formata dai **plug-in**. Un plug-in è un programma che non è in grado di funzionare da solo, ma va a modificare e aumentare le capacità di altri programmi, inserendosi al suo interno come una espansione. In particolare, per Netscape Navigator e Internet Explorer sono disponibili decine di plug-in, alcuni potenzialmente di vasto utilizzo (come quelli per la visualizzazione di particolari formati di animazione o di mondi virtuali VRML), altri estremamente specializzati (esiste persino un plug-in per visualizzare in tre dimensioni la struttura di molecole chimiche). Essi sono disponibili partendo dalle home page dei browser, nei siti dei produttori, o nei mirror situati in giro per il mondo.

Le versioni recenti dei browser dispongono di sistemi per scaricare e installare automaticamente i plug-in quando incontrano file per cui essi sono necessari. Comunque, è sempre bene porre molta attenzione a questo tipo di operazioni, visto che un plug-in è un programma scaricato dalla rete che verrà tranquillamente eseguito dal vostro browser, e tutti noi sappiamo che non bisogna eseguire a cuor leggero un programma ottenuto via rete da un sito sconosciuto, vero?

---

## 15.19. Che cos'è PING e a cosa serve?

**Ping** è il nome di un programma che serve a verificare la raggiungibilità di un sito e l'efficienza del collegamento che si può stabilire con esso. Nato originariamente in sede militare, per poter controllare in tempo reale l'eventuale interruzione di tratti di rete, è comunemente installato in tutti i sistemi Unix connessi alla rete; ne esistono varie realizzazioni anche per Windows, sia a sé stanti (**WsPing**) sia incluse in altri prodotti. Ad esempio, le versioni 2.x di Trumpet Winsock includono nella loro directory un semplice Ping (**PINGW.EXE**), mentre nella directory di Windows 95/98 troverete il programma **PING.EXE**, che viene installato quando installate il protocollo TCP/IP e va eseguito da un prompt del DOS. Un programma di Ping è accluso anche alle versioni più recenti di WsFtp.

Il funzionamento del programma è molto semplice: l'utente fornisce al programma di Ping il nome di un sito remoto, con cui vuole provare il collegamento. Il programma spedisce allora un certo numero di pacchetti di dati qualsiasi al computer remoto, che provvede a sua volta a rispedirli al computer dell'utente man mano che arrivano. Il programma di Ping conta quindi il numero di pacchetti che sono ritornati e il tempo impiegato, e restituisce questo tipo di statistiche all'utente. Si può così verificare se il computer remoto è "raggiungibile" e in tal caso qual è il tempo medio di trasmissione in entrambi i sensi.

Questo, ad esempio, è l'output del comando `ping giunone.polito.it` dato dal prompt del DOS di Windows:

```
Pinging giunone.polito.it [130.192.3.45] with 32 bytes of data:
```

```
Reply from 130.192.3.45: bytes=32 time=183ms TTL=249
Reply from 130.192.3.45: bytes=32 time=279ms TTL=249
Reply from 130.192.3.45: bytes=32 time=182ms TTL=249
Reply from 130.192.3.45: bytes=32 time=163ms TTL=249
```

Il programma continuerà all'infinito a testare la connessione, finchè non lo interromperete premendo **Ctrl-C**. Il parametro TTL rappresenta il tempo di vita con cui arrivano i pacchetti in risposta dal computer remoto; solitamente, la differenza tra esso e 255 vi dà il numero di router sul percorso tra i due computer.

## 15.20. Che cos'è NSLOOKUP (o HOST) e a cosa serve?

**NSLookup** (abbreviazione per Name Server Lookup) è un programma che effettua ricerche all'interno dei database del **DNS** (che, come visto, è il sistema di traduzione che permette di risalire dai nomi letterali dei computer ai codici IP numerici e quindi alla loro posizione sulla rete, e viceversa). Solitamente, l'utente comune non ha alcun bisogno di effettuare questo tipo di ricerche, se non per curiosità, o per qualche caccia al tesoro informatica; tuttavia, può essere utile sapere che tramite questo tipo di programmi si possono ritrovare gli IP numerici corrispondenti ad un nome letterale, e viceversa – cosa che può ad esempio essere utile anche per poter poi configurare certi programmi di comunicazione che accettano solo gli IP numerici. I programmi più completi recuperano anche altre informazioni, come il name server competente per il dominio del computer remoto, o eventuali "alias" (altri nomi assegnati allo stesso computer).

Per Windows, esistono versioni ridotte (**WsHost**) che effettuano solamente la conversione da IP numerico a nome letterale e viceversa. Un programma di lookup è incluso anche alle versioni più recenti di **WsFtp**.

## 15.21. Che cos'è TRACEROUTE (o HOP) e a cosa serve?

**Traceroute** è un programma di diagnostica e statistica diffuso sui grossi server Unix, che ha come scopo quello di individuare il percorso compiuto dai pacchetti di dati per giungere dal computer dell'utente ad un computer remoto. Quando l'utente fornisce a Traceroute il nome di un computer remoto, il programma spedisce ad esso un particolare pacchetto di dati, che provoca la spedizione di un messaggio interpretabile come segnale di "ricevuto" da ciascuno dei computer incontrati lungo il percorso. In questo modo, il programma restituisce all'utente l'elenco di tutti i computer tramite cui è passato il pacchetto e dei tempi di percorrenza di ciascuna tratta, cosa che può essere di grande interesse per gli amministratori di rete, ma può anche soddisfare le curiosità degli utenti comuni. In genere, per ciascun nodo del percorso vengono effettuate tre prove, e sono quindi restituiti tre valori di tempo.

Questo è il tipico output di un Traceroute:

```
Tracing route to menelao.polito.it [130.192.3.30]
over a maximum of 30 hops:

  1    215 ms    232 ms    234 ms    dial02.dialup.csi.it [158.102.23.254]
```



```
2    162 ms    213 ms    526 ms    csi-policy.csi.it [158.102.255.62]
3    187 ms    423 ms    178 ms    192.168.255.62
4      *        *        *        Request timed out.
5    304 ms    297 ms    221 ms    130.192.80.1
6    207 ms    185 ms    194 ms    LAN-gw.polito.it [130.192.2.254]
7    213 ms    213 ms    193 ms    menelao.polito.it [130.192.3.30]
```

Trace complete.

Per raggiungere dal computer dell'utente il server desiderato (in questo caso, `menelao.polito.it`) sono necessari sette passaggi; per ognuno, sono riportati il nome e/o l'indirizzo IP, e i tempi di risposta nei tre tentativi. Come vedete, i tempi non sono affatto crescenti man mano che ci si allontana, come ci si aspetterebbe: difatti il tempo di risposta è fortemente influenzato anche dalle prestazioni del server. Si noti anche che il quarto host intermedio non ha risposto alle richieste (probabilmente questa attività è stata disabilitata per motivi di sicurezza o prestazioni).

Per Windows 3.x, un programma simile (**Trumpet Hop**) è fornito insieme alla versione 2.1 di Trumpet Winsock. Per Windows 95/98, invece, il programma **TRACERT .EXE** è fornito insieme al sistema operativo, nella directory di Windows; viene installato quando installate il protocollo TCP/IP, e va eseguito da un prompt del DOS. Un programma di tracciamento è accluso anche alle versioni più recenti di WsFtp.

---

## 16. Prelevare software da Internet

---



### Prima parte

1. Come è archiviato il software su Internet?
2. Quali sono i sistemi operativi supportati su Internet? Quali programmi vanno bene per il mio PC?
  - Che cosa sono NDOS e 4DOS?
  - Che cos'è OS/2?
  - Che cos'è Linux?
  - Che cos'è X-Windows?
  - Che cos'è Win32s?
  - Che cos'è DirectX?
  - Che cos'è Winsock 2.2?
3. Come posso installare un programma prelevato dalla rete?
  - Come si esegue un file eseguibile?
  - Come si apre un prompt del DOS?
  - Come si crea una directory?
  - Come si crea un'icona o un gruppo di icone in Windows 3.x?
  - Come si crea un collegamento in Windows 95?
  - Come si crea una voce di menu o un sottomenu del menu Avvio in Windows 95?
4. Che cos'è un numero di versione? Come si può capire quanto un programma sia aggiornato?
5. Perché alcune installazioni mi invitano a "reperire altrove il file xxx.DLL"?
6. **+** Quali sono i principali formati in cui sono archiviati immagini e suoni su Internet?

### Seconda parte

7. Quali sono i principali siti FTP contenenti software per PC?
  8. Quali sono i principali siti FTP contenenti software per Unix, Macintosh, Amiga, Atari, C=64?
  9. Quali sono i principali siti contenenti musica o immagini?
  10. Come si decodifica un file binario (programma, immagine...) contenuto in un messaggio di E-mail o in un articolo di newsgroup?
    - Quali sono i formati di codifica esistenti?
    - Che cos'è "MIME Quoted-printable"?
    - Che cos'è "MIME Base 64"?
    - Che cos'è UUEncode?
    - Che cos'è XXEncode?
    - Che cos'è BinHex?
    - Che cos'è ROT13?
  11. Quali programmi di archiviazione e compressione posso reperire in rete?
    - Come si installa e si usa WinZip?
    - Come si usano PkZip e PkUnzip?
    - Come si usa Arj?
    - Come si usa Lha?
    - Come si usa Rar?
    - Come si usa GZip (GNU Zip)?
    - Come si usa Tar?
    - Come si usa Expand?
    - Come si usa Extract?
  12. **+** Quali programmi per la gestione e la stampa di testi e ipertesti posso reperire in rete?
  13. Quali programmi di grafica, animazione, musica posso reperire in rete?
-

## 16.1. Come è archiviato il software su Internet?

Su Internet è possibile reperire software di qualsiasi tipo; talvolta, però, non si sa nè come cercarlo nè come far funzionare il software prelevato. Per questo motivo è utile avere un'idea sui principali modi in cui il software viene conservato e distribuito sulla rete.

Dei vari sistemi di archiviazione del software (FTP o WWW) si è già parlato affrontando il problema della ricerca del software in rete; il prelievo di un programma, in qualsiasi modo e da qualsiasi fonte esso avvenga, si conclude generalmente con il salvataggio di un file sul proprio hard disk. Tuttavia, ora siamo solo all'inizio: difatti, spesso tale file non è direttamente utilizzabile, ma deve prima essere "scompattato". Solitamente, difatti, esso è un **archivio**, ossia un file che ne contiene in realtà tanti altri, compressi e uniti in modo da occupare meno spazio ed essere più facilmente trasportabili. In alternativa, può trattarsi di un file codificato in modo particolare per essere trasmissibile ad esempio via posta elettronica. È quindi bene conoscere i tipi più comuni di file usati per la diffusione del software:

1. **Archivi non autoscompattanti.** Questi file sono caratterizzati da estensioni facilmente riconoscibili, e per poter essere utilizzati devono essere "scompattati" – nome con cui si indica l'operazione di estrazione dei file e loro salvataggio sul disco – mediante programmi appositi. I programmi più comuni (tra parentesi l'estensione dei file che trattano) sono **PkUnzip** (**.ZIP**), **Arj** (**.ARJ** ed eventualmente **.A01**, **.A02**... nel caso di archivi su più dischetti), **GUnzip** (**.GZ**, **.Z**), **Lha** (**.LZH**), **Rar** (**.RAR**), **Tar** (**.TAR**), **Zoo** (**.ZOO**), **PkXArc** o **PkUnpak** (**.ARC**), **StuffIt** (originario di Macintosh) (**.SIT**); si tratta di programmi per DOS, il cui uso può in molti casi essere semplificato tramite il programma WinZip. L'uso di questi programmi è descritto dettagliatamente nel proseguimento della guida; comunque, quando si scompatta l'archivio il risultato è la creazione di una serie di file sul proprio hard disk, eventualmente organizzati in directory. Spesso la scompattazione provoca la creazione sull'hard disk di uno "pseudo-disco di installazione" che deve a sua volta essere eseguito per installare il programma.

Una nota a parte meritano i file **.TAR.Z** (talvolta abbreviati in **.TZ**) e i file **.TAR.GZ** (o **.TGZ**): questi file devono essere scompattati in due passaggi, ossia *prima* eseguendo GUnzip, che creerà sull'hard disk un normale file **.TAR**, e *poi* eseguendo Tar. Tra l'altro, Windows tende a fare brutti scherzi ai file con doppia estensione: sotto Windows 3.x, tipicamente la seconda estensione verrà brutalmente tagliata, mentre anche in Windows 95/98, dove pure è possibile avere file con più di una estensione, spesso i browser convertono tutti i punti del nome tranne l'ultimo in simboli di underscore. Ponete quindi attenzione a non "perdere di vista" la loro reale essenza.

Un'ultima raccomandazione: è solitamente meglio, per evitare problemi, copiare gli archivi sul proprio hard disk prima di scompattarli, qualora essi siano su dischetto.

Esistono infine altri due importanti scompattatori: **Expand** ed **Extract** della Microsoft. Si tratta degli scompattatori utilizzati da molti programmi di installazione: il primo, più vecchio, serve ad estrarre i file con una estensione che termina per **\_**; il secondo, più recente, serve a scompattare i **cabinet** (archivi **.CAB**), ad esempio quelli che contengono l'installazione di Windows 98.

2. **Archivi autoscompattanti** (o "archivi eseguibili"). Questi file sono una variante dei precedenti, e sono sostanzialmente costituiti da un normale archivio non autoscompattante a cui è stato aggiunto un programma eseguibile che permette di scompattare l'archivio senza ricorrere ad altri programmi come quelli descritti sopra. Pertanto, questi file (che si presentano come normali file eseguibili, con estensione **.EXE**) devono essere eseguiti. Quando tali file vengono eseguiti, essi provvedono automaticamente ad estrarre i file che sono contenuti all'interno, allo stesso modo dei programmi di scompattazione per gli archivi non autoscompattanti. Spesso, in particolare se sono recenti, essi provvedono anche a lanciare il programma di installazione vero e proprio.

3. **File codificati.** Si tratta di file che sono stati codificati in maniera particolare per essere trasmissibili via posta elettronica o negli articoli di newsgroup; delle varie forme di codifica, e dei metodi di decodifica, si parlerà nel seguito. Molti programmi per la lettura di E-mail e newsgroup, comunque, dispongono di una opzione per la decodifica dei file acclusi ai messaggi o articoli, che può essere utilizzata solitamente in modo semplice, oppure (è il caso delle versioni recenti dei browser e dei programmi di posta elettronica) provvedono automaticamente alla decodifica, salvando sull'hard disk il file già decodificato. Spesso il file decodificato è di uno dei due tipi sopra elencati, e deve quindi a sua volta essere scompattato.

Ulteriori informazioni sull'uso di questi tipi di file possono essere ritrovate nel paragrafo relativo all'installazione dei programmi prelevati dalla rete.

## 16.2. Quali sono i sistemi operativi supportati su Internet? Quali programmi vanno bene per il mio PC?

Ad Internet sono collegati computer di tipo molto diverso. Per questo semplice motivo, il materiale disponibile sulla rete si trova memorizzato in una infinità di formati diversi. Mentre i file di dati (testi, immagini, suoni...) sono solitamente leggibili, mediante programmi appositi, da qualsiasi tipo di computer, i programmi eseguibili sono caratteristici di un determinato **sistema operativo** (spesso abbreviato **OS**), ossia di quel particolare programma che viene caricato automaticamente all'accensione del computer e che vi permette di far funzionare gli altri programmi: Windows, ad esempio.

È quindi opportuno avere un'idea di quali sono i diversi sistemi operativi esistenti al mondo, per capire di cosa si sta parlando e soprattutto per evitare di fare confusione quando si deve prelevare del software, evitando di perdere tempo scaricando programmi che non vanno bene per il proprio computer. Ecco quindi un breve elenco, con alcuni commenti (che sono esclusivamente personali e non sono nati allo scopo di generare polemiche tra i sostenitori dei vari ambienti...).

- **MS-DOS.** È un classico sistema a **riga di comando**, ossia in cui i comandi vengono digitati sulla tastiera e vengono eseguiti dal computer quando si preme Invio. Le versioni attualmente diffuse sono la 6.2, nei sistemi con Windows 3.x, e la 7.0 – praticamente uguale, a parte la parziale gestione dei nomi di file lunghi – con Windows 95/98.
- **NDOS o 4DOS.** Più che un vero e proprio sistema operativo, si tratta di "estensioni" al normale DOS che ne rendono più comodo e funzionale l'uso (le due sigle indicano praticamente la stessa cosa; NDOS è fornito insieme alle Norton Utilities, mentre 4DOS è reperibile anche in rete). Con il progressivo disuso del DOS, anche queste espansioni stanno scomparendo.
- **Windows 3.x** (anche detto **Windows 16-bit**). Con questa sigla si indicano le versioni di Microsoft Windows diffuse nella prima metà degli anni '90: la 3.0 (ormai scomparsa), la **3.1** e la **3.11 per Workgroup** (che probabilmente potete ancora trovare sui vecchi 486). Windows 3.x sta ormai scomparendo: rimane soltanto su computer che hanno almeno due o tre anni di età.
- **Windows 32-bit.** Con questa sigla si indicano solitamente i sistemi operativi Windows 95, Windows 98 e Windows NT; tuttavia le applicazioni per "Windows 32-bit", a differenza di quelle specifiche per Windows 95, funzionano solitamente anche su Windows 3.x purchè si sia provveduto ad installare il pacchetto **Win32s** (vi sono comunque parecchie eccezioni, tra cui la versione 32-bit di Netscape).
- **Windows 95.** E' la versione di Windows attualmente (fine 1998) più diffusa, che ormai ha soppiantato la precedente; presenta il vantaggio di lavorare a 32 bit, e lo svantaggio di essere più grossa e di richiedere hardware più potente per fare sostanzialmente le stesse cose di Windows 3.x, a parte le modifiche nell'interfaccia utente. Sotto Windows 95 è possibile utilizzare anche i

programmi per Windows 3.x, anche se, potendo scegliere, è meglio utilizzare la versione a 32 bit. Non tutti sanno che, in realtà, esistono almeno tre diverse versioni di Windows 95, con differenze piccole ma cruciali; esse vengono solitamente indicate come versioni A, B e C, oppure come versioni OSR1, OSR2 e OSR2.5 (dove la sigla **OSR** significa *OEM Service Release*). Per sapere di quale versione si dispone è sufficiente aprire il Pannello di Controllo dal sottomenu **Impostazioni** del menu Avvio, doppiocliccare su **Sistema**, e osservare il quadro **Generale**: viene riportato anche il numero di versione di Windows 95, che è 4.00.950 per la versione A, 4.00.1111 per la B e 4.00.1214 per la C.

- **Windows 98.** Si tratta della nuova versione di Windows, che, originariamente prevista per il 1997, è stata pubblicata nel maggio 1998. In realtà, è praticamente la somma di Windows 95 e del browser Internet Explorer; non vi è alcuna vera differenza tra Windows 98 e Windows 95, a parte la possibilità di attivare le caratteristiche di Explorer come il desktop attivo, e anche i programmi sono pienamente compatibili. Per lo stesso motivo, anche le indicazioni di configurazione e d'uso valide per Windows 95 restano valide, con poche modifiche, anche per Windows 98. Insomma, per chi ha Windows 95, non c'è probabilmente alcun vero motivo di passare alla nuova versione.
- **Windows NT.** Versione specializzata di Windows, dedicata essenzialmente alle grosse workstation e non ai PC.
- **Windows CE.** Versione ridotta di Windows, dedicata all'uso nei "computer da palmo" e in altri mini-portatili.
- **Freedows.** Si tratta di un progetto non commerciale per realizzare un multi-sistema operativo capace di far girare in modo efficiente su di un PC i programmi per Windows, Macintosh, Linux... Le prime versioni, rilasciate sotto licenza GNU, sono state rilasciate durante il 1998, pur essendo ancora piuttosto rozze; questo progetto potrebbe rivelarsi un grande bluff o una vera rivoluzione.
- **OS/2.** Sistema operativo per PC della IBM, nato in concorrenza con Windows 3.x e ormai anch'esso quasi scomparso. Sebbene fosse comunemente ritenuto migliore del concorrente dal punto di vista tecnico, a livello commerciale non è mai stato sufficientemente sostenuto. La versione **Warp Connect** include alcune caratteristiche avanzate e un pacchetto di programmi di collegamento per Internet.
- **Unix.** Questo nome designa un insieme di sistemi operativi tra di loro cugini, aventi più o meno tutti le stesse caratteristiche, ossia quelle di essere – a differenza di Windows – multiutente (più persone collegate da terminali diversi possono usare il computer in contemporanea). Questi sistemi operativi sono solitamente utilizzati sui grossi computer che funzionano da server per la rete: quasi tutti i siti di Internet funzionano con un sistema operativo di tipo Unix. Come interfaccia utente, lo Unix è molto simile al DOS (anzi, il DOS è una pallida copia dello Unix, che è nato molto prima...): funziona con una riga di comando.
- **Linux.** Versione di Unix per PC, che presenta il vantaggio di essere sostanzialmente gratuita! Viene distribuita anche sulla rete, oppure su CD-ROM (date le sue dimensioni).
- **X-Windows.** Sistema operativo a interfaccia grafica per Unix. Sostanzialmente, X-Windows sta a Unix come Windows sta a MS-DOS.
- **VMS.** Sistema operativo dei grandi calcolatori **VAX** della Digital, ormai in via di estinzione.
- **Macintosh System.** Sistema operativo dei computer **Apple Macintosh**; storici rivali del PC, mediamente più evoluti, ma sempre clamorosamente sconfitti nella lotta di mercato, sono molto

usati in settori come l'editoria e l'architettura.

- **Amiga OS.** Sistema operativo dei computer **Amiga** della Commodore, che ebbero grande successo all'inizio degli anni '90, ma ora sono relegati in un angolino, e ancora utilizzati – oltre che da un manipolo di affezionati – per applicazioni come la grafica computerizzata e l'editing video.
- **Atari.** Si tratta di una casa produttrice giapponese, notissima nei primi anni '80 per le sue console da gioco casalingo, i cui computer successivi hanno però fatto una triste fine e sono sostanzialmente spariti.
- **Commodore 64.** Spesso abbreviato in **C=64**, si tratta del più venduto computer della storia, diffusissimo per tutti gli anni '80. Al giorno d'oggi, ovviamente, fa soltanto tenerezza, con i suoi 64 KB di memoria e la sua grafica a 16 colori, nè esiste più qualcuno che lo usi; tuttavia, il C=64 dispone ancora di un grandissimo bacino di appassionati, che ne riutilizzano i giochi sfruttando gli appositi *emulatori* che li fanno funzionare sui PC. (Esistono emulatori, sebbene meno diffusi, per quasi tutti i vecchi calcolatori e console degli anni '80, inclusi i videogiochi da bar.)

Oltre ai vari sistemi operativi, all'utente può talvolta succedere di sentir parlare di estensioni da installare nel sistema operativo per ampliarne le capacità e far funzionare determinate applicazioni. Ecco quindi un breve elenco delle principali estensioni, spesso reperibili in rete:

- **DOS/4GW.** Si tratta di un sistema che semplifica la gestione della memoria in ambiente MS-DOS, usato da moltissimi giochi (in particolare prima dell'avvento di Windows 95). Generalmente è distribuito insieme ai programmi stessi, per cui l'utente non deve procurarselo o installarlo da solo.
- **WinG.** Insieme di librerie grafiche per Windows 3.x, necessarie per il funzionamento di applicazioni grafiche o giochi.
- **Win32s.** Estensione per Windows 3.x, contenente un certo numero di librerie aggiuntive che permettono al sistema operativo di funzionare (più o meno) a 32 bit, invece dei 16 bit per cui è stato progettato.
- **DirectX.** Insieme di librerie grafiche per Windows 95/98, necessarie per il funzionamento di varie applicazioni, tra cui molti giochi; includono varie sottosezioni dedicate ai vari aspetti della multimedialità (DirectDraw, DirectSound...). Spesso vengono installate, in caso di necessità, direttamente dai programmi che le devono utilizzare.
- **Microsoft Winsock 2.2.** Si tratta di un aggiornamento per le librerie di rete di Windows 95, necessario per correggere alcuni bug (ad esempio quelli che permettono il nuke). L'installazione di questo aggiornamento è piuttosto complessa, e prevede anche l'aggiornamento di Accesso Remoto alla versione 1.2, disponibile soltanto in inglese (dove è denominata **MS-DUN 1.2**; DUN sta per Dial-Up Networking). Convien quindi farla soltanto nel caso si venga frequentemente sottoposti a nuke. L'aggiornamento non è necessario se si dispone di Windows 98, che contiene già le librerie aggiornate.

---

### 16.3. Come posso installare un programma prelevato dalla rete?

Supponiamo che, dopo aver prelevato un programma dalla rete, siate ora giunti al punto di avere un file memorizzato sul vostro hard disk; dovreste compiere un certo numero di operazioni abbastanza standard che saranno descritte in questo paragrafo. È tuttavia opportuno, prima di procedere, essere certi di saper compiere alcune operazioni fondamentali che serviranno nel seguito: per questo motivo, ecco alcune




"procedure standard" per gli utenti meno esperti.

Prima di proseguire, è il caso però di presentare alcuni programmi distribuiti insieme alle varie versioni di Windows, che saranno i vostri fedeli compagni in tutte le operazioni di gestione dei file.

**File Manager** è un programma accluso a Windows 3.x, che permette di visualizzare il contenuto dell'hard disk, spostandosi tra le directory ed osservando in ciascuna l'elenco dei file. Esso può essere aperto doppiocliccando sulla sua icona, che è contenuta nel gruppo di icone **Principale**.

**Gestione Risorse** è l'evoluzione di File Manager per Windows 95: anche questo programma permette di visualizzare il contenuto dell'hard disk, muovendosi tra le varie directory – nella versione italiana indicate anche con il termine **cartella** – e mostrando l'elenco dei file contenuti in ognuna. Esso però mostra, come se fossero contenute in cartelle, anche altre risorse del PC, come le stampanti o le connessioni di Accesso Remoto. Gestione Risorse può essere aperto selezionando **Gestione Risorse** nel menu Avvio o in uno dei suoi sottomenu, a seconda di dove è posto il collegamento ad esso. In Windows 98, lo stesso programma, con pochissime modifiche, è stato ribattezzato **Esplora Risorse**, ed è ancora disponibile nel menu Avvio.

Un altro componente fondamentale di Windows 95/98 è il **menu Avvio**, ossia il menu che compare premendo sul pulsante posto in basso a sinistra dello schermo, etichettato **Avvio** in Windows 95 e **Start** in Windows 98. All'interno di questo menu, e dei suoi vari sottomenu, sono posti collegamenti ai vari programmi e ad altre risorse del PC; richiamando il collegamento, potrete attivare il corrispondente programma.

 **Eseguire un file.** Esistono vari modi per eseguire un file eseguibile (ossia con estensione **.COM** o **.EXE**) su di un PC:

- Con il DOS, dalla riga di comando (*prompt*), scrivere il nome del file (anche tralasciando l'estensione); in questo caso, però, è necessario precedentemente "entrare", con una serie di comandi **cd**, nella directory in cui è posto il file. Ad esempio, per eseguire il file **PIPPO.EXE** posto nella directory **C:\TEMP\ZIP**, è necessario digitare i seguenti comandi nell'ordine, premendo Invio dopo ciascuno di essi:

```
c:
cd \
cd temp
cd zip
pippo
o più brevemente
```

```
c:
cd \temp\zip
pippo
```

- Da Program Manager in Windows 3.x, selezionare l'opzione **Esegui** nel menu **File**, quindi scrivere il nome completo (percorso incluso) del file oppure selezionare **Sfogliare** e muoversi tra le directory dell'hard disk, cliccando sui loro nomi, fino a raggiungere quella contenente il file da eseguire, quindi doppiocliccare (premere due volte il tasto sinistro del mouse molto rapidamente) sul nome del file stesso.
- Da File Manager in Windows 3.x, muoversi tra le directory dell'hard disk fino a raggiungere quella contenente il file da eseguire, quindi doppiocliccare sul nome del file.
- Da Program Manager in Windows 3.x, doppiocliccare sull'icona del programma. Questa ultima possibilità, tuttavia, presuppone l'esistenza di un'icona per il programma, che può essere creata come descritto qui sotto.
- Da Windows 95/98, selezionare **Esegui...** nel menu Avvio, quindi scrivere il nome completo (percorso incluso) del file oppure selezionare **Sfogliare** e muoversi tra le directory dell'hard

disk, cliccando sui loro nomi, fino a raggiungere quella contenente il file da eseguire, quindi doppiocliccare su di esso.

- Dal desktop di Windows 95/98, doppiocliccare sull'icona del collegamento relativo al programma (se esistente; in caso crearlo si può crearla come descritto qui sotto).
- In Windows 95/98, aprire il menu Avvio – e selezionare un collegamento al programma nel sottomenu **Programmi**.
- Da Gestione Risorse/Esplora Risorse in Windows 95/98, muoversi tra le directory dell'hard disk fino a raggiungere quella contenente il file da eseguire, quindi doppiocliccare sul nome del file.


### **Aprire un prompt del DOS:**

- In Windows 3.x, basta cliccare due volte sull'icona "Prompt di MS-DOS" nel gruppo "Principale". Premendo contemporaneamente Alt e Invio sarà possibile decidere se visualizzare il DOS su tutto lo schermo o in una finestra. Potrete poi usare il comando **exit** per chiudere il DOS e tornare a Windows, oppure spostarvi tra l'uno e l'altro premendo i tasti **Alt** e **Tab** contemporaneamente.
- In Windows 95/98, si può selezionare **Prompt di MS-DOS** nel sottomenu **Programmi** del menu Avvio, oppure uscire brutalmente da Windows (**Chiudi sessione** nel menu Avvio) selezionando **Riavvia il sistema in modalità MS-DOS**. Nel primo caso, potrete poi usare il comando **exit** per chiudere la finestra DOS.

In alcuni casi, certi programmi per DOS non funzioneranno quando lanciati da un prompt aperto dentro Windows, ma funzioneranno se Windows non è stato caricato, o, con Windows 95/98, se siete arrivati al DOS riavviando il sistema in modalità MS-DOS.

### **Creare una directory:**

- Dalla riga di comando del DOS, basta usare il comando **md**; ad esempio, il comando `md c:\pippo` creerà la directory `pippo` nella directory base del drive C:, mentre il comando `md pippo` creerà tale directory all'interno della directory in cui si è attualmente.
- In Windows 3.x, è possibile creare directory da File Manager, cercando la directory all'interno della quale si vuole creare la nuova directory, e selezionando **Crea Directory** nel menu **File**.
- In Windows 95/98 si possono creare directory da Gestione Risorse/Esplora Risorse, cercando la directory all'interno della quale si vuole creare la nuova directory, e selezionando **Nuovo | Cartella** nel menu **File**.
- Sempre con Windows 95/98, è possibile creare una nuova directory direttamente sul desktop, cliccando con il pulsante destro sullo sfondo del desktop e selezionando **Nuovo | Cartella**.
- In Windows 95/98, in molti casi è presente, all'interno delle finestre di salvataggio dei file, un pulsante per creare nuove directory, possibilità molto utile nel caso si voglia creare una nuova directory in cui poi salvare il file.


 **Creare un'icona per un programma**, in Windows 3.x: basta selezionare il **gruppo** (finestrella) in cui si vuole posizionare l'icona, quindi selezionare **Nuovo** nel menu **File**, scegliere **Programma**, quindi cliccare su **OK**. Comparirà una finestra nella quale si dovrà indicare:

- **Descrizione:** nome del programma così come si vuole che appaia sotto l'icona;
- **Riga di comando:** nome del file eseguibile del programma, eventualmente indicabile premendo su **Sfoggia**, cercando il file sul proprio hard disk e doppiocliccando sul suo nome, analogamente a quanto si deve fare per eseguire il programma quando si seleziona **Esegui** nel menu **File**; alcuni programmi richiedono l'aggiunta di parametri o altro, ma in questo caso vi saranno date istruzioni dettagliate nei file README . TXT che accompagnano il prodotto;
- **Directory di lavoro:** solitamente quella in cui è posto il file eseguibile.

Selezionando **OK** dopo aver inserito le informazioni suddette, la vostra icona dovrebbe comparire nel gruppo desiderato; potete cambiarne la posizione all'interno del gruppo trascinandola con il mouse.

Potete anche creare nuovi gruppi in cui porre le vostre icone, compiendo la stessa procedura ma selezionando **Gruppo** invece di **Programma**.


Notate che l'icona è indipendente dal programma: cancellare l'icona – ad esempio selezionandola, premendo una sola volta il bottone sinistro del mouse, e premendo il tasto **Canc** – non significa eliminare il programma dall'hard disk!

 **Creare un collegamento per un programma**, in Windows 95/98: un **collegamento** di Windows 95/98 è un particolare file con estensione **.LNK**, che contiene in realtà un comando, proprio come quello che si potrebbe inserire su una riga di comando o nella finestra **Esegui** del menu Avvio: richiamando il collegamento si causa l'esecuzione del comando, e quindi l'avvio di un programma. Un collegamento posto sullo sfondo dello schermo, ossia nel desktop, viene visualizzato sotto forma di icona sullo sfondo stesso.

Per creare collegamenti sul desktop sono disponibili le seguenti procedure:

- Portate in evidenza lo sfondo del desktop, minimizzando tutti i programmi o, in Windows 98, premendo sull'apposito pulsante posto nella barra delle applicazioni accanto al pulsante **Start**; cliccate con il pulsante destro del mouse sullo sfondo, quindi portate il mouse su **Nuovo**, aspettate che compaia il sottomenu, e selezionate **Collegamento**. Comparirà una finestra, in cui dovrete inserire il nome completo del file eseguibile del programma oppure la riga di comando a cui deve essere associato il collegamento; eventualmente, potete premere su **Sfoggia** e utilizzare la finestra che verrà presentata per cercare il file sull'hard disk e doppiocliccare sul suo nome. Quando avete inserito la riga di comando, potete premere sul pulsante **Avanti >**; nella nuova finestra che comparirà, dovrete inserire il nome che volete dare al collegamento, e selezionare **Fine**. Nel caso il programma non disponga di una propria icona, invece di **Fine** comparirà un nuovo pulsante **Avanti >**, che vi presenterà una finestra in cui scegliere una icona tra quelle disponibili, e poi premere **Fine**.
- Da una finestra di Gestione Risorse/Esplora Risorse che non occupi l'intero video e lasci visibile una parte del desktop, basta cercare il file eseguibile del programma in oggetto, e trascinarlo – selezionandolo e muovendo il mouse mantenendo il pulsante sinistro premuto – sul desktop. Cliccando poi col pulsante destro sullo sfondo del desktop e selezionando **Disponi icone | Disposizione automatica**, tutte le icone saranno riordinate nella parte sinistra dello schermo.

Poichè come detto i collegamenti sono memorizzati sull'hard disk sotto forma di un piccolo file con estensione **.LNK**, separatamente dal programma che richiamano, per aggiungere o togliere un collegamento dal desktop è sufficiente creare o cancellare i file **.LNK** posti nella sottodirectory **Desktop** della directory di Windows 95/98 (solitamente **C:\WINDOWS**).

 **Creare una voce nel menu Avvio o nei suoi sottomenu**, in Windows 95/98:

- Cliccate sul pulsante **Avvio**, quindi su **Impostazioni** e poi su **Barra delle applicazioni...**; evidenziate il quadro **Applicazioni del menu Avvio**, premete sul pulsante **Aggiungi**. Comparirà una finestra, in cui dovrete inserire il nome completo del file eseguibile del programma oppure la riga di comando a cui deve essere associata la voce di menu; eventualmente, potete premere su **Sfoggia** e utilizzare la finestra che verrà presentata per cercare il file sull'hard disk e doppiocliccare sul suo nome. Quando avete inserito la riga di comando, potete premere sul pulsante **Avanti >**; nella nuova finestra che comparirà, dovrete scegliere la posizione nella gerarchia dei menu in cui volete inserire la voce. In caso di necessità, mediante il pulsante **Nuova cartella** potrete creare nuovi sottomenu. Dopo aver selezionato il sottomenu che vi interessa, premete su **Avanti >** nella nuova finestra che comparirà, dovrete inserire il nome che volete dare alla voce di menu e selezionare **Fine**. Nel caso il programma non disponga di una propria icona, invece di **Fine** comparirà un nuovo pulsante **Avanti >**, che vi presenterà una finestra in cui scegliere una icona tra quelle disponibili, e poi premere **Fine**.

Sempre dal quadro **Applicazioni del menu Avvio**, tramite il pulsante **Rimuovi**, è possibile eliminare voci o cartelle dal menu.

Le voci di menu sono anch'esse fisicamente costituite da file **.LNK**, mentre i vari menu e sottomenu corrispondono alla directory **Menu Avvio**, contenuta nella directory di Windows, e alle sue sottodirectory. Anche qui, quindi, è possibile creare o cancellare menu o voci di menu creando o cancellando directory e file **.LNK**.

Allo stesso modo, è possibile creare o cancellare le piccole icone nella barra di avvio veloce (quella subito a destra del pulsante Avvio in Windows 98): si tratta di file **.LNK** contenuti nella sottodirectory **Application Data\Microsoft\Internet Explorer\Quick Launch\** della directory di Windows (o, se usate i profili utente diversificati, della sottodirectory **Profiles\nome\_profilo** di Windows).

Dopo queste precisazioni, vediamo ora quali sono le operazioni da compiere per installare un programma. Negli ultimi anni, quasi tutti i programmi per Windows vengono distribuiti sotto forma di un programma di installazione: in questo caso è sufficiente eseguirlo (si veda direttamente il punto 5 dell'elenco che segue). Al contrario, se il programma è contenuto in un archivio (autoscompattante o no, come abbiamo detto parlando dei modi di archiviazione del software su Internet), si deve eseguire tutta la seguente procedura:

1. **Creare sull'hard disk una directory temporanea**, ossia una directory che servirà soltanto per la procedura di installazione, con un nome qualsiasi. Molti utenti creano una directory denominata **C:\TEMP** da usare per queste operazioni e da ripulire regolarmente.
2. **Scompattare l'archivio nella directory temporanea**; se l'archivio è autoscompattante, basta copiarlo o spostarlo nella directory temporanea e quindi eseguirlo; altrimenti bisogna seguire le istruzioni relative al programma di scompattazione da usare. Dal prompt del DOS, è solitamente possibile specificare la directory in cui scompattare l'archivio: ad esempio, per scompattare in **c:\pippo** l'archivio autoscompattante **programma.exe** posto in un dischetto messo nel drive A:, basta scrivere nella riga di comando: **a:\programma c:\pippo**. Nel caso il programma venga distribuito sotto forma di un file eseguibile, spesso scoprirete che la sua esecuzione provoca direttamente l'avvio della procedura automatica di installazione, che comincerà a chiedervi varie informazioni: in questo caso passate al punto 5.
3. **Leggere il file README.TXT** (o nomi simili, come **LEGGIMI.TXT** per le versioni italiane) **posto nella directory temporanea**: solitamente dopo la scompattazione si creano file di istruzioni che l'utente può leggere. In questo caso, le indicazioni date dall'autore del programma saranno ovviamente molto più precise e calzanti di quelle incluse in questa guida, per cui vi conviene seguirle. In caso però non riusciate a trovare istruzioni soddisfacenti, proseguite pure con questo elenco.
4. **Capire se il contenuto della directory temporanea è un dischetto di installazione oppure il programma vero e proprio**. Difatti, molti programmi (specialmente se di grosse dimensioni) vengono distribuiti con un programma di installazione vero e proprio, che si occuperà di chiedervi dove volete installare il programma, creare le icone e le voci di menu, e configurare correttamente il sistema. D'altra parte, se il programma è piccolo, e magari amatoriale e non commerciale, è più semplice distribuire il solo programma eseguibile e lasciare che voi ne facciate quel che volete.  
Dovete quindi esaminare il contenuto della directory, ad esempio con File Manager, Gestione Risorse o Esplora Risorse. Se vi sono file eseguibili denominati **SETUP.EXE**, **INSTALL.EXE** o **INSTALL.BAT** o qualcosa di simile, solitamente si tratta di un dischetto di installazione; nel caso opposto, vi saranno solitamente uno o più file eseguibili con il nome del programma stesso. In quest'ultimo caso, passate al punto 6, altrimenti proseguite pure.

5. **Eseguire il programma di installazione**, solitamente denominato **INSTALL** o **SETUP**; se state installando un programma per Windows, vi conviene lanciare il programma direttamente da File Manager, Gestione Risorse o Esplora Risorse, a meno che esso non venga lanciato automaticamente quando viene scompattato l'archivio in cui è distribuito il programma. La procedura di installazione tipicamente vi chiederà:

- ◆ **Quali componenti installare:** se non conoscete il programma, di solito è disponibile una opzione di "installazione tipica" che installa i componenti principali, oppure di "installazione completa" per installare tutto (attenzione alla quantità di spazio utilizzata sull'hard disk...). Se il programma è piuttosto semplice, verrà installato tutto senza chiedervi alcunchè.
- ◆ **In quale directory installare il programma:** è bene assicurarsi, per evitare il caos sul vostro hard disk, che i programmi vengano installati tutti nella stessa directory; con Windows 95/98, è bene che tutti i programmi vengano installati all'interno della directory **C:\PROGRAMMI**. State attenti ad installare il programma in una directory diversa da quella "provvisoria" in cui avete messo i file di installazione, che non vanno mescolati al programma vero e proprio.
- ◆ **Quali tipi di file associare al programma:** di solito il programma permette di visualizzare determinati tipi di file; associandoli al programma, quando in Gestione Risorse o simili doppiocliccherete sul nome di file di questo tipo, verrà aperto questo programma e caricato il file al suo interno. Associate al programma soltanto i tipi di file per cui non disponete di programmi migliori: ad esempio, i browser generalmente propongono di associarsi alle immagini GIF e JPEG, ma se disponete di un buon visualizzatore di immagini è solitamente meglio utilizzare quello.
- ◆ **Quali icone, collegamenti e voci di menu creare:** ad esempio se creare una icona sul desktop o meno. Fate come più vi piace...

Alla fine vi verrà spesso proposto di leggere il file **README.TXT**: in particolare se installate il programma per la prima volta è bene farlo. Se tutto è andato a buon fine, potete quindi passare al punto 9; siccome Windows pare affetto da una sindrome del riavvio, quasi sempre vi verrà chiesto di riavviare il computer, ed è bene farlo subito, prima di proseguire.

6. **Controllare che effettivamente il programma funzioni senza ulteriori installazioni**, provando ad eseguirlo. Se lavorate da Windows 3.x ed il programma è un programma di comunicazione per Internet, non dimenticate di far partire Winsock prima di lanciarlo: potrebbe non essere necessario, ma ad ogni buon conto...

7. **Spostare il contenuto della directory nella sua posizione definitiva** – sempre che non vi vada bene tenerlo nella directory temporanea – ad esempio tramite File Manager, Gestione Risorse o tramite il comando move del DOS. Questo punto non è strettamente necessario, ma è **molto** consigliato scompattare gli archivi in directory temporanee con un nome qualsiasi e posizionare invece i programmi in directory organizzate gerarchicamente in modo logico e con nomi significativi. Sotto Windows 95/98, è bene che tutti i programmi vengano installati all'interno della directory **C:\PROGRAMMI**.

8. **Creare un'icona, un collegamento o una voce di menu per il programma**, a seconda che stiate usando Windows 3.x o 95. Ovviamente, questo punto non è necessario se il programma è per DOS.

9. **Cancellare il contenuto della directory temporanea**; da DOS, ad esempio, per cancellare il contenuto di **c:\pippo** bisogna entrare nella directory "genitore" (quella immediatamente superiore; nel caso di **c:\pippo**, è **c:\**; nel caso di **c:\program\wsprog** è **c:\program**) e digitare **deltree pippo**. Con File Manager, Gestione Risorse o Esplora Risorse, basta selezionare la directory e premere **Canc** (solitamente vi sarà chiesta conferma). Fate attenzione, nel caso che vogliate conservare il file originale da cui è stato estratto il

programma, a non cancellarlo senza averne una copia da qualche parte.

È tutto! Ovviamente ogni programma avrà le sue particolarità, ma la procedura di installazione sarà sempre più o meno quella indicata.

## 16.4. Che cos'è un numero di versione? Come si può capire quanto un programma sia aggiornato?

La maggior parte dei programmi e dei documenti distribuiti su Internet in modo freeware o shareware viene continuamente aggiornata dagli autori, ad un ritmo molto più frequente di quanto avviene normalmente per il software distribuito nei negozi. Per questo motivo diventa fondamentale saper distinguere tra le varie versioni dei programmi.

A questo scopo, ogni versione di ciascun programma è solitamente identificata da un **numero di versione**, a sua volta formato da una serie di due o tre numeri separati da punti. Tali numeri hanno diversa importanza: il più a sinistra (*major version number*) è il più significativo, mentre gli altri (*minor version numbers*) sono, procedendo da sinistra verso destra, sempre meno importanti. Ogni volta che l'autore produce una nuova versione, essa viene identificata da un nuovo numero di versione, ottenuto dal precedente incrementando di uno uno dei numeri, scelto a seconda dell'importanza delle modifiche apportate: tanto più profonde e significative sono le modifiche, tanto più importante (ossia, a sinistra) è il numero incrementato. Dopo questa operazione, vengono anche azzerati tutti i numeri posti sulla destra di quello incrementato.

Per maggiore chiarezza, consideriamo il caso dell'antivirus VirusScan, e supponiamo di disporre della versione (ormai decisamente obsoleta) che porta il numero 2.2.9: quale sarà il numero della successiva versione? Se la versione successiva avrà subito modifiche molto marginali – ad esempio, il programma non sarà stato modificato, ma semplicemente sarà stata aggiornata la lista dei virus riconosciuti – essa porterà il numero 2.2.10; se vi saranno state modifiche più rilevanti, ad esempio con la correzione di qualche errore nel programma, essa porterà il numero 2.3.0; se invece il programma sarà stato rivisto in profondità, ad esempio modificando le modalità d'uso o il sistema di individuazione dei virus, essa porterà il numero 3.0.0 (o, più brevemente, 3.0: solitamente gli zeri finali si sottintendono, ad eccezione dello zero posto in seconda posizione, per cui ad esempio la versione 1.1.0 si indicherà brevemente come 1.1, mentre la versione 1.0 rimarrà indicata come 1.0, e sarà seguita dalla 2.0, dalla 1.1 oppure dalla 1.0.1).

Esistono molte varianti a questo schema. Alcuni autori sostituiscono il terzo numero con una lettera, per cui, ad esempio, invece della sequenza di versioni "1.1, 1.1.1., 1.1.2..." si avrà "1.1, 1.1a, 1.1b...". Molti omettono il punto tra il secondo e il terzo numero, per cui la stessa sequenza potrebbe essere numerata come "1.1, 1.11, 1.12...". Normalmente, quando si usano numeri con più di una cifra, si sta procedendo con una numerazione di questo tipo: sono pochi i programmi che utilizzano la notazione a tre punti o numeri di versione minore superiori a 9. I meno ordinati mescolano i vari sistemi, per cui ad esempio nel 1996 si sono succedute le versioni di Netscape 1.1, 1.12, 1.2, 1.2N, 1.22, 2.0, 2.01 !! Spesso vi sono dei "buchi" nella numerazione: capita talvolta di completare e numerare una nuova versione di un programma e di accorgersi, prima di pubblicarla ufficialmente (*releasing*) e di diffonderla su Internet, che essa necessita di ulteriori modifiche: in questo caso si provvederà a realizzare una nuova versione del programma con un nuovo numero, che non sarà quindi immediatamente consecutivo all'ultimo ufficialmente diffuso sulla rete.

Per confrontare tra loro due versioni, occorre quindi confrontare per primo il numero più a sinistra; se è diverso, la versione più recente è quella con il numero più alto; se è uguale, invece, si passa a confrontare il secondo numero, e così via. Come visto, vi può essere qualche ambiguità nel confronto del secondo numero: ad esempio, tra le due versioni 1.2 e 1.11 non è facile stabilire quale sia la più recente; solitamente sarà la 1.2, ma l'autore potrebbe anche aver seguito una numerazione del tipo "1.0, 1.1, 1.2,



1.3... 1.9, 1.10, 1.11..." e in questo caso la più recente sarebbe la 1.11.

Spesso vengono diffuse sulla rete le cosiddette **beta version** (*versioni beta*), ossia versioni non definitive del programma, sufficientemente funzionanti ma contenenti ancora errori. In questo modo, l'autore può godere di un grande numero di persone che scaricano e testano il programma, contribuendo all'eliminazione dei problemi residui; in cambio, le versioni beta sono solitamente del tutto gratuite, anche se accompagnate da una data di scadenza. Tali versioni sono normalmente indicate posponendo al numero di versione che contraddistinguerà la versione definitiva la lettera **b** (beta) seguita da un numero progressivo. Ad esempio, la versione 2.0 ufficiale di Netscape è stata preceduta nell'ordine dalle versioni 2.0b1, 2.0b2... 2.0b6. In alternativa, quando non è ancora stata completata la prima versione definitiva del programma, le beta version vengono contrassegnate da un major version number pari a zero: ad esempio, le prime versioni ufficialmente pubblicate di questa guida, poichè essa non era ancora completa rispetto alle intenzioni dell'autore, sono state contrassegnate dai numeri 0.9.2, 0.9.3, 0.9.4... Oltre alle beta version si possono talvolta incontrare delle **alpha version** (*versioni alfa*), contraddistinte dalla lettera **a** (alfa, es. 2.0a4); si tratta di versioni precedenti rispetto alle beta, e di solito pesantemente incomplete. Normalmente, le versioni alfa sono soltanto ad uso dell'autore del programma; si passa dalle versioni alfa alle beta quando egli ritiene che il programma, pur se non definitivo, sia giunto ad uno stadio di completamento tale da poter essere diffuso perlomeno ad un certo numero di volontari che si occuperanno di provarlo e trovare gli errori rimasti.

Il numero di versione di un programma che si possiede viene spesso visualizzato quando lo si esegue; solitamente può anche essere ricavato da file **README.TXT** o **FILE\_ID.DIZ**, posti nella directory del programma, o, per i programmi per Windows, richiamando l'opzione **About...** (in italiano, **Informazioni su...**) nel menu **Help** (o talvolta nel menu **File**). In questi casi, spesso il numero di versione è accompagnato dalla data, che permette di risalire all'effettiva vecchiezza della versione del programma. Nella documentazione è spesso specificato un sito FTP o una pagina WWW "ufficiale" in cui si può trovare la versione più aggiornata del programma. Se sono trascorsi almeno 6 – 9 mesi dalla pubblicazione della versione di cui disponete, specialmente se si tratta di un programma discretamente complesso (che quindi può presentare molti naturali miglioramenti) e se l'autore ha dichiarato di voler continuare a migliorarlo, è probabile che sia disponibile una versione più recente. Per certi programmi – ad esempio gli antivirus – è il caso di procurarsi la versione più recente almeno ogni tre mesi.

Spesso il numero di versione è accompagnato o sostituito dalla data di pubblicazione della versione stessa: in questo modo potrete subito capire quanto è vecchio il programma. Ricordate però che nei paesi anglosassoni il mese e il giorno sono invertiti: la data 4/5/97, che in Italia corrisponde al 4 maggio 1997, nei paesi anglosassoni è il 5 aprile 1997. Per i programmi in inglese, quindi, le date vanno normalmente interpretate in questo secondo modo.

Infine, una notazione ortografica: spesso si usa utilizzare una **x** per indicare "qualsiasi numero". Ad esempio, la dizione "Windows 3.x" indica tutte le versioni di Windows che hanno 3 come numero di versione principale, ossia l'insieme delle versioni 3.0, 3.1 e 3.11.

## 16.5. Perché alcune installazioni mi invitano a "reperire altrove il file xxx.DLL"?

I programmi per Windows sono solitamente composti da un file eseguibile e da un insieme di file **DLL** (Dynamic Link Library), ossia librerie di codice che possono essere utilizzate da uno o più programmi eseguibili. Vi succederà talvolta di leggere, nelle istruzioni di installazione di programmi per Windows reperiti su Internet, che "il programma necessita per funzionare del file **xxx.DLL**, che non viene fornito insieme al programma". Su Internet, difatti, il tempo (di scaricamento dei programmi) è denaro: pertanto, alcune grosse librerie che vengono utilizzate da molti programmi diversi non vengono inserite nell'archivio di distribuzione di ciascuno di essi, ma viene lasciato all'utente il compito di procurarsele una volta per tutte e di installarle (solitamente si tratta di un file **.DLL** che va copiato

16.4. Che cos'è un numero di versione? Come si può capire quanto un programma sia aggiornato?

all'interno della directory **SYSTEM** posta all'interno della directory in cui è installato Windows, es. C:\WINDOWS\SYSTEM).

Alcune delle più comuni librerie di questo tipo sono:

- **VBRUN100.DLL**: necessaria per il funzionamento dei programmi scritti in Visual Basic 1.0.
- **VBRUN200.DLL**: necessaria per il funzionamento dei programmi scritti in Visual Basic 2.0.
- **VBRUN300.DLL**: necessaria per il funzionamento dei programmi scritti in Visual Basic 3.0.
- **VB400xx.DLL**: necessaria per il funzionamento dei programmi scritti in Visual Basic 4.0 (al posto di xx può esservi 16 o 32 a seconda che la libreria sia per Windows 3.x o 95).
- **BWCC.DLL**: necessaria per il funzionamento dei programmi scritti in Borland C o in altri linguaggi Borland.

Alcuni siti mantengono un archivio di queste librerie: ad esempio potrete trovarle nell'archivio di software dell'autore di questa guida, all'indirizzo <http://bertola.eu.org/ftp/>.

## 16.6. Quali sono i principali formati in cui sono archiviati immagini e suoni su Internet?

Esiste un grandissimo numero di formati per la memorizzazione di immagini, animazioni e suono; tuttavia, sulla rete si sono affermati alcuni standard di fatto per permettere una facile diffusione e fruizione dei dati. E' allora utile conoscere quali sono i formati più comuni e che tipo di dati contengono; per riconoscere altri formati meno comuni si può consultare l'appendice contenente l'elenco delle estensioni relative ai vari tipi di file.

- **GIF** (Graphic Interchange Format). E' uno dei due principali formati per la memorizzazione di immagini. Sviluppato in origine nel 1987 per la rete CompuServe, si è rapidamente affermato grazie al particolare algoritmo di compressione che lo caratterizza e che permette di salvare le immagini, senza la minima perdita di qualità, in file più piccoli di quelli necessari con tutti gli altri formati ad eccezione del JPEG. Esistono in realtà due varianti del formato, la **GIF87a** e la **GIF89a**; le versioni più recenti includono la possibilità di rendere lo sfondo trasparente e di salvare immagini interlacciate (ossia visualizzabili per approssimazioni successive, creando il tipico effetto di progressiva definizione dell'immagine caratteristico di molte immagini incluse nelle pagine del World Wide Web). Dovrebbe in futuro venire sostituito dal PNG. Se siete interessati, troverete [maggiori informazioni](#) nella parte della guida dedicata alla creazione di proprie pagine.
- **JPEG** (Joint Photographers Expert Group). Questo nome indica un gruppo di esperti e, per estensione, il formato da loro sviluppato. Esso implementa una compressione con perdita: questo significa che l'immagine viene salvata "scartando" un certo numero di informazioni scelte in modo da non peggiorare l'aspetto complessivo dell'immagine. Il risultato è un'immagine che, pur potendo essere salvata in file di ridottissime dimensioni se comparate a quelle richieste da altri formati, è virtualmente indistinguibile da quella originale, anche se non uguale. Molti dei programmi che salvano immagini in formato JPEG permettono di scegliere il compromesso tra la compressione e la qualità: si può salvare con alta compressione e bassa qualità del risultato (piccolo file, elevata perdita di qualità) oppure bassa compressione e alta qualità (grosso file, perdita di qualità trascurabile). La compressione è particolarmente efficiente, a parità di qualità, su immagini naturali (fotografie...), mentre provoca perdite di qualità più rilevanti su immagini con bruschi contrasti di colore, come ad esempio le immagini con pochi colori molto diversi.
- **PNG** (Portable Network Graphics). È un formato recentemente sviluppato per sostituire il GIF: implementa una compressione senza perdita di efficienza superiore mediamente del 20%.
- **MPEG**. Si tratta del formato standard per la codifica di audio e/o video, sia all'interno di file che in trasmissioni in tempo reale, che merita una [trattazione a parte](#).

- **MOV, QT.** Un altro formato per animazioni e suono, originario del programma QuickTime per Macintosh.
- **AVI.** È un formato per la codifica di filmati tipico di Windows, originariamente introdotto dall'estensione Video for Windows; i file AVI possono essere riprodotti con il Lettore Multimediale di Windows 95/98. Talvolta i file aventi questa estensione utilizzano codec particolari, che è necessario installare nel sistema per poter vedere il filmato.
- **RA, RAM, RM.** Si tratta di suoni, brani musicali o filmati codificati con i sistemi RealAudio e RealVideo, che possono essere inclusi nei comuni browser mediante plug-in (dovrebbero già essere inclusi nelle versioni recenti), oppure visualizzati con il programma **RealPlayer**. Spesso i file codificati in questo formato non vengono scaricati e poi ascoltati, ma sono trasmessi in tempo reale sulla rete (in streaming) e riprodotti mentre guardate le pagine di un sito.
- **WAV.** È il formato tipico di Windows per la memorizzazione di suoni digitalizzati, riproducibile ad esempio con il Lettore Multimediale. Alcuni file WAV sono realizzati con particolari codec, che è necessario installare per poter riprodurre il suono.
- **AU.** È il formato tipico dello Unix per la memorizzazione di suoni digitalizzati. Può essere letto da Netscape (versioni recenti).
- **MID.** Formato standard MIDI per la memorizzazione di brani musicali; vengono memorizzate soltanto le note suonate dai vari strumenti, ma non i suoni degli strumenti. Disponendo di una scheda sonora, comunque, si dispone solitamente anche di un insieme di suoni convenzionalmente assegnati ad un set di strumenti MIDI standard, che permette di ascoltare i brani. Disponendo inoltre di un sintetizzatore collegato via MIDI al computer, si possono ascoltare i brani con i suoni del sintetizzatore.
- **MOD.** Formato originario dell'Amiga per la memorizzazione di brani musicali (**moduli**); vengono memorizzate non solo le note, ma anche i suoni, rendendo quindi possibile la riproduzione dell'intero brano musicale così come è stato creato dal compositore. Esistono numerosi programmi, per DOS e Windows, che permettono di riprodurre e modificare questi brani.
- **MP3.** Particolare variante di MPEG-1 destinata alla codifica efficiente di musica ad alta qualità, mediante digitalizzazione dell'intero brano, e che sta avendo grande diffusione. E' possibile scaricare i brani e salvarli sull'hard disk, oppure, con i riproduttori più recenti, ascoltarli come trasmissione in tempo reale sulla rete.
- **WMA** (Windows Media Audio). Risposta Microsoft all'MP3, promette di garantire qualità migliore e compressione superiore, anche se questa affermazione non trova tutti concordi. Ovviamente, è al momento disponibile solo su piattaforma Windows.
- **AAC e VQF.** Altri due formati tecnicamente più avanzati e performanti dell'MP3 (il primo ricade nella famiglia MPEG-2, il secondo è stato sviluppato dalla Yamaha), ma molto meno diffusi.

---

## 16.7. Quali sono i principali siti FTP contenenti software per PC?

*ATTENZIONE: Come tutti gli indirizzi, anche quelli sottostanti potrebbero aver subito variazioni successivamente alla stesura della guida!*

Esistono alcuni siti o catene di mirror che sono noti per ospitare ampie collezioni di software freeware o shareware per PC. (Oltre a questi siti, potrete utilizzare anche gli archivi di software accessibili tramite WWW, ricordati nel sesto capitolo).

- **Simtel.Net.** Una grande catena di mirror che raccolgono software per PC. Alcuni siti vicini sono <ftp://sunsite.cnlab-switch.ch/mirror/simtelnet/>, <ftp://ftp.flashnet.it/pub/simtelnet/>, <ftp://mcftp.mcclink.it/pub/simtelnet/>. All'interno di tali directory ne troverete altre denominate **msdos**, **win3**, **win95**, nonché una directory **gnu** con il software GNU per PC. Per informazioni consultare <http://www.simtel.net/simtel.net/>.

- **Winsite** (o **Cica**). Un'altra catena di mirror del sito originario dell'Università dell'Indiana (<ftp://ftp.winsite.com/>), che contiene in generale software per Windows (notevole la collezione di driver per schede video, stampanti e altro). Il mirror più vicino è <ftp://sunsite.cnlab-switch.ch/mirror/winsite/>; un altro mirror è <ftp://ftp.cnr.it/pub/PC-IBM/win3.cica/>. Il software è accessibile anche via WWW a <http://www.winsite.com/>.
- **Winsock-Indiana State**. È una amplissima collezione di software per Internet e per le attività correlate, inclusi lettori di grafica e sonoro. Ne esistono una grande quantità di mirror, anche in Italia, tra cui <ftp://ftp.flashnet.it/pub/papa.indstate.edu/>; per gli utenti della rete accademica, potrebbe essere più veloce utilizzare il mirror di Sunet: <ftp://ftp.sunet.se/pub/pc/windows/winsock-indstate/>.
- **Garbo**. Questo sito, in Finlandia, contiene una immensa collezione di software per MS-DOS, tanto che la sua completezza è diventata proverbiale tra gli utenti della rete (sebbene il sito non sia più molto aggiornato). L'URL completo è <ftp://garbo.uwasa.fi/>, o, via WWW, <http://garbo.uwasa.fi/>. Tra i mirror, è utile segnalare <ftp://ftp.demon.co.uk/pub/garbo/>.
- **Funet**. E' il gigantesco sito delle università finlandesi. L'URL è <ftp://ftp.funet.fi/>.
- **CdRom.Com (Walnut Creek CD-ROM)**. Si tratta del sito di uno dei maggiori produttori di CD-ROM di software shareware – tra l'altro, distribuisce su CD anche la catena Simtel.Net – e contiene quindi software di ogni tipo (interessa qualcosa per Doom, Quake e giochi simili?). Il sito ufficiale è <ftp://ftp.cdrom.com/>; un mirror è <ftp://sunsite.doc.ic.ac.uk/Mirrors/ftp.cdrom.com/>. Si possono ottenere informazioni anche via WWW a <http://www.cdrom.com/>.
- **Microsoft**. E' il sito FTP ufficiale della Microsoft, in cui si possono trovare utility e documentazione per Windows. Un mirror europeo è <ftp://sunsite.doc.ic.ac.uk/Mirrors/ftp.microsoft.com/>. Il sito è organizzato in modo volutamente confuso, per essere inaccessibile dai non addetti ai lavori (ma, con un po' di olio di gomito, troverete materiale interessante).
- **Netscape**. Molti non sanno che la Netscape ha mirror del proprio sito FTP anche in Europa, che possono essere utilizzati per scaricare velocemente i suoi programmi, i plug-in e la relativa documentazione, almeno per chi dispone di collegamenti veloci con il resto del continente. Alcuni sono ad esempio <ftp://sunsite.doc.ic.ac.uk/pub/packages/netscape/pub/>, <ftp://ftp.sunet.se/pub/www/Netscape/> e <ftp://sunsite.cnlab-switch.ch/mirror/netscape/>.
- **Sunet**. Sito delle università svedesi, ospita una cospicua serie di mirror relativi a software per il World Wide Web, all'indirizzo <ftp://ftp.sunet.se/pub/www/>.
- **OS/2**. Oltre alla apposita directory nella catena CdRom.Com, esiste la catena **Hobbes** (<http://hobbes.nmsu.edu/>), di cui esiste un mirror italiano a <ftp://ftp.flashnet.it/pub/hobbes.nmsu.edu/>.

---

## 16.8. Quali sono i principali siti FTP contenenti software per Unix, Macintosh, Amiga, Atari, C=64?

*ATTENZIONE: Come tutti gli indirizzi, anche quelli sottostanti potrebbero aver subito variazioni successivamente alla stesura della guida!*

Ogni tipo di computer ha i suoi bravi siti FTP. Eccone alcuni.

- **Unix.** Non esistono grandi catene di software per Unix, così come accade per Windows; è necessario cercare i singoli programmi nei propri siti. Comunque, è possibile recuperare molto software utile tra quello realizzato dal progetto GNU; alcuni siti GNU sono <ftp://sunsite.cnlab-switch.ch/mirror/gnu/>, <ftp://archive.eu.net/gnu/>, <ftp://ftp.sunet.se/pub/gnu/>. Se siete interessati al Perl, visitate i siti della catena **CPAN**, come <ftp://cis.uniroma2.it/CPAN/> o <ftp://sunsite.cnlab-switch.ch/mirror/CPAN/>. Non dimenticate comunque che moltissimo software viene installato insieme al sistema operativo, o, con Linux, è disponibile sui CD delle distribuzioni.
- **Linux.** Per Linux potete utilizzare tutto il software genericamente per Unix; esistono però archivi di software specifici, come ad esempio **Freshmeat** (<http://www.freshmeat.net/>). Se invece volete scaricare il Linux vero e proprio, ossia le sue distribuzioni, potete trovare la Red Hat a <http://www.redhat.com/> o (in italiano) a <http://www.redhat.it/>, la SUSE a <http://www.suse.com/>, o la Debian a <http://www.debian.org/>. In Italia, a <ftp://ftp.unina.it/pub/linux/>, potete trovare i mirror della Red Hat e della Slackware, quelli di due grandi siti di software per Linux (**Sunsite** e **Tsx-11**) e le versioni aggiornate del kernel.
- **Macintosh.** Le principali catene di software per Macintosh sono **Info-Mac**, accessibile tramite i mirror <ftp://sunsite.cnlab-switch.ch/mirror/info-mac/> e <ftp://ftp.funet.fi/pub/mirrors/sumex-aim.stanford.edu/info-mac/>, e la catena di CD-ROM shareware **Amug** (<http://cdrom.amug.org/> per informazioni sui CD); il mirror di quest'ultima, all'indirizzo <ftp://sunsite.cnlab-switch.ch/mirror/amug/>, non viene più aggiornato, anche se contiene ancora i vecchi file.
- **Amiga.** Il software si trova concentrato principalmente nella catena di mirror **Aminet**. Esistono molti mirror in Europa; alcuni sono <ftp://ftp.sunet.se/pub/aminet/>, <ftp://ftp.unina.it/pub/aminet/>, <ftp://sunsite.doc.ic.ac.uk/pub/aminet/>.
- **Atari.** Un possibile sito è quello dell'Università del Michigan; si può usare il mirror in <ftp://sunsite.doc.ic.ac.uk/Mirrors/atari.archive.umich.edu/>.
- **C=64.** Il sito Commodore per l'Europa è in <ftp://ftp.funet.fi/pub/cbm/>. Nel caso cerchiate più semplicemente emulatori di C=64, allora potete utilizzare gli archivi europei dell'emulazione di C=64: in particolare (per i giochi) <ftp://arnold.c64.org/pub/>, disponibile in Italia a <http://www.poli.studenti.to.it/ftp/pub/c64/> o via FTP a <ftp://ftp.poli.studenti.to.it/pub/c64/>. Un altro e più recente sito è <http://www.c64.org/>, che raccoglie anche emulatori e link utili.
- **Vecchi videogiochi.** Ebbene sì, non pensate che a nessuno sia ancora venuto in mente di riportare in vita i vecchi *coin-op*, i videogiochi a monetina che hanno dominato i bar italiani negli anni '80! In particolare, **MAME** è il più famoso emulatore di vecchi videogiochi: un prodotto italiano che ha conquistato il mondo. Il sito ufficiale di MAME è all'indirizzo <http://mame.retrogames.com/>.

---

## 16.9. Quali sono i principali siti contenenti musica o immagini?

*ATTENZIONE: Come tutti gli indirizzi, anche quelli sottostanti potrebbero aver subito variazioni successivamente alla stesura della guida!*

Esistono alcuni siti specializzati in dati musicali o in immagini. In realtà, questo tipo di dati è disperso in innumerevoli siti molto specializzati – ad esempio, in siti o pagine dedicate ad un singolo gruppo musicale o ad un singolo tipo di immagini. Tuttavia, esistono un certo numero di grandi archivi in cui si possono trovare grandi quantità di file. D'altra parte, non si può non sottolineare come i brani musicali, i testi e le immagini siano opere intellettuali protette dal copyright: questi siti, pur se sviluppati con il



contributo di molte persone ed assolutamente senza fine di lucro, e pur se quotidianamente utilizzati da migliaia di persone, sono a stretti termini di legge illegali. Negli ultimi quindici anni, in cui l'uso della rete era limitato ad una "tribù" molto ristretta, nessuno dei possessori dei diritti d'autore si è mai preoccupato di questo tipo di attività; non è difficile prevedere, tuttavia, che nel futuro sarà effettuata una stretta (in alcuni casi è già avvenuta) su questo tipo di attività, da parte delle persone che desiderano *vendere* quei testi e quelle immagini liberamente reperibili in questi siti. Si veda ad esempio il caso di Microsoft Network e dei siti amatoriali su Star Trek...

Per quanto riguarda la musica, esisteva un grandissimo archivio di testi di canzoni di qualsiasi tipo (musica leggera di ogni genere, folk, musica etnica...), mantenuto dal sito dell'Università del Wisconsin (UWP). Tale archivio era nato parecchi anni fa, ed era stato faticosamente costruito con il contributo di tantissime persone, che avevano inserito i testi delle proprie canzoni preferite. Sfortunatamente, esso è stato chiuso su richiesta della casa discografica EMI, che riteneva violati i propri diritti d'autore sui testi musicali; questo ha dato inizio negli Stati Uniti ad una campagna di boicottaggio dei prodotti EMI. Anche gli ultimi mirror hanno ormai chiuso.

Esiste anche un sito WWW e FTP (**Olga**) specializzato in tablature per chitarra; anch'esso ha avuto recentemente problemi legali che hanno portato alla chiusura del sito principale, all'indirizzo <http://www.olga.net/>; è necessario usare i pochi "derivati" ancora sopravvissuti, ad esempio agli indirizzi <http://olga.x.co.za/>, <ftp://netra.ainova.sk/olga/> e <http://olga.imedia.com.pl:8080>.

Comunque, oltre a questi siti "classici", l'introduzione del formato MP3 ha permesso negli ultimi tempi l'avvio di un fiorente sistema di distribuzione via Internet della musica vera e propria, memorizzata in file che hanno la qualità di un CD audio. Si è quindi prontamente sviluppata una grande quantità di siti che distribuiscono liberamente i CD audio che nei negozi dovrete pagare, acuendo il problema del rispetto del copyright di cui si è parlato più sopra. Comunque, mentre questi siti stanno venendo "sanguinosamente" repressi dalle case discografiche, molti artisti hanno cominciato a distribuire la propria musica via Internet, senza passare dal tradizionale sistema distributivo e dalle sue logiche commerciali; i due principali siti da cui è possibile scaricare liberamente e legalmente musica in formato MP3 sono **Vitaminic** (<http://www.vitaminic.it/>) in Europa e **MP3.com** (<http://www.mp3.com/>) negli USA.

Per le immagini, i due più noti siti europei sono il sito FTP svedese <ftp://ftp.sunet.se/pub/pictures/>, e quello mantenuto dall'Università di Stoccarda, accessibile via WWW all'indirizzo <http://www.uni-stuttgart.de/External/picinfo/>. Come ulteriore risorsa, per immagini di vario tipo, esiste l'affollatissimo sito americano <ftp://wuarchive.wustl.edu/multimedia/images/>. In Italia esiste da poco un grande archivio, gestito dall'autore di questa guida, denominato **The Turin Picture Archive** e situato all'indirizzo <http://www.poli.studenti.to.it/tpa/>, o via FTP a <ftp://ftp.poli.studenti.to.it/pub/pictures/>.

## 16.10. Come si decodifica un file binario (programma, immagine...) contenuto in un messaggio di E-mail o in un articolo di newsgroup?

Vi succederà certamente, prima o poi, di ricevere un messaggio di posta elettronica o di leggere un articolo a cui è accluso (*attached*) un file binario – un programma, un documento, una immagine... – codificato in modo particolare per poter essere trasmesso con tali sistemi. Il modo migliore per decodificare questi attachment è quello di disporre di un programma di lettura della posta elettronica o dei newsgroup che sia capace di compiere questa operazione; al giorno d'oggi praticamente tutti i programmi di questo tipo sono in grado di trattare almeno il formato standard (quello denominato **MIME Base 64**).

Tuttavia, se il vostro programma non riconosce il formato di codifica, o se c'è qualche problema – ad esempio, il messaggio è stato suddiviso in più parti separate – tipicamente disponete soltanto di uno o più messaggi di testo contenenti il vostro bel file "trasformato" in un insieme astruso di caratteri.



Dovrete quindi salvare il messaggio sull'hard disk del PC e decodificarlo in uno dei modi in seguito descritti; per poterlo decodificare dovete anche capire in che formato è codificato, anche se tipicamente si tratta di Base 64 per gli E-mail e **UUEncode** per le news. Almeno nei messaggi di E-mail, comunque, prima del blocco di caratteri contenente il file binario sono poste alcune intestazioni in cui dovrebbe essere indicato il tipo di codifica, ad esempio mediante una riga di intestazione del tipo **Content-Transfer-Encoding:**.

Va ricordato anche che i file binari codificati diventano generalmente più grossi; con i due formati più usati per la trasmissione di file binari, i già citati Base 64 e UUEncode, il messaggio in cui è contenuto il file codificato è circa un terzo più grosso del file originale. Per questo motivo è spesso più utile servirsi di altri sistemi di trasmissione dei file che non hanno bisogno di codificare i file stessi, come il protocollo FTP. Tuttavia, esistono molti casi in cui la trasmissione di file via posta è ugualmente preferibile, in quanto la vostra posta elettronica viene normalmente scaricata dal server del vostro provider, che è vicino e con cui i collegamenti vanno alla massima velocità possibile, mentre con gli altri sistemi potreste trovarvi a prelevare il file da un sito molto lontano, con una velocità molto bassa. In questo caso, anche se il file codificato per posta elettronica è più grosso, il tempo totale di scaricamento potrebbe risultare alla fine molto inferiore.



Ecco quindi una lista delle codifiche esistenti:

- **7 bit.** Questa indicazione, tipica dei messaggi di E-mail, indica che in realtà non è stato codificato un bel niente, e che il file originario era un normale testo ASCII.
- **Quoted-printable.** Questo formato è lo standard MIME per la trasmissione di messaggi di E-mail che contengano caratteri ASCII estesi (lettere accentate...); si riconosce in quanto i caratteri estesi sono sostituiti da un segno di uguale seguito dal codice ASCII del carattere scritto come numero esadecimale (ad esempio la è è sostituita da =D8). I programmi di posta elettronica dovrebbero decodificare automaticamente questo formato, ma non tutti lo fanno, per cui di fatto il suo uso è sconsigliabile.
- **Base 64.** Questo formato è lo standard MIME per la trasmissione di file binari, e dovrebbe divenire in futuro l'unico sistema utilizzato. Quasi tutti i programmi di mail e news per Windows lo decodificano, o automaticamente o su richiesta dell'utente. I blocchi codificati con Base 64 si possono riconoscere in quanto hanno un aspetto simile a quelli codificati con UUEncode (vedi sotto), ma mancano le righe di inizio e fine e la prima lettera non è uguale su tutte le righe. Questa codifica, per garantire il corretto trasporto del file, utilizza un set di soli 64 caratteri invece di 256 (il che provoca un aumento della dimensione del file del 33 per cento esatto: si passa da 8 bit a 6 bit): da qui anche il suo nome.
- **UUEncode.** Un file binario codificato in questo modo si riconosce in quanto assume il seguente aspetto:

```
begin modo nomefile
M90T'.0T',0T'#0.R#0=$#0=)0T%.3PT'0V%G;FD-!S4-!S$-!PT'
M,PT'1`T'04U/4E533R!,+@T'1FEO.F5N=-0T',PT'#0.xT#0=$#0=-
M24Y/5%1)#0=087)M80T',PT',0T'#0.U#0=$#0=!4$],3$].20T'4R;6$-
( ... )
M!S$P#0.Q#0.-!S8-!T0-!T-255H-!TYA.L:0T'-0T',@T'#0.W#0=##0="
`
end
```

(al posto di `nomefile` ci sarà il nome del file codificato, al posto di `modo` un numero che viene utilizzato dal programma di decodifica; notate che tutte le righe, a parte eventualmente l'ultima, iniziano con la stessa lettera, solitamente M).

I programmi per la decodifica di questo tipo di attachment vanno sotto il nome di **UUDecode**, ma ne esistono versioni piuttosto differenti e più o meno evolute. Le versioni comunemente reperibili provvedono automaticamente a ricercare nel messaggio la riga contenente l'inizio della parte codificata, a decodificare il blocco di testo seguente, fino alla parola `end`, e a salvare il file binario decodificato con il suo nome originale, solitamente nella stessa directory dove era posto il messaggio. (Per l'uso pratico, ovviamente, occorre leggere la documentazione o l'help fornito

dal proprio programma.)

Spesso i file codificati, se molto lunghi, vengono spezzati in varie **sezioni** (*sections*), riconoscibili perchè i corrispondenti messaggi portano nel Subject una numerazione progressiva del tipo [nn/mm], dove al posto di nn vi è il numero d'ordine della sezione e al posto di mm vi è il numero totale di sezioni (esempio: ciascuna delle tre sezioni di un file porterà solitamente l'indicazione [1/3], [2/3], [3/3]); talvolta la numerazione inizia da zero invece che da uno. Molti programmi provvedono a "riattaccare" automaticamente le varie parti, a patto che i file corrispondenti seguano una numerazione progressiva (esempio pic1.uue, pic2.uue... oppure pic.001, pic.002...); nel caso non si disponga di questa possibilità, invece, l'utente dovrà copiare e incollare le varie parti tutte di seguito in un unico file prima di poterle decodificare. A questo scopo, è molto utile il comando **copy** del buon vecchio DOS: il comando

```
copy /b file1+file2+file3 filedest
```

incolla nell'ordine i file file1, file2 e file3 all'interno del file filedest. Vi conviene quindi salvare separatamente le varie parti sull'hard disk (facendo attenzione a salvare soltanto la parte codificata, senza includere le righe di intestazione o eventuali righe vuote nel mezzo), e poi incollarle con questo comando.

- **XXEncode**. Questa codifica utilizza ancora 64 caratteri ma diversi rispetto alla precedente. Esistono programmi di UUDecode che riconoscono automaticamente anche questa modalità e la decodificano senza problemi.
- **BinHex**. Questo programma, e la relativa codifica, è originario dei sistemi Macintosh. La versione 1.3 per MS-DOS (corrispondente alla versione 4.0 per Macintosh) funziona nel modo seguente: lanciando BinHex, compare uno schermo in cui si può premere **F2** per codificare un file qualsiasi e **F3** per decodificare un file codificato in formato BinHex (.Hqx).



Se avete bisogno di un decodificatore universale per MS-DOS, potrete scaricarlo cliccando col pulsante destro sull'icona a fianco.

Questo programma tratta correttamente i formati Base 64, UUEncode, XXEncode e BinHex. Per utilizzarlo, basta aprire un prompt di DOS, entrare nella directory in cui avete installato il programma (ossia, scompattato l'archivio che lo contiene) e dare il comando

```
uddec nomefile
```

dove nomefile è il file contenente il messaggio da decodificare, eventualmente ottenuto salvando sull'hard disk il messaggio di posta elettronica. Verrà creato nella directory corrente il file che era codificato nel file nomefile; è possibile che vi venga chiesto quale nome dargli.

Ricordate comunque che, tra gli altri, anche WinZip – per citare un programma molto diffuso – decodifica la maggior parte di questi formati. Se invece vi servono utility per codificare, vi conviene procurarvi un programma specializzato, come **WinCode** o **XFerPro**, reperibili in rete; in particolare, queste utility saranno necessarie se dovete codificare file in formato UUEncode, visto che quasi tutti i browser e gli altri programmi sono capaci di codificare soltanto in formato MIME Base 64.

Esiste un'ultima forma di codifica, che però non viene utilizzata per allegare file a messaggi di testo, ma per altri scopi: la codifica **ROT13**. Si tratta di una forma di crittografia estremamente rudimentale, utilizzata all'interno di testi – solitamente articoli di newsgroup – per nascondere frasi per le quali si vuole evitare una lettura involontaria: tipicamente uno spoiler, come ad esempio la soluzione di un interessante problema matematico appena esposto. Tutte le lettere dell'alfabeto inglese sono "spostate" di 13 posizioni: la A diventa N, la B diventa O... la N diventa A, e così via. Molti programmi di lettura delle news offrono un'opzione per decodificare velocemente questi testi (ad esempio con Free Agent basta selezionare il testo e premere **Ctrl-R**).

## 🔗 16.11. Quali programmi di archiviazione e compressione posso reperire in rete?

In questo paragrafo si daranno alcune indicazioni fondamentali sull'uso dei principali programmi di compressione usati su Internet. Per tradizione, sono tutti programmi per DOS; per Windows, esiste **WinZip**, che permette di sostituire in molti casi PkZip e di utilizzare facilmente tutti gli altri.

WinZip è difatti il più diffuso programma di archiviazione per Windows. Le indicazioni sottostanti si riferiscono alla versione 6.2, distribuita nei due file **WINZIP31.EXE** e **WINZIP95.EXE**, a seconda del sistema operativo (Win 3.x o Win 95/98); ne sono uscite alcune versioni più recenti, peraltro non molto diverse dalla 6.2.

L'installazione in Windows 95/98 è molto semplice: eseguendo **WINZIP95.EXE**, il programma provvederà ad estrarre l'installazione e quindi a chiedervi in quale directory volete installare il programma. Dopo di ciò, creerà i file del programma in tale directory, e quindi lancerà la configurazione automatica. Dopo aver premuto qualche volta su **Next >**, e aver accettato la licenza, potrete scegliere il tipo di interfaccia utente da utilizzare: quella semplificata (Wizard) o quella classica. Poichè quest'ultima è più completa e potente, nel corso di queste istruzioni ci riferiremo ad essa: cliccate quindi su **Start with WinZip Classic**, premete **Next >**, selezionate **Express Setup**, premete **Next >**, e il programma verrà inserito nei vostri menu e sul desktop. Cliccate su **Finish** per terminare l'installazione. Una volta aperto il programma – cosa che avverrà automaticamente al termine dell'installazione – vi sarà presentata una finestra avente alcuni pulsanti nella parte alta. In Windows 3.x, comunque, la procedura è sostanzialmente identica.

Per scompattare un archivio ZIP, oppure per modificarne il contenuto, è sufficiente cliccare sul pulsante **Open**, quindi indicare il nome del file, anche cercandolo nella finestra di dialogo che verrà presentata. Verrà quindi presentato nella finestra principale l'elenco dei file contenuti nell'archivio; per estrarre tutti i file, basta premere sul pulsante **Extract** e indicare la directory in cui creare i file dell'archivio (indicando una directory non esistente, essa verrà creata). E' anche possibile estrarre singoli file o gruppi di file, selezionando i loro nomi e poi premendo su **Extract**.

Per aggiungere ulteriori file all'archivio visualizzato nella finestra principale è sufficiente premere su **Add**; sarà visualizzata la finestra di aggiunta file, in cui è possibile selezionare i file da inserire nell'archivio e poi premere **Add**. Per cancellare un file dall'archivio, invece, basta selezionarlo e premere il tasto **Cancel**; il programma chiederà se si vuole cancellare l'intero archivio o solo i file selezionati (**Selected Files**).

Per creare un archivio ZIP, è sufficiente premere sul pulsante **New** e indicare nell'apposita riga il nome del file di archivio; verrà immediatamente visualizzata la finestra di aggiunta file. Comunque, utilizzando le procedure sopra descritte è possibile svolgere le varie operazioni.

Selezionando un file e cliccando sul pulsante **View**, sarà possibile visualizzare tale file (anche se esso è dentro l'archivio che si sta trattando!). Tipicamente, il programma chiede se si vuole utilizzare il programma associato a tale tipo di file per visualizzarlo (**Associated Program**), il che è solitamente la scelta migliore.

WinZip può anche lavorare con altri formati di archivio. In alcuni casi (come **TAR** o **GZ**) esso è capace da solo di estrarre i file dagli archivi, ma non dispone di opzioni per creare archivi in tali formati. In altri casi, come per **ARJ** o **LHA**, è possibile compiere tutte le operazioni, ma è necessario disporre dei relativi programmi per DOS e configurare WinZip perchè esso li utilizzi. Ciò non è necessario se tali programmi sono presenti in una directory che fa parte del percorso standard (PATH) del DOS; altrimenti, dovrete selezionare **Program Locations** nel menu **Options** e indicare il nome e percorso completo dei programmi **ARJ.EXE** e **LHA.EXE**. Nel caso di ARJ, WinZip utilizza automaticamente le opzioni **-v** e

**-va** per la creazione e l'estrazione di archivi su più dischi.

Sempre in tale schermata di opzioni, potete inserire in modo analogo nome e percorso di PkZip e PkUnzip per DOS; tali programmi potrebbero essere necessari per alcune operazioni avanzate. Tuttavia, nel corso del tempo, tutte le possibilità offerte da PkZip per DOS sono state integrate in WinZip: è ragionevole prevedere che nelle prossime versioni questi due programmi non saranno più necessari, e la loro posizione sull'hard disk non sarà più chiesta. WinZip decodifica inoltre, senza bisogno di programmi esterni, la maggior parte dei formati di codifica esistenti.

Sono disponibili inoltre alcuni moduli aggiuntivi da aggiungere al programma base, sia per la gestione di archivi in più dischi, sia per la conversione degli archivi ZIP in archivi autoscompattanti (operazione supportata in modo ridotto anche dalla versione base). I moduli possono essere scaricati dal sito di WinZip (<http://www.winzip.com/>), dove troverete anche altre informazioni utili.

Vediamo comunque anche le modalità d'uso dei vari programmi per DOS; un utile consiglio è quello di installarli in una directory che faccia parte del PATH del DOS – al limite la stessa directory del DOS, che normalmente si chiama **C:\DOS**, oppure la directory di Windows – in modo che essi possano essere facilmente richiamati dal prompt del DOS e individuati dagli altri programmi.

- **PkZip**. Questo programma è il più usato compressore al mondo, principalmente perchè è il più veloce. Abbiamo appena parlato di WinZip, che semplifica grandemente la gestione e l'uso degli archivi ZIP con Windows; tuttavia, può essere utile possedere e saper usare anche la versione originale per DOS, che utilizza due file eseguibili diversi: **PkZip** per comprimere e **PkUnzip** per decomprimere.

Il formato generale del comando di compressione è:

```
pkzip switch nomearchivio nomifile
```

dove al posto di `nomearchivio` va posto il nome dell'archivio che si vuole creare o modificare, al posto di `nomifile` i nomi dei file da includervi (se non si indica niente, si presuppone "tutti i file nella directory corrente") e al posto di `switch` possono essere inseriti dei comandi opzionali, tra cui i principali sono **-r** se si vogliono inserire nell'archivio anche le sottodirectory della directory corrente, conservando la posizione dei file nelle directory, **-P** per conservare l'eventuale struttura delle directory e **-&** per creare archivi su più dischi. Digitando solo **pkzip** compariranno schermate di aiuto.

Il formato generale del comando di decompressione è:

```
pkunzip switch nomearchivio directorydestinazione
```

dove al posto di `directorydestinazione` va indicata la directory in cui si vogliono scrivere i file estratti dall'archivio. Gli switch più comuni per questo comando sono **-d** per ricreare la struttura di directory inserita nell'archivio con gli switch **-p -r** di PkZip (nel dubbio, meglio inserire sempre questo switch), **-t** per testare l'integrità dell'archivio senza decomprimerlo, **-v** per osservare il contenuto dell'archivio senza decomprimerlo. Anche qui, digitando solo **pkunzip** compariranno schermate di aiuto.

Esiste anche una versione per Unix (**zip**) che è pienamente compatibile con la versione DOS purchè, nella compressione sotto Unix, si usi lo switch **-k**.

Esempi di comandi:

```
pkzip -r -a:archivio.zip
pkunzip -d a:archivio.zip c:\temp\pippo
```

Le versioni registrate di PkZip prevedono la possibilità di "autenticare" un archivio, cosicché quando lo si decompime venga visualizzata per ogni file la dicitura **-AV**, che indica che l'archivio non è stato contraffatto dopo la creazione. In questo modo, ad esempio, i produttori di

antivirus permettono all'utente di controllare che l'archivio sia originale e non contenga esso stesso dei virus.

La versione universalmente usata di PkZip e PkUnzip è la **2.04g**; se disponete di versioni precedenti, è bene che vi aggiorniate. Diffidate di archivi che sembrino contenere versioni superiori: in particolare, è stato segnalata l'esistenza di un archivio denominato PKZIP300 . ZIP e contenente in realtà un virus.

- **Arj.** Questo compattatore è un po' più lento di PkZip ma più versatile e completo, particolarmente per la creazione di archivi su più dischetti, aspetto in cui invece PkZip è abbastanza carente. Per DOS, utilizza un eseguibile solo; il comando generico è:

**arj** comando switch nomearchivio nomifile/directorydestinazione

dove al posto di comando bisogna scrivere **a** se si vuole creare un archivio, **x** se lo si vuole decomprimere, **l** se si vuole vederne il contenuto (o altro ancora: anche qui, il comando **arj** da solo provoca la visualizzazione di schermate informative, mentre **arj -?** vi darà l'elenco completo degli switch). Gli switch più comuni sono **-va** per creare un archivio su più dischetti sfruttando tutto lo spazio disponibile, **-v** per decomprimere archivi posti su più dischetti, **-r** per includere nell'archivio anche le sottodirectory, **-wdrive** per utilizzare un drive di lavoro diverso da quello di destinazione (ossia, creare prima l'archivio su un drive veloce, es. la RAM o l'hard disk, e poi copiarlo sulla destinazione, es. dischetto). Comunque, quasi qualsiasi cosa vi salti in mente di fare su di un archivio, con Arj si può... a patto di trovarla nella valanga di switch che esistono!

Esempi di comandi:

```
arj a -wd: archivio.arj file1.gif file2.gif
arj l archivio.arj
arj x archivio.arj c:\immagini
arj a -va -r a:archivio.arj
arj x -v a:archivio.arj
```

- **Lha.** E' un compattatore originario del Commodore Amiga, i cui archivi portano normalmente l'estensione **.LZH**. L'uso è molto simile a PkZip, e per avere aiuto a tale proposito basta eseguirlo senza argomenti, tramite il comando **lha**. Dopo aver installato Lha, è anche possibile utilizzare WinZip per semplificare il suo uso.
- **Rar.** Questo è un ottimo compattatore dal punto di vista tecnico (si dice sia il migliore), ma è poco diffuso. La versione originale è per DOS: lanciando **rar** comparirà una shell, da cui potrete esaminare il contenuto delle directory; basterà evidenziare i file da inserire nell'archivio, cliccando sul loro nome con il pulsante destro del mouse, e quindi premere **F2** per inserirli nell'archivio (di cui vi sarà chiesto il nome). Per decomprimere un archivio **.RAR**, invece, è sufficiente doppio-cliccare sul suo nome, evidenziare i file che volete estrarre dall'archivio con il pulsante destro, quindi premere **F4**. Con **F1** potrete richiamare un aiuto. Ne esiste comunque anche una versione per Windows (**WinRAR**), molto più intuitiva da usare.
- **GZip.** Questo compattatore è principalmente usato sotto Unix; esso in realtà non crea veri e propri archivi, ma prende un singolo file e lo comprime: pertanto gli archivi **.GZ** contengono sempre *uno e un solo* file. Detto questo, i comandi utili sono veramente pochi:  
**gzip** nomefile comprime il file, **gzip -d** nomearchivio decomprime l'archivio ricreando il file originario, **gzip -l** nomearchivio mostra il contenuto dell'archivio. È raccomandato tuttavia l'uso di GZip solo per scompattare file presi dalla rete (**.GZ** e **.Z**), in quanto per comprimere è molto più comodo e facile usare uno dei tre precedenti. Esiste anche un programma denominato **GUnzip**; effettua solo la scompattazione, digitando il comando **gunzip** nomefile.

- **Tar.** Questo compattatore è il complemento di GZip: in realtà *non* comprime un bel niente, ma "incolla" tra loro vari file in uno solo; se gli date in input tre file da 1 kilobyte, il risultato sarà un archivio **.TAR** da 3 kilobyte! Ecco spiegato quindi perchè sotto Unix spesso si incollano tra loro i file con Tar e poi si comprime il file risultante con GZip. Tar è piuttosto complicato da usare, essendo stato pensato per utenti Unix nella notte dei tempi, ma alcuni comandi minimali, nel caso dobbiate usarlo, sono:

<b>tar -tvf</b> nomearchivio	Mostra l'elenco dei file contenuti nell'archivio
<b>tar -xvf</b> nomearchivio	Estrae il contenuto dell'archivio nella directory corrente
<b>tar -cvf</b> nomearchivio nomifile...	Crea l'archivio indicato inserendo i file o il contenuto delle directory indicate

- **Expand.** Questo scompattatore si trova nella directory in cui è installato Windows – anche se nelle versioni più recenti di Windows 95/98, purtroppo, non è più disponibile – e può quindi essere usato da DOS semplicemente scrivendone il nome dalla riga di comando; digitando **expand** il programma chiederà il nome del file da espandere e il nome da assegnare al file espanso. In alternativa, si possono dare le stesse informazioni sulla riga di comando: ad esempio per espandere il file VBRUN300.DL\_ posto nel drive A: e scrivere il risultato nella directory C:\WINDOWS\SYSTEM con il nome VBRUN300.DLL, basta dare il comando

```
expand a:vbrun300.dl_ c:\windows\system\vbrun300.dll
```

Ci vuole soltanto un po' di fantasia per indovinare l'ultima lettera dell'estensione del file espanso; tipicamente, i file **.DL\_** diventano **.DLL**, i **.IN\_** diventano **.INI**, i **.EX\_** diventano **.EXE** e così via...

- **Extract.** Questo programma si trova nella directory di Windows 98, e può essere utilizzato da MS-DOS, sulla riga di comando, per estrarre il contenuto di un archivio cabinet (**.CAB**). Ad esempio il comando:

```
extract instal01.cab *.*
```

estrae tutti i file dal cabinet instal01.cab, creandoli nella directory corrente. Comunque, in Windows 95/98 è possibile aprire i file cabinet direttamente da Gestione Risorse/Esplora Risorse, semplicemente doppiocliccandoci sopra.

Esistono molti altri programmi di compattazione, che tuttavia rientrano tutti nello "schema di comando" di PkUnzip e forniscono aiuto all'utente inesperto digitando, da DOS, il solo nome del programma.

## 16.12. Quali programmi per la gestione e la stampa di testi e ipertesti posso reperire in rete?

*NOTA: i programmi trattati in questo paragrafo sono di norma reperibili in rete, e sono soggetti a rapido aggiornamento; è molto probabile che, posteriormente alla stesura di questa versione della guida, alcuni di essi siano stati modificati o aggiornati. Sarà inoltre compito di ogni utente, per ogni pacchetto prelevato, quello di leggere le istruzioni accluse ed effettuare le eventuali registrazioni shareware.*

Sulla rete sono liberamente disponibili numerosi programmi per il word processing e per leggere i vari formati di testo esistenti.

Per la lettura di testi, può talvolta essere utile **Word Viewer**, programma messo gratuitamente a



disposizione dalla Microsoft, che serve a visualizzare e stampare documenti in formato Word (**.DOC**): se non possedete Word, può essere utile averlo. Un altro programma utile è **Adobe Acrobat Reader**, che mostra e stampa documenti in formato **.PDF** (usato da molte riviste e quotidiani per distribuire le proprie versioni on-line); analogamente, **Ghostscript** e l'estensione **GhostView** – reperibili anche nei siti **GNU** – mostrano e stampano quasi tutti i documenti **PostScript** (**.PS**, **.EPS**) reperibili in rete (il PostScript è praticamente lo standard nel mondo Unix, così come Word lo è per i PC). Se avete una buona confidenza con Unix, potete anche provare ad usare **LaTeX**, normalmente installato insieme ai vari sistemi Unix e comunque disponibile in rete.

Se invece cercate un comodo editor di testi ASCII, magari un po' più potente del Blocco Note, ne troverete moltissimi. Alcuni di essi, come **UltraEdit** (consigliato), **Super NoteTab** o **Html Writer**, contengono anche opzioni utili per chi vuole scrivere pagine HTML.

Se cercate un vero e proprio editor HTML, vi consiglio di leggere il [paragrafo sulla creazione di ipertesti](#).

Se volete leggere invece file di tipo **.HLP** (Guide di Windows), potete usare il programma **Winhelp**, accluso con Windows; basta [eseguire](#) da Windows tale programma, dando come riga di comando **winhelp nomefile.hlp**, dove **nomefile.hlp** è il file che dovete leggere; più semplicemente, in Windows 95/98 potete anche aprire [Gestione Risorse/Esplora Risorse](#) e doppiocliccare sul file **.HLP** che volete leggere.

Se vi piace l'esotico, potreste voler visitare siti posti in nazioni del mondo che utilizzano alfabeti diversi dal nostro. Sfortunatamente, accanto alla codifica **Unicode** – il sistema standard per la codifica di qualsiasi carattere in qualsiasi lingua, che supera la limitata quantità di caratteri disponibile nel sistema **ASCII** – esistono vari sistemi ampiamente usati ma non troppo standard, come il **JIS**, lo **Shift-JIS** e l'**EUC** per il giapponese, o il **KOI-8R** per il cirillico. Per questo motivo, i browser permettono solitamente di scegliere la *codifica (encoding)* del testo contenuto nelle pagine (con Netscape Communicator, è disponibile una apposita voce nel menu **Visualizza**).

Sfortunatamente, non è sufficiente che il browser supporti la codifica utilizzata, ma è anche necessario disporre di un font che contenga i caratteri che devono essere visualizzati sullo schermo. E' quindi necessario installare nel sistema componenti aggiuntivi che permettano di visualizzare correttamente le scritte in tali alfabeti. Ad esempio, **NJWin** è un programma per Windows che permette al vostro browser di visualizzare correttamente i caratteri giapponesi, cinesi e coreani. Sempre per i caratteri orientali ed est-europei, sono disponibili le estensioni linguistiche di Internet Explorer, partendo dall'indirizzo <http://www.microsoft.com/opentype/multilang/> (funzionano anche con Netscape o con altre versioni di Internet Explorer); inoltre la Bitstream ha prodotto il font **CYBERBIT.TTF**, che contiene praticamente tutti i caratteri esistenti al mondo, ma che da qualche tempo non è più disponibile gratuitamente come avveniva in precedenza. Se ciò non avviene automaticamente durante l'installazione, è anche necessario aprire la configurazione del browser nella sezione dedicata ai font, e spiegarli che di fronte a un determinato tipo di codifica deve utilizzare, al posto dei classici Times New Roman e Courier New, i font speciali che avete appena installato.

In generale, se vi interessano i tipi di carattere (*font*), in rete ne troverete parecchi, distribuiti come freeware o shareware; troverete anche programmi per gestirli e stamparli.

---

### 16.13. Quali programmi di grafica, animazione, musica posso reperire in rete?

*NOTA: i programmi trattati in questo paragrafo sono di norma reperibili in rete, e sono soggetti a rapido aggiornamento; è molto probabile che, posteriormente alla stesura di questa versione della guida, alcuni di essi siano stati modificati o aggiornati. Sarà inoltre compito di ogni utente, per ogni pacchetto prelevato, quello di leggere le istruzioni accluse ed effettuare le eventuali registrazioni*

shareware.

In primo luogo, consideriamo una categoria di programmi molto utilizzati: i programmi che visualizzano e ritoccano immagini.

Se usate ancora **MS-DOS**, due famosi pacchetti che visualizzano immagini sono **QPV** (Quick Picture Viewer) e **GDS** (Graphic Display System); il primo è un ottimo e veloce visualizzatore, il secondo permette anche di convertire le immagini e creare immagini indice. Oltre a questi pacchetti, va ricordata perlomeno l'utility a riga di comando **GifTrans** (per DOS), che permette di trasformare un normale GIF in un GIF trasparente.

Per Windows, il più diffuso visualizzatore di immagini è **LView Pro**, che esiste sia in versione 16 bit sia in versione 32 bit, e contiene anche altre utilità, quali la possibilità di salvare GIF trasparenti o interlacciati, o di ritoccare in vario modo l'immagine, o di convertirla in un altro formato. Un altro programma piuttosto diffuso è **ACDSee**, che dispone anche di funzioni avanzate come la creazione automatica di **thumbnail** (piccole copie in dimensioni molto ridotte) delle immagini quando entrate in una directory che ne contiene: in questo modo potete avere una "anticipazione" dell'immagine prima di aprirla, in modo da trovare facilmente l'immagine che cercate. Se quello che cercate è un vero programma di editing grafico, che permetta di modificare e applicare effetti alle immagini, vi consiglio caldamente **Paint Shop Pro**, unanimemente ritenuto migliore di molti dei programmi venduti nei negozi. Va inoltre citata l'utility **GIF Construction Set**, che permette di creare non solo immagini GIF trasparenti o interlacciate, ma anche animate.

Riguardo ai filmati e alle animazioni, se volete poter vedere quelle memorizzate in formato **MPEG** – quello che sembra essere lo standard del futuro – vi conviene procurarvi un programma apposito: i più diffusi sono **Xing Mpeg Player** e **VMPEG** (per Windows; il primo contiene anche, nello stesso pacchetto, un visualizzatore per DOS). Il primo è anche capace di leggere i **video CD (VCD)**, ossia CD-ROM che contengono film o programmi televisivi digitalizzati e organizzati sul CD secondo una struttura standard. I VCD sono i "fratelli minori" dei **laserdisc**, quei "padelloni digitali" per memorizzare film che da noi hanno avuto scarso successo, e sono piuttosto comuni in Estremo Oriente.

Per le animazioni MOV, invece, conviene installare il programma **QuickTime**, originario del Macintosh ma disponibile anche per Windows (ulteriori informazioni a <http://www.apple.com/quicktime/>). Per gli AVI, è necessario in Windows 3.x installare l'espansione nota come **Video for Windows**, che è già presente in Windows 95/98 nel **Lettore Multimediale**. Comunque, per vedere determinati AVI può essere necessario installare l'opportuno codec.

La qualità di riproduzione dei filmati dipende pesantemente dalla capacità computazionale del vostro computer e dalle prestazioni della vostra scheda video; soltanto con i PC più potenti è possibile attualmente riprodurre in modo fluido filmati a pieno schermo. Talvolta, software per visualizzare filmati ottimizzato per particolari schede video viene fornito insieme alle stesse, per cui può essere preferibile utilizzare quello.

Per la musica, esiste una quantità notevole di programmi con funzioni diverse; l'unico grande archivio italiano di software musicale è al momento quello di Vitaminic (<http://www.vitaminic.it/software/>). È utile segnalare **Mod4Win**, un programma per Windows che esegue praticamente qualsiasi tipo di modulo musicale Amiga (MOD e simili), e **Wave2**, un programma che converte suoni campionati tra un grande numero di formati diversi (ad esempio da AU (Unix) o da SAM (Amiga) in WAV di Windows!). Sempre per convertire o modificare suoni campionati o registrati da voi tramite la scheda audio, potete trovare in rete **CoolEdit** e **GoldWave**. Per il formato **MP3** (MPEG Layer 3), esistono al momento un codificatore/decodificatore per DOS, che converte gli MP3 in WAV e viceversa (**L3Enc**), con vari analoghi per Windows; esistono anche programmi per convertire in MP3, oltre ai file WAV, i CD audio (il più diffuso è **AudioCatalyst**). Esistono anche moltissimi riproduttori; per Windows 95/98 il più diffuso è **WinAmp** (<http://www.winamp.com/>), mentre esistono anche

**MacAmp** (<http://www.macamp.net/>) per Macintosh e **Xmms** (<http://www.xmms.org/>) per Linux, e così via per tutti i sistemi operativi. La riproduzione diretta di questo tipo di file, tuttavia, è computazionalmente pesante: per ottenere il massimo della qualità, è consigliato un Pentium sufficientemente potente.

Al di là di questa grande varietà di programmi, comunque, molti ignorano che un semplice programma di riproduzione multimediale è incluso con Windows: nelle versioni italiane, si chiama **Lettore Multimediale** ed è caricabile da Windows 3.x doppiocliccando sulla sua icona, posta nel gruppo **Accessori**, da Windows 95 selezionando la corrispondente voce di menu, posta in **Avvio | Programmi | Accessori | Multimedia**, e da Windows 98 selezionando la corrispondente voce di menu, posta in **Start | Programmi | Accessori | Svago**. La versione originale per Windows 3.x si limitava a riprodurre file WAV e MID, ma installando Video for Windows si potevano riprodurre anche gli AVI; la versione per Windows 95/98, invece, include di base questa ed altre espansioni, mentre la nuovissima versione 4.0, che sarà inclusa di base nel prossimo Windows 2000, riproduce anche i file MP3 e il formato proprietario **WMA**. In Windows 95/98 è inoltre disponibile, nello stesso menu del Lettore Multimediale, il **Lettore CD**, che permette di riprodurre normali CD audio inseriti nel lettore CD-ROM.

Inoltre, con molte schede audio e video viene fornito e installato del software di riproduzione multimediale: ad esempio **RealPlayer**, per riprodurre i file **RealAudio** e **RealVideo**, è fornito insieme a molti browser e su molti CD (anche se vi conviene installare la versione G2, più avanzata delle precedenti 4.x e 5.x). Esso è comunque scaricabile da <http://www.real.com/>, ma fate attenzione: accanto a quasi invisibili link alla versione gratuita del riproduttore, troverete intere schermate che vi decantano i pregi della versione a pagamento.

Pertanto, prima di buttarvi sulla rete a cercare il software, provate quello che avete già.

Windows 95/98 permette inoltre di installare nel sistema come singoli componenti i cosiddetti **codec** (codificatore/decodificatore), che permettono di convertire audio e video da un formato non compresso ad un particolare formato compresso. Talvolta vi accadrà quindi di trovare file con una estensione normalissima – ad esempio WAV o AVI – ma che, se aperti con il Lettore Multimediale, provocano un errore, o comunque non vengono riprodotti correttamente. Ciò accade quando il file è stato in realtà codificato con un particolare codec che non è installato nel sistema; per rendere il Lettore Multimediale in grado di riprodurre il file è necessario installare l'opportuno codec (o perlomeno la parte di decodifica, visto che in molti casi la parte di codifica è a pagamento). Un esempio di codec è l'**Indeo**, sviluppato dalla Intel per la codifica in modo compresso ed efficiente di filmati, e usato in molti AVI di recente realizzazione. Analogamente, certi WAV sono in realtà compressi con il codec MP3, anch'esso disponibile in rete, e sono quindi molto più brevi di suoni WAV di pari durata ma non codificati. Potete vedere l'elenco dei codec installati in Windows 95/98 aprendo il Pannello di Controllo (dal sottomenu **Impostazioni** del menu Avvio), quindi aprendo il pannello **Multimedia**, selezionando il quadro **Periferiche** ed espandendo l'elenco dei codec di compressione audio e video.

---

## 17. Usare Internet senza Internet

---



1. Posso far funzionare i programmi di comunicazione senza essere collegato alla rete?
  2. Quali operazioni è possibile compiere quando si è scollegati?
  3. Posso usare da casa la mia casella di posta di lavoro?
- 



### 17.1. Posso far funzionare i programmi di comunicazione senza essere collegato alla rete?

Per chi si collega a Internet tramite telefono, è opportuno ridurre al minimo i tempi di collegamento. Per questo motivo diventa importante poter svolgere il maggior numero di operazioni mentre si è scollegati (**off-line**); nel paragrafo seguente si descriveranno alcune operazioni che possono essere compiute mentre siete scollegati.

Esiste però una categoria di utenti che ha un ulteriore problema. Difatti, ancora molte persone dispongono di un accesso sul luogo di lavoro o di studio, ma non a casa; anche in questo caso è utile potere, ad esempio, rivedere a casa gli ipertesti salvati su dischetto, o gestire la propria posta elettronica, anche senza disporre della possibilità di collegarsi.

Se utilizzate Windows 95/98, non avrete particolari problemi: lo svolgimento di operazioni off-line è supportato dal sistema operativo anche se non avete alcun accesso a Internet.

Se utilizzate Windows 3.x, invece, vi troverete di fronte ad un problema ben più grave: molti dei programmi per Internet non si apriranno nemmeno. Difatti, in Windows 3.x non è inclusa nessuna libreria Winsock, e dovrete quindi procurarvene una ed installarla. In questo caso, dovrete:

- Procurarvi Trumpet Winsock;
- Installarlo come indicato in questa guida, scegliendo (dalla schermata di configurazione in **File | Setup**) il protocollo **SLIP**;
- Controllare che sia disattivata l'opzione di collegamento automatico (ossia in **Dialler | Options** bisogna selezionare **No automatic login**);
- Aggiungere il percorso della libreria Winsock nel PATH del DOS stabilito all'interno del file **AUTOEXEC.BAT**.

In alternativa, potete utilizzare **Mozock**, una libreria Winsock pensata appositamente per essere usata senza un collegamento Internet; questa scelta è ottima per gli utenti che non dispongono di alcun abbonamento a Internet, e che quindi non devono installare il normale software di connessione. Questa libreria è appunto un "mezzo Winsock", che realizza le funzioni minime necessarie per far partire Netscape e gli altri programmi di comunicazione. La libreria consta appunto di un file **WINSOCK.DLL** da copiare nella directory di Windows 3.x.

---



### 17.2. Quali operazioni è possibile compiere quando si è scollegati?

Sia che abbiate un abbonamento a Internet e non lo stiate usando, sia che non abbiate l'abbonamento e abbiate invece seguito le istruzioni del precedente paragrafo per permettere l'uso dei programmi di rete, potete ora perlomeno aprire i programmi di comunicazione a Internet. Ovviamente, quando non siete collegati alla rete tutti i tentativi di connessione provocheranno un errore, per cui potrebbero facilmente verificarsi problemi nel caso si richiedano delle operazioni di rete. Ad esempio, con i browser non si potranno richiamare iperoggetti dalla rete, nè spedire messaggi di posta elettronica o leggere e scrivere articoli di newsgroup. Se il vostro browser è configurato per caricare automaticamente una pagina dalla rete all'avvio, esso non ci riuscirà restituendo quindi un messaggio d'errore: è bene quindi, per un utente

che si collega via modem, disabilitare questa opzione nella configurazione del browser.

Molti dei programmi sono stati pensati per operare anche in modalità off-line:

- **Eudora** funziona perfettamente anche quando non si è collegati, in quanto esso si serve della rete solo quando spedisce o preleva la posta. Ovviamente, è necessario disabilitare la casella **Immediate Send** nella configurazione, in modo che la spedizione dei messaggi non avvenga subito dopo averli scritti, ma soltanto quando darete il comando di **Send Queued Messages**. Pertanto, è possibile scrivere e leggere i messaggi anche quando si è scollegati, e collegarsi solo per quei pochi secondi necessari a spedire la posta in partenza e a copiare sul proprio hard disk quella in arrivo. Le stesse operazioni sono possibili con i programmi di posta elettronica di Microsoft e Netscape.
- **Free Agent**, analogamente, funziona normalmente in modalità off-line, e stabilisce il collegamento solo quando si richiede una operazione di rete, ossia la lettura del corpo degli articoli o dei nuovi titoli apparsi oppure la pubblicazione di un proprio articolo. Pertanto è possibile rileggere tutti gli articoli che sono stati memorizzati sul proprio hard disk anche quando non si è collegati.
- **Netscape Navigator**, in qualsiasi versione, permette di caricare ipertesti dall'hard disk con l'opzione **Open File** nel menu **File** (versioni 2 e 3) oppure (per la versione 4) **File | Open Page** e quindi cliccando sul pulsante **Choose File**. Gli ipertesti possono essere stati in precedenza visitati in rete e salvati con il comando **Save as**, oppure essere stati direttamente installati o realizzati da voi sull'hard disk. Se, come è opportuno fare, le pagine sono state create usando indirizzi relativi, è possibile che anche i link tra le pagine o le immagini incluse in esse siano ancora funzionanti, a patto che la struttura dei file sull'hard disk sia la medesima del sito originario. E' quindi possibile in molti casi salvare una per una le immagini incluse in una pagina o le pagine di un sito e poi rivedere l'intero sito; esistono persino programmi che compiono questa operazione automaticamente.
- **Netscape Collabra** (la finestra news di Netscape 4) permette di compiere una operazione analoga a quella di Free Agent, ossia lo scaricamento dei messaggi dei gruppi che si è sottoscritti in modo da permetterne la successiva lettura off-line. Tale opzione non è prevista nelle precedenti versioni di Netscape.

## 17.3. Posso usare da casa la mia casella di posta di lavoro?

Se disponete di un accesso a Internet da casa, la domanda è superflua: è sufficiente configurare il programma di posta elettronica che utilizzate a casa con i dati del vostro account di posta elettronica del lavoro. A meno che chi gestisce la rete locale della vostra azienda non abbia bloccato l'accesso ai server dall'esterno, sarà possibile accedere normalmente alla vostra posta, anche se l'accesso sarà tipicamente molto più lento che dall'ufficio. Se utilizzate due PC diversi, vi conviene però configurare il programma di posta elettronica di casa per leggere la posta senza scaricarla, ossia senza cancellarla dal server. Se invece utilizzate lo stesso portatile sia a casa che al lavoro, non dovete modificare un bel niente, visto che utilizzerete sempre lo stesso programma di posta. L'unica nota riguarda il server SMTP: quando vi collegate da casa dovrete tipicamente usare per la spedizione un server SMTP diverso da quello dell'ufficio, in quanto per prevenire lo spamming è necessario usare sempre il server SMTP "locale" dell'accesso a Internet che si sta utilizzando.

Se però non disponete di un accesso a Internet da casa, ma solo dall'azienda o dall'Università, potete comunque portarvi a casa la vostra posta elettronica, anche se con un po' di disagi.

La strada migliore è installare la versione 1.5.2 di Eudora (l'unica sufficientemente piccola) su di un dischetto – basta dare il comando **EUDOR152.EXE A:** . In questo modo, potrete poi configurare Eudora normalmente e portarvi in giro il dischetto, su cui sarà installato il programma e tutta la vostra posta. Da casa, potrete eseguire Eudora per leggere e scrivere messaggi, mettendoli in coda; nel luogo dove avete un PC collegato alla rete, vi basteranno pochi secondi per eseguire Eudora, spedire i

messaggi in attesa e scaricare quelli nuovi.

Se invece volete usare Netscape, o non potete portarvi in giro il dischetto con Eudora, potete comunque prepararvi a casa un messaggio di E-mail da spedire poi dal luogo in cui avete il collegamento, in questo modo: si scrive il corpo del messaggio, escluse le intestazioni, all'interno ad esempio del Blocco Note di Windows, e lo si salva come file di testo (**.TXT**) su un dischetto; giunti sul luogo del collegamento, si riapre il Blocco Note e si carica dal dischetto il messaggio, quindi si apre Netscape o Eudora e si crea un nuovo messaggio (con Netscape, **File | New Mail Message** o **File | Nuovo | Messaggio** a seconda della versione); si seleziona il corpo del messaggio dal Blocco Note (**Modifica | Seleziona tutto**), lo si copia (premendo **Ctrl-C**), quindi si passa a Netscape/Eudora, si seleziona la finestra in cui bisogna inserire il corpo del messaggio e lo si incolla (premendo **Ctrl-V**). A questo punto, basta riempire le righe di intestazione con il nome del destinatario, eccetera, e spedire il messaggio da Netscape/Eudora.

La versione 1.5.2 di Eudora ha un solo piccolo svantaggio: essendo stata concepita per Windows 3.x, non supporta i nomi lunghi dei file. Cercate di utilizzare nomi che stiano nel formato "otto caratteri più tre di estensione".

---



## 18. Oh, no! Errore!

---



1. Perchè non riesco a spedire posta elettronica?
  2. Cosa vuol dire "We do not relay" o "This host isn't in my allowed rcpthosts"?
  3. Perchè non riesco a ricevere posta elettronica?
  4. Perchè non riesco a leggere i newsgroup?
  5. Cosa vuol dire "404 Not found"?
  6. Cosa vuol dire "403 Access forbidden"?
  7. Cosa vuol dire "This server does not have a DNS entry"?
  8. Cosa vuol dire "Connection timed out"?
  9. Cosa vuol dire "Too many anonymous users at this time"?
  10. Cosa vuol dire "Il server ha risposto con informazioni estese"?
  11. ★ Cosa vuol dire "Illegal PORT command"?
  12. Cosa vuol dire "You must first specify yourself a valid name and address in the Preferences"?
  13. Cosa vuol dire "You have no permission to talk. Goodbye."?
  14. Cosa vuol dire "More included text than new text"?
  15. Cosa succede quando Windows si blocca? Che cos'è un GPF?
    - Cosa sono i "known bugs"?
  16. Che cos'è una guru meditation?
- 



### 18.1. Perchè non riesco a spedire posta elettronica?

AmMESSO che il vostro fornitore di accesso abbia configurato per bene i propri server, e che il vostro collegamento funzioni (come potrete verificare ad esempio provando a navigare), la spedizione di posta elettronica dovrebbe funzionare senza grossi problemi. Se avete problemi in merito, quindi, si tratta tipicamente di errori nella configurazione del programma che state usando per spedire la posta.

Normalmente, l'unica cosa che il programma vi chiede è il nome del server da utilizzare per la posta in uscita (a seconda dei programmi, identificato come **SMTP server** – SMTP è il nome del protocollo di spedizione della posta – o **Outcoming mail server**): solitamente, se il dominio del vostro fornitore di accesso è `pippo.it`, tale server si chiama `mail.pippo.it`, oppure, in second'ordine, `mailserv.pippo.it`. Se siete particolarmente sfortunati, il vostro fornitore d'accesso avrà scelto una denominazione non standard: in questo caso, non vi resta che contattarlo per chiedergli il nome del server.

Alcuni programmi vi richiedono anche di inserire il numero di porta a cui risponde il server: normalmente – e non esiste nessun motivo per cui esso debba cambiare – tale numero è 25.

Oltre a questo, è necessario che i messaggi siano correttamente formattati: in particolare, essi devono contenere nei campi **To:** e **From:** due indirizzi di posta elettronica corretti (non è necessario che esistano veramente; eventualmente, riceverete poi messaggi d'errore in seguito). Il campo **From:** è di solito generato automaticamente dal programma a partire dai vostri dati (nome e indirizzo e-mail): pertanto accertatevi di aver correttamente inserito tali dati nella configurazione del programma. Il campo **To:**, invece, viene solitamente inserito a mano dall'utente: procuratevi l'indirizzo di qualcuno con cui fare delle prove, e provate anche a inviare posta a voi stessi e vedere se, dopo qualche secondo, arriva.

Va invece detto che la spedizione della posta è completamente indipendente dalla ricezione della posta, per cui eventuali problemi con una delle due operazioni non bloccano l'altra. In particolare, mentre è necessario disporre di una password corretta per ricevere la propria posta, non è necessaria alcuna password per spedirla. Fino a qualche tempo fa, i server per la spedizione di posta erano collaborativi: questo significava che, se per caso il server del vostro provider non funzionava, potevate comunque

utilizzare il server di qualche altro dominio, purchè il collegamento con esso non fosse talmente lento da provocare l'interruzione delle operazioni. Questo, comunque, sta rapidamente cambiando, per problemi legati all'abuso di server altrui per la spedizione di junk mail. In generale, è bene non usare server di altri domini, se non altro perchè non siete voi a pagare per il mantenimento di quel server; comunque, in casi disperati...

Qualche volta, potreste incontrare altri errori "non fatali": ad esempio, Netscape e altri programmi cercano di salvare una copia dei messaggi in uscita in un file indicato nelle opzioni e/o nelle righe di intestazione (generalmente indicato come **Fcc:**). Normalmente, però, un errore di questo tipo non impedisce la spedizione del messaggio.

Se, con le indicazioni qui riportate, non riuscite a risolvere il problema, contattate il vostro fornitore di accesso o l'amministratore della vostra rete locale.

---

## 18.2. Cosa vuol dire "We do not relay" o "This host isn't in my allowed rcpthosts"?

Con il termine di **relay** (*staffetta*) si indica un server SMTP che accetta di ricevere messaggi che non provengano dai propri "utenti locali" – ad esempio, quelli del provider che ha messo in piedi il server, e che hanno le loro mailbox su quel server – e rispedirli ad utenti anch'essi non locali. Si tratta di un comportamento sostanzialmente inutile, in quanto un server di posta dovrebbe servire a due sole cose: permettere agli utenti locali di spedire la propria posta verso tutto il mondo, e ricevere la posta proveniente da tutto il mondo in direzione dei propri utenti locali; che l'utente del provider X usi per spedire posta ad un utente del provider Y il server di un terzo provider Z è quantomeno strano.

Comunque, nessuno si era mai preoccupato di impedire questa possibilità, finchè non è emerso a livelli drammatici il problema della junk mail; siccome spedire centomila messaggi pubblicitari in un colpo solo sfrutta pesantemente le risorse del server, i simpatici autori di queste tecniche pubblicitarie hanno cominciato ad utilizzare server non propri, scaricando sugli altri i costi dell'operazione. Di conseguenza, progressivamente tutti i gestori di server stanno provvedendo a *chiudere i relay*, ossia a disabilitare la possibilità di utilizzare il server come "staffetta" nel modo sopra descritto.

Di conseguenza, se tentate di utilizzare un server di posta diverso da quello del vostro provider, riceverete probabilmente un messaggio d'errore motivato con la frase "We do not relay" (ossia, "noi non accettiamo di fare da staffetta") o "This host isn't in my allowed rcpthosts" ("il computer [a cui stai cercando di spedire la posta] non è tra quelli per cui io sono abilitato a ricevere la posta [dagli esterni]", ossia quelli contenenti le mailbox degli utenti locali). L'unica soluzione è utilizzare il server di posta del vostro provider.

Se invece i suddetti messaggi sono generati dal server di posta del vostro provider o del provider del destinatario del messaggio, allora si tratta di un errore di configurazione: contattate il postmaster del dominio, vostro o del destinatario. Comunque, il tentativo di chiudere il proprio relay da parte di un provider è decisamente lodevole: del resto, i provider che non provvedono a farlo, permettendo quindi agli spammer di usare il loro server, rischiano di subire provvedimenti di ostracismo da parte degli altri.

---

## 18.3. Perchè non riesco a ricevere posta elettronica?

Partiamo sempre dal presupposto che il vostro collegamento funzioni almeno a livello di spedizione di dati lungo la rete, e che i vostri fornitori di accesso abbiano configurato correttamente le loro macchine.

Per prima cosa, è necessario controllare di aver configurato correttamente il programma, nelle schermate che riguardano la posta e/o il protocollo POP3 (quello usato per la gestione delle caselle postali). Il

vostro programma richiederà solitamente di inserire alcune o tutte tra le seguenti voci (il cui nome può variare leggermente a seconda dei programmi):

- POP3 Username** Si tratta del nome utente a cui è intestata la vostra casella postale elettronica. Se il vostro collegamento è via modem, solitamente coincide con il nome utente con cui vi collegate al fornitore di accessi (quello che inserite nella fase di apertura del collegamento via modem); esso può o meno coincidere con il nome utente del vostro indirizzo di posta elettronica (ossia la parte precedente a @); nel caso il nome utente del collegamento e il nome utente dell'indirizzo e-mail siano diversi, solitamente dovreste utilizzare il nome utente del collegamento. Se invece la vostra casella è collegata ad un account di cui disponete su una macchina Unix, il nome utente della casella è normalmente uguale al login del vostro account. Se infine non disponete nè di un accesso via modem, nè di un account su un calcolatore remoto, ma soltanto della casella, allora il nome utente della casella coincide solitamente con il nome utente dell'indirizzo di posta elettronica.
- POP3 Server (o anche Incoming mail server)** In questa casella dovreste inserire il nome del server su cui è contenuta la vostra casella di posta elettronica. Normalmente, se il dominio del vostro fornitore di accessi è `pippo.it`, tale server si chiama `pop.pippo.it`, oppure `mbox.pippo.it`, oppure `mail.pippo.it`. Se non riuscite a far funzionare le cose con uno di questi nomi, chiedete al vostro fornitore d'accesso o all'amministratore di rete.
- POP3 Account** Si tratta di una forma compatta per inserire i due dati sopra indicati: una volta determinati il **POP3 Username** e il **POP3 Server**, l'account è pari a `POP3 Username@POP3 Server` (es.: se lo username è `beppe` e il server è `mbox.pippo.it`, il **POP3 Account** è `beppe@mbox.pippo.it`).
- POP3 port number** Molti programmi non ve lo chiederanno neanche... comunque, il numero di porta dei server POP3 è 110.

Dopo aver configurato correttamente quanto sopra, potrete provare a controllare se avete posta; per effettuare delle prove, potete tranquillamente mandare messaggi a voi stessi – sempre che riusciate a spedire messaggi – e poi controllare se sono arrivati. In condizioni normali, la consegna dei messaggi che voi spedite a voi stessi attraverso il vostro fornitore di accessi è pressochè immediata, ma comunque potrebbe succedere di dover attendere qualche minuto.

Quando selezionerete l'opzione per ricevere la posta memorizzata nella vostra casella – che in molti programmi provoca anche la spedizione della posta in uscita – vi verrà solitamente richiesta una password. Tale password coincide normalmente, per gli utenti che si collegano via modem, con quella inserita quando si stabilisce il collegamento via telefono; per gli utenti che dispongono di un proprio account a cui la casella è associata, la password è normalmente quella dell'area. Alcuni programmi permettono di "ricordare" da una volta all'altra la password, risparmiandovi il fastidio di inserirla tutte le volte; comunque, chiunque passi di lì potrà utilizzare la password memorizzata per scaricare la vostra posta, per cui spesso è il caso di non usare questa opzione. Sebbene la password sia spesso chiesta all'apertura del programma o dello schermo della posta, essa **non** blocca l'accesso a tale programma: basta selezionare **Cancel** (o **Annulla** in italiano) per poter leggere la posta che avete scaricato precedentemente, anche se non si potrà scaricare quella nuova.

In caso di ulteriori problemi, comunque, non vi resta che contattare chi vi ha fornito l'accesso.

## 18.4. Perché non riesco a leggere i newsgroup?

Supponiamo ancora una volta che il vostro collegamento funzioni e che il vostro fornitore di accesso abbia configurato per bene la rete.

Per leggere le news, tutto quello che vi serve è un server da cui prelevarle. Tuttavia, mentre ogni dominio ha normalmente i propri server per la posta, un server per le news è qualcosa di relativamente grosso e "pesante" per le infrastrutture di rete, per cui tipicamente solo i grossi enti o fornitori ne hanno uno; gli altri stabiliscono contratti in modo da permettere ai propri utenti di servirsi del server di qualcun altro. Per questo motivo, nella configurazione del programma con cui leggerete le news, nel punto in cui vi viene chiesto di inserire il nome del server, potete anche provare a inserire **news.pippo.it**, dove **pippo.it** è il dominio del vostro fornitore; tuttavia, spesso questo non funzionerà. In tal caso, dovrete chiedere a chi vi ha dato l'accesso il nome del server da utilizzare.

Esistono comunque alcuni server pubblici, ossia che permettono l'accesso a chiunque; inoltre, potete cercare ulteriori informazioni sul WWW, ad esempio nei siti informativi sulle news italiane. Una volta avuto il nome di un server, potrete provare a collegarvi per scaricare la lista dei gruppi o qualche articolo; se l'operazione avrà successo, saprete che tale server vi accetta; altrimenti, dopo qualche tempo riceverete un messaggio di "not allowed to talk".

Comunque, per accedere ad un server per le news, salvo casi particolari, non avrete bisogno di password o procedure particolari: una volta che il server è stato configurato per accogliere gli utenti del vostro dominio, non vi sono altre formalità da fare.

Se volete spedire articoli, comunque, non dimenticate di inserire correttamente i vostri dati (nome e indirizzo di E-mail) nella configurazione, e di riempire in modo corretto gli altri campi dell'intestazione del messaggio.

## 18.5. Cosa vuol dire "404 Not found"?

Può accadere, durante la navigazione, di inserire sul proprio browser (o richiamare cliccando su di un rimando) l'indirizzo di un ipertesto e di vedersi comparire, invece della normale pagina, una pagina contenente un grosso messaggio del tipo **Error 404: Not found**, seguita da altre indicazioni.

Questo messaggio è una pagina ipertestuale come tutte le altre, che viene però creata sul momento dal server HTTP del computer indicato nell'indirizzo, in modo da avvertirvi che l'oggetto da voi richiesto non è stato trovato, ossia che sull'hard disk di tale computer non esiste nessun file con il nome e il percorso indicati nell'URL.

I motivi per cui si può incappare in un errore di questo tipo sono molti; i tre più comuni, in ordine di frequenza, sono:

1. Avete sbagliato a digitare l'URL, oppure (se l'errore è comparso dopo che avete selezionato un rimando in una pagina ipertestuale) l'autore della pagina precedentemente visualizzata ha sbagliato a digitarlo;
2. Avete digitato correttamente l'URL, ma la fonte da cui lo avete ricavato vi ha fornito un URL errato;
3. L'URL era corretto, ma, dal momento in cui voi, o chi ve lo ha fornito, lo avete visitato per l'ultima volta, il file corrispondente è stato spostato, cancellato, rinominato.

Nel caso si incontri un errore di questo tipo, e si sia certi di aver digitato correttamente l'URL, si può provare a digitare altri indirizzi relativi allo stesso computer – ossia quello dell'indice della directory corrente o della pagina iniziale del computer stesso. Ad esempio si supponga di digitare il seguente

indirizzo:

`http://www.pippo.com/computer/pc/bios.htm`

Nel caso si ottenga un errore di **Not found**, si potrebbero provare nell'ordine i seguenti URL, sperando di incontrare pagine simili da cui ottenere il nuovo nome del file o informazioni sulla sua sparizione:

`http://www.pippo.com/computer/pc/` *(Se almeno la directory pc esiste, si dovrebbe ottenere l'ipertesto iniziale (index.html) della directory oppure l'elenco dei file in essa contenuti)*

`http://www.pippo.com/`

`http://www.pippo.com/computer/`

Il numero 404 si riferisce al codice d'errore riscontrato dal server. Si noti che il testo esatto del messaggio può variare a seconda della versione e del tipo di programma server HTTP installato sul computer remoto; alcuni server potrebbero anche presentare, al posto di questo messaggio d'errore, una pagina un po' più comprensibile.

## 18.6. Cosa vuol dire "403 Access forbidden"?

Anche questo messaggio d'errore compare all'interno di una pagina ipertestuale, appositamente creata dal server HTTP del computer remoto in modo da segnalare all'utente il problema. Questo messaggio viene generato quando il file corrispondente all'URL richiesto esiste, ma i comuni utenti non sono autorizzati a leggerlo. Sulle macchine dotate di sistema operativo Unix, difatti, è possibile stabilire per ciascun file se esso possa essere letto da tutte le persone che si collegano al computer oppure solo dal proprietario dell'area. Poichè le pagine Web sono solitamente pensate per poter essere lette da chiunque, si tratta solitamente di un'errore da parte dell'autore della pagina, che ha sbagliato a configurare le caratteristiche (attributi) del file. In questo caso, potrebbe essere gentile spedire un E-mail all'autore della pagina – se disponete del suo indirizzo – per segnalargli il problema.

Comunque, alcuni server sono configurati per restituire questo messaggio d'errore anche in presenza di indirizzi del tutto inesistenti, in modo da non dare informazioni sul fatto che il file corrispondente all'indirizzo esista o meno.

Il numero 403 si riferisce al codice d'errore riscontrato dal server. Si noti che il testo esatto del messaggio può variare a seconda della versione e del tipo di programma server HTTP installato sul computer remoto.

Se voi siete l'autore della pagina e volete risolvere il problema, consultate il manuale del vostro sistema o contattate il suo amministratore per capire come potete modificare gli attributi del file. Un comando che, su certi sistemi Unix, permetterà a tutti gli utenti di leggere il file è `chmod a+r nomefile`, dove `nomefile` è il nome del file di cui volete modificare gli attributi. Potrebbe anche essere necessario, a seconda della configurazione del server, aprire il file anche in esecuzione con il comando `chmod a+x nomefile`.

## 18.7. Cosa vuol dire "This server does not have a DNS entry"?

Questo errore viene segnalato da Netscape – e, in modo simile, da altri programmi di rete, oppure dal proxy, se ne usate uno – ed indica che il computer individuato all'interno dell'URL che avete inserito non è registrato all'interno del sistema DNS, che è il sistema che permette al software di gestione della rete di individuare, dato il nome di un computer, la sua posizione sulla rete, allo scopo di stabilire il collegamento.

Normalmente questo errore – analogamente all'errore di "Not found" – deriva da una errata digitazione del nome letterale del computer, oppure da un URL per qualche ragione errato e relativo ad un computer che non esiste, oppure dal fatto che il computer è stato scollegato dalla rete dopo l'ultima volta che l'URL è stato utilizzato con successo (da voi oppure dalla fonte che ve lo ha fornito). Qualche volta, con indirizzi particolarmente esotici, può anche essere dovuto ad una eccessiva lentezza del collegamento, che manda in timeout le connessioni DNS.

In qualche caso questo errore può nascondere problemi più gravi: ad esempio se il vostro name server del DNS non funziona correttamente, potreste ricevere questo errore ogni volta che richiedete un collegamento con un altro computer o con un computer non appartenente alla vostra rete locale. Può quindi essere utile, se continuate a ricevere errori di questo tipo e non riuscite a collegarvi con alcun computer, provare a inserire un URL appartenente ad un computer della cui esistenza siete certi, per vedere se almeno con esso il collegamento funziona. Comunque, nel caso in cui il problema sia nel server DNS, potete provare, nell'indirizzo WWW, a sostituire il nome letterale del computer con il suo indirizzo IP, se lo conoscete. In questo caso, se il problema è nel DNS la connessione funzionerà. L'indirizzo IP può essere ricavato (a name server funzionante) con un programma di NSLookup.

## 18.8. Cosa vuol dire "Connection timed out"?

In generale, un **timeout** per una connessione è un termine di tempo entro il quale si deve ricevere un segnale di "vita" o di corretto ricevimento dei messaggi da parte del computer remoto. Un errore di questo tipo si ottiene di solito mentre si usa un cliente FTP, e può essere dovuto a varie cause:

1. Siete rimasti per troppo tempo inattivi, senza inviare comandi o trasferire file dal computer remoto. Tipicamente questo avviene quando ci si collega con un sito FTP anonimo: per evitare che gli utenti lo intasino inutilmente, il programma server FTP che lo gestisce provvede a scollegare automaticamente gli utenti che restano per troppo tempo oziosi, in modo da liberare spazio per altri utenti.
2. A causa della lentezza della rete, i messaggi impiegano per giungere da un computer all'altro un tempo superiore al timeout prefissato nella configurazione del programma di comunicazione che si sta usando. Tipicamente, quindi, la connessione sembra interrompersi a metà senza nessun motivo apparente; questo è ad esempio il caso in cui ci si sta collegando ad un sito FTP e la connessione si interrompe a metà dei messaggi introduttivi, o in cui lo scaricamento di una pagina o di un file via WWW rimane bloccato a metà. In questo caso, molti clienti FTP permettono di aumentare il timeout in modo da risolvere il problema, anche se la connessione risulterà ancora molto lenta.
3. A causa di errori di trasmissione, i due computer hanno perso il contatto reciproco. In questo caso è solitamente necessario chiudere la connessione e quindi aprirne una nuova.

## 18.9. Cosa vuol dire "Too many anonymous users at this time"?

Questo messaggio viene riportato quando si prova a stabilire un collegamento tramite FTP con un sito che ha prefissato un tetto massimo al numero di utenti anonimi collegati contemporaneamente, che in quel momento è stato raggiunto. Se il numero massimo viene toccato, quando l'utente (o il suo programma di FTP) inserisce la parola **anonymous** come login il computer remoto interrompe il collegamento con un messaggio di questo tipo.

In questo caso, si può tentare di ricollegarsi dopo qualche tempo per vedere se si sono liberati dei posti. Tuttavia, specialmente se il sito è molto grande e famoso, i posti rimangono liberi per pochi secondi, in quanto molte persone staranno tentando di collegarsi: pertanto ci vuole molta fortuna.

Il problema può però essere superato con un po' di furbizia, ad esempio adottando alcuni dei seguenti suggerimenti:



1. Cercare un altro sito dove siano contenute le stesse cose oppure un mirror del sito. Durante il collegamento e subito prima della richiesta di login, i siti FTP più intasati solitamente spediscono all'utente, all'interno dei vari messaggi di collegamento, una lista dei mirror esistenti. Generalmente i mirror europei dei siti americani sono molto meno intasati rispetto ai siti stessi, oltre a fornire collegamenti più veloci grazie alla minore distanza. Anche se non esistono mirror, se conoscete il nome del file da prelevare potrete trovare tramite [Archie](#) o [FTPSearch](#) altre sue collocazioni; tramite qualche indice o strumento di ricerca potrete trovare altri siti che contengono le stesse informazioni.
2. Se non si trovano altri siti utili, cercare di collegarsi in ore che non siano di punta. Si tenga conto che allo scopo di limitare il rallentamento della funzionalità del computer remoto per i suoi utenti locali, molti siti FTP stabiliscono un numero massimo di utenti anonimi esterni che varia a seconda dell'ora **locale**, ed è tipicamente molto più basso nelle ore locali d'ufficio di quanto non sia nelle ore locali notturne; inoltre, poichè la maggior parte degli utenti della rete tende a rispettare il principio base di collegarsi al più vicino sito utile, nelle ore locali d'ufficio è facile che il computer sia intasato dagli utenti anonimi della zona (nazione) circostante. È utile quindi fare un calcolo approssimativo della differenza di fuso orario e decidere in che ora provare. In generale, comunque, è meglio evitare se possibile le ore di punta per gli Stati Uniti (all'incirca dalle 15 alle 24 italiane), visto che la maggior parte degli utenti di Internet è americana.
3. Se proprio, dopo numerosi tentativi, non ci si riesce assolutamente a collegare, e non si sono trovati altri siti a cui rivolgersi, si può utilizzare un server [FTPMAIL](#), che proverà a collegarsi finchè non riesce a recuperare il file. Tuttavia è norma di buona educazione non abusare di questa tecnica!

---

## 18.10. Cosa vuol dire "Il server ha risposto con informazioni estese"?

Questo tipo di errore si verifica quando cercate di accedere a determinati siti FTP anonimi con un browser. Molti browser non supportano una certa modalità di comunicazione non standard utilizzata da molti siti FTP, e si bloccano con un messaggio d'errore di questo tipo. Spesso ciò avviene quando vi è effettivamente un errore, ad esempio relativo ai [troppi utenti anonimi nel sito](#).

L'unica soluzione è quella di cambiare programma; un browser recente, o meglio ancora un programma dedicato come [WsFtp](#), non dovrebbero avere alcun problema ad entrare nel sito.

---

## 18.11. Cosa vuol dire "Illegal PORT command"?

Normalmente, quando si inizia lo scaricamento di un file da un sito FTP anonimo, il sito remoto cerca di stabilire una connessione con il vostro computer per spedirvi i dati. Se il computer da cui vi state collegando è posto dietro un [firewall](#) o protezioni simili, tuttavia, il vostro computer risulterà invisibile al sito remoto, che restituirà tipicamente un errore di "Illegal PORT command"; il programma di FTP si bloccherà al momento di iniziare lo scaricamento.

Per ovviare all'inconveniente, i programmi di FTP dispongono normalmente del cosiddetto *modo passivo (PASV mode)*, in cui tutte le connessioni sono iniziate dal vostro computer, e che va attivato nelle opzioni di configurazione quando vi trovate dietro un firewall. E' comunque possibile che, usando browser o programmi recenti, questo modo venga attivato automaticamente, in modo a voi trasparente.

## 18.12. Cosa vuol dire "You must first specify yourself a valid name and address in the Preferences"?

Questo messaggio di errore viene riportato da certe versioni di Netscape Navigator quando l'utente non ha provveduto ad inserire nella configurazione del programma il proprio nome e il proprio indirizzo di E-mail. Queste informazioni sono necessarie se si vuole, tramite Netscape, spedire un E-mail ad un utente della rete o un articolo ad un newsgroup.

Il problema può essere facilmente risolto selezionando l'opzione **Mail and News Preferences** dal menu **Options**, quindi selezionando la scheda **Identity** e riempiendo i campi con le opzioni richieste.

Con Netscape Communicator, comunque, l'inserimento dei dati personali è richiesto al primo caricamento del programma, quindi questo problema non dovrebbe più verificarsi.

---

## 18.13. Cosa vuol dire "You have no permission to talk. Goodbye."?

Questo messaggio di errore è previsto dal protocollo **NNTP**, usato per la trasmissione dei newsgroup: pertanto è possibile incorrervi quando si sta cercando di leggere un articolo o di ottenere una lista di newsgroup, sia con Netscape sia con un programma apposito.

Esso indica che il server per le news che è stato selezionato non permette l'accesso all'utente. Questo può avvenire per molti motivi; tipicamente il server che avete selezionato è stato predisposto per l'uso degli utenti interni ad un determinato sottodominio (che probabilmente pagano per la manutenzione del server!) e quindi l'accesso è consentito solo ad essi.

Se però siete convinti di avere diritto di accedere a quelle news, ad esempio perchè il vostro provider vi ha indicato di usare proprio quel server, contattate il vostro provider (o l'amministratore del server, se ne trovate l'indirizzo) perchè il server venga configurato in modo da permettervi l'accesso.

Nel frattempo, potete cercare di utilizzare uno dei server ad accesso pubblico (maggiori informazioni nei [siti informativi sulle news italiane](#)).

---

## 18.14. Cosa vuol dire "More included text than new text"?

Come sicuramente avrete letto, la [netiquette per i newsgroup](#) prevede che le [citazioni](#) dei messaggi altrui vadano effettuate con giudizio, e in particolare riducendo il testo citato al minimo necessario: questo per evitare di intasare inutilmente il server con troppo testo inutile, e di costringere tutti i frequentatori del gruppo a rileggere per l'ennesima volta una lunga parte di cose già lette.

Molti news server sono configurati in modo da controllare automaticamente quante citazioni avete inserito nei messaggi che spedite, e si rifiuteranno di accettare il vostro post se ne contiene una quantità eccessiva, ossia superiore al testo aggiunto di vostra mano. Perchè il post venga accettato, è necessario ridurre la citazione oppure aggiungere altro testo "originale". In pochi e limitati casi particolari, la vostra citazione può comunque essere corretta, e in questo caso potreste riuscire ad "aggirare" il blocco aggiungendo spazi e righe vuote.

## 18.15. Cosa succede quando Windows si blocca? Che cos'è un GPF?

Un **GPF** (General Protection Fault, o, nelle versioni italiane, *errore di protezione generale*) è il più comune errore di sistema che si verifica all'interno di Windows. In Windows 3.x, esso viene segnalato dall'apparire di una finestrella bianca nel centro dello schermo, contenente un messaggio del tipo **XXX.EXE has caused an error in module ABCD at position NNNN:NNNN**. In Windows 95/98, compare invece una simpatica finestrella marrone, in cui vi viene detto che *"Il programma XXX ha causato un errore irreversibile"*, oppure *"ha eseguito una operazione non consentita"*; vi viene poi messo a disposizione un pulsante denominato **Dettagli** che, se premuto, fa comparire un interessantissimo elenco di cifre esadecimali, da cui certamente a prima vista riuscirete a capire qual è il problema... In altri casi – probabilmente quando Windows è purtroppo incapacitato a fornirvi quegli illuminanti dettagli – il messaggio viene visualizzato su uno schermo blu – non per nulla informalmente detto **Blue Screen of Death** – che prende improvvisamente il posto delle vostre finestre.

Un messaggio di questo tipo indica che il programma incriminato contiene al proprio interno un errore di programmazione, oppure non gradisce la vostra configurazione e le caratteristiche del vostro Windows, oppure sente la mancanza di qualche componente di Windows non installato correttamente, oppure, semplicemente, ha la luna storta (ebbene sì, ci sono casi in cui anche i tecnici si ritirano di fronte all'imperscrutabilità di Windows). Per questo motivo, esso ha messo in pericolo la stabilità dell'intero ambiente d'uso, con le operazioni memorizzate nella posizione di memoria NNNN:NNNN, ed è quindi stato bloccato dal sistema operativo. Solitamente, ad un messaggio del genere segue la chiusura del programma incriminato e la perdita di tutti i dati non salvati in esso contenuti, e, nei casi più sfortunati, anche il blocco o la chiusura dell'intero Windows o persino il reset del computer.

Se qualcuno dei vostri programmi si blocca regolarmente con un errore di questo tipo, c'è ben poco da fare: controllate innanzi tutto se il vostro sistema soddisfa i requisiti hardware e software richiesti dal programma, e in caso affermativo provate a cercare una versione più recente del programma. Se state usando la versione più recente... provate con una versione precedente! Può darsi che errori di questo tipo siano innescati da un certo tipo di dati (ad esempio, per Netscape, da certi particolari presenti in una pagina Web), ma normalmente la colpa dell'errore non può essere addebitata all'autore della pagina (se mai, può essere addebitata a chi ha scritto il programma).

Tipicamente, questo tipo di errori è dovuto ad un **bug** (*baco*) nel codice del programma, ossia ad un errore di programmazione. Se riuscite a stabilire un nesso tra un particolare evento o tipo di dato e il verificarsi dell'errore, farete cosa gradita segnalandolo all'autore del programma, qualora sia raggiungibile.

È spesso utile verificare all'atto dell'installazione del programma se – come spesso accade per i programmi più grossi o per le versioni beta – è accluso al programma un file di **errori conosciuti** (*known bugs*), ossia situazioni note in cui il programma non si comporta correttamente. In tal caso, potrete prevenire tali situazioni ed evitare gli errori.

Quando comunque Windows 95/98 (non Windows 3.x) si è bloccato, avete ancora una carta a vostra disposizione: potete provare a premere **Ctrl-Alt-Canc** (i tre tasti contemporaneamente). Dopo qualche secondo di paziente attesa, dovrebbe comparire una finestrella in cui sono elencati tutti i programmi e i componenti del sistema che stanno funzionando in quel momento; accanto ad alcuni di essi viene indicato "bloccato". Voi potete allora selezionare il programma bloccato, e quindi premere su **Termina applicazione**; dopo qualche secondo o decina di secondi, probabilmente Windows tirerà fuori un'altra finestrella e vi risponderà che "L'applicazione è bloccata e non risponde" (perspicace, vero?), mettendovi a disposizione un'altro pulsante del tipo **Arresta applicazione**, premuto il quale essa dovrebbe venire finalmente terminata, e il vostro sistema potrebbe riprendere a funzionare. Comunque, nei casi peggiori, dopo aver eliminato una applicazione bloccata se ne bloccherà un'altra, e così via... in questo caso non vi resta che resettare il computer.

Infine, una nota più leggera: con un po' di fortuna potreste prima o poi trovarvi di fronte all'errore più incredibile di Windows. Si tratta di un caso di schermo blu che appare quando siete in attesa di riuscire a terminare in qualche modo una applicazione bloccata, in cui il messaggio d'errore visualizzato è il seguente: *"Il sistema è in attesa che la finestra di dialogo di chiusura appaia."* Generazioni di utenti si sono chieste se esista davvero una forza metafisica che debba far apparire dal nulla questa finestra, e questa sia la prova definitiva dell'esistenza di una divinità all'interno dei PC, o piuttosto in base a quale strano ragionamento il sistema operativo, che è proprio il programma che dovrebbe far comparire la suddetta finestra, possa mettersi ad attendere che lui stesso faccia tale operazione.

---

### 18.16. Che cos'è una guru meditation?

La **guru meditation** è, nei sistemi Amiga, qualcosa di molto simile al GPF per i sistemi Windows: si tratta di una situazione in cui un programma ha fatto qualcosa che non doveva provocando il blocco del sistema e il reset del computer. Dai numeri riportati è possibile risalire al tipo di errore e alla posizione di memoria dell'istruzione che ne è responsabile... tranne nei casi in cui il computer è veramente confuso: in questo caso la posizione di memoria indicata sarà **48454C50**: questi quattro byte, espressi in esadecimale, se interpretati in una tabella ASCII corrispondono alla parola **HELP** !!

Comunque, dato il modo piuttosto folkloristico in cui si verifica questa situazione, il termine è entrato nell'uso in alcuni ambienti della rete, per indicare una situazione di errore irreversibile.

---

# 19. Unix

---



1. **+** Che cos'è Unix?
    - Che cos'è il linguaggio C? Cosa sono sorgenti e compilatori?
    - Che cos'è il multitasking? Cos'è un processo?
    - Che cos'è un terminale?
  2. Che cos'è un "sistemista" o "amministratore" di un computer Unix?
  3. Cosa sono e a cosa servono esattamente un "login" e una "password"?
  4. Che cos'è l'"area" di un utente su una macchina Unix?
  5. Che cos'è una shell? Come funziona il sistema dei file dello Unix?
  6. Che cosa sono e come si modificano gli attributi di un file?
  7. Quali sono i principali comandi Unix?
    - Quali sono le principali opzioni del comando **ls**?
  8. Che cos'è un "demone" Unix?
  9. Che cos'è X-Windows?
    - Che cos'è un window manager?
    - Che cos'è un X-terminal? Come si usa X a distanza?
  10. Che cos'è il Perl?
    - Che cos'è una espressione regolare?
  11. Posso creare un sito WWW nella mia area Unix?
  12. **+** Come posso avere Unix sul mio PC?
    - Come si ottiene e si installa Linux?
    - Come si installano programmi in Linux?
- 



## **+** 19.1. Che cos'è Unix?

**Unix** non è nè una ditta di computer, nè un programma, nè un singolo sistema operativo, ma piuttosto un nome che indica una famiglia di sistemi operativi di produttori diversi e progettati per computer diversi; questi sistemi sono tra loro non uguali, ma comunque simili per modalità di funzionamento e comandi implementati. Non esiste pertanto *lo* Unix, ma ogni utente si troverà a fare i conti con il *proprio* Unix, quello installato sulla macchina con cui lavora. Per questo motivo non è possibile dare indicazioni assolutamente generali, anche se ciò che si dirà nel seguito dovrebbe valere praticamente per qualsiasi sistema Unix.

Il tipico Unix è molto potente, molto sicuro, molto ben funzionante e molto complicato da usare. Dimenticatevi icone, mouse, eccetera: lo Unix è esclusivamente testuale e funziona a riga di comando, proprio come MS-DOS – anche se, successivamente, è stato introdotto X-Windows, che sta a Unix come Windows sta a MS-DOS, e permette di lavorare con un'interfaccia grafica. Del resto, Unix è nato nel 1972 (difatti, MS-DOS è una pallida copia di Unix).



Proprio perchè "Unix" vuol dire in realtà un grande numero di sistemi e di computer diversi, sappiate che lavorare con Unix vuol dire lavorare con il **linguaggio C**, il più diffuso linguaggio di programmazione al mondo, abitualmente utilizzato per la scrittura dei programmi comunemente utilizzati sui vari tipi di computer. Quando si scrive un programma in un qualsiasi linguaggio, difatti, si scrive dentro un file di testo il suo **codice sorgente** (*source code*); dopo di ciò, nella maggior parte dei casi il programma deve essere *compilato*, utilizzando appunto un **compilatore**, per ottenere il file **eseguitibile** (o **binario**), che contiene il programma tradotto sotto forma di istruzioni molto semplici direttamente comprensibili dal microprocessore (somma due numeri, scrivi in memoria...). Avendo in mano il file eseguibile, si può utilizzare il programma ma non lo si può modificare, mentre al contrario è necessario ripartire dal sorgente per modificare il programma; inoltre, un file eseguibile può essere utilizzato soltanto dal particolare processore e sistema operativo per cui è stato compilato, mentre il

sorgente può essere utilizzato con qualsiasi compilatore per produrre file eseguibili per processori e sistemi operativi diversi.

Per questo motivo, mentre i programmi per Windows vengono distribuiti direttamente sotto forma di file eseguibile, la cui compilazione è già stata effettuata dalla ditta produttrice, quando volete installare un programma sotto Unix tipicamente avete in mano i *sorgenti* o *codici* del programma, scritti in linguaggio C; per poter usare il vostro programma dovreste compilarlo. Questo perchè, se si volessero distribuire i file eseguibili, bisognerebbe prevedere decine di versioni diverse per le versioni diverse di Unix usate comunemente; al contrario, il C è un linguaggio di programmazione sufficientemente standard. Inoltre, questo avviene anche perchè la maggior parte dei programmi per Unix sono open source, al contrario di quelli per Windows che sono proprietary e commerciali. Comunque, tipicamente voi non dovreste installare niente: ci penserà il vostro sistemista, a meno che non stiate usando Unix sul vostro PC personale (e quindi il sistemista siete voi).

🟢 Mentre i comuni PC, ossia **personal computer**, sono pensati per essere usati da un solo utente alla volta, le grosse macchine Unix – proprio perchè grosse, ossia molto potenti e molto costose – sono progettate per poter essere usate da più utenti contemporaneamente e per poter svolgere più compiti contemporaneamente (ossia sono **multiuser** e **multitasking**). Ogni comando dato da un utente genera un **processo**, ossia una serie di istruzioni da eseguire, che possono a loro volta "duplicarsi" e generare altri processi; il sistema operativo divide le risorse disponibili cercando di mandare avanti in parallelo tutti i processi esistenti, fino alla loro conclusione.

🟢 Ciascun utente, per utilizzare il computer, si serve di un **terminale**, ossia di una unità che è composta essenzialmente da una tastiera, un monitor e quel poco di elettronica necessaria per trasmettere i dati dalla tastiera al computer centrale e da esso al monitor. Non è quindi necessario che il terminale sia un vero e proprio computer, anche se spesso si usa un PC con un programma di Telnet. Difatti, Telnet è sostanzialmente una emulazione di un terminale; solitamente il terminale emulato è di tipo **VT52** oppure **VT100**, i due standard di terminali più diffusi. Mentre voi state lavorando su un grosso calcolatore Unix, comunque, ci sono solitamente altre dieci o venti persone che stanno usando lo stesso computer, lavorando da terminali diversi; l'unico abilitato ad usare la **console** – ossia il monitor e la tastiera del calcolatore – è solitamente l'amministratore del sistema.

---

## 🟢 19.2. Che cos'è un "sistemista" o "amministratore" di un computer Unix?

Un computer Unix è molto grosso (tipicamente dispone di gigabyte di hard disk e decine di megabyte di RAM), è usato da molte persone ciascuna delle quali compie tipicamente numerosi pasticci, è difficile da usare ed è difficilissimo, per i motivi suddetti, da configurare e da riempire con i vari programmi; soprattutto, ogni versione di Unix ha caratteristiche proprie che vanno conosciute bene per poterla far funzionare. Pensate soltanto a cosa vuol dire dover compilare un programma delle dimensioni di molti megabyte, magari modificandolo per adattarlo alla macchina, o dover mantenere in ordine un hard disk da 8 gigabyte!

Pertanto, le macchine Unix sono affidate in gestione a uno o più **sistemisti** o **amministratori** (*administrator*), ossia a persone il cui unico scopo nella vita è far sì che il computer continui a funzionare, installare i nuovi programmi, risolvere i pasticci creati dagli utenti e sorvegliare su eventuali usi non autorizzati del computer. Sfortunatamente, talvolta i sistemisti sono più pasticcioni degli utenti...

Un sistemista Unix è spesso specializzato in una determinata versione di Unix; il suo login è per convenzione **root**, ed egli solo può fare una serie di operazioni, tra cui abilitare nuovi utenti, leggere qualsiasi file gli piaccia, eccetera. Per questi motivi, un sistemista deve anche essere una persona fidata, in quanto chiunque abbia un accesso di tipo root può sostanzialmente fare quel che gli pare e leggere



tutto ciò che vuole, compresi dati dei singoli utenti tendenzialmente riservati.

---

### 19.3. Cosa sono e a cosa servono esattamente un "login" e una "password"?

In generale, un **login** (*nome utente*, detto anche **username**) e una **password** (*parola chiave*) sono i due elementi richiesti da un computer su cui funziona un sistema operativo di tipo Unix (o anche altri) per identificare gli utenti autorizzati e permettere loro l'uso del computer. Poichè spesso su tali macchine sono conservati dati estremamente importanti e riservati, diventa di vitale importanza controllare chi può metterci le mani sopra, e da qui il sistema di login e password. In questo modo, inoltre, è possibile riconoscere tra loro i vari utenti ed attribuire ad ognuno un proprio livello di "autorizzazione all'uso" per ciascun file, tramite il sistema degli attributi. Infine, individuando con certezza chi sta usando il computer è possibile memorizzare tutte le sue azioni in un file, permettendo così di risalire al responsabile in caso di problemi. Per questo motivo è bene che non diffondiate la vostra password: voi siete responsabile delle azioni di chiunque usi il computer con il vostro login e la vostra password.

Le password sono conservate all'interno della macchina, in un file che può essere nascosto o anche visibile da tutti. Ovviamente, le password non sono scritte nel file in chiaro, ma sono criptate con un sistema che funziona in un verso solo; questo significa che si usa un algoritmo di cifratura non invertibile, ossia tale da rendere impossibile la decrittazione anche dal punto di vista teorico. Per controllare la password che inserite all'atto del collegamento, pertanto, il computer **non** decrittava la password memorizzata nel file delle password, ma invece cripta con lo stesso algoritmo la parola che voi avete inserito e confronta le due stringhe cifrate.

---

### 19.4. Che cos'è l'"area" di un utente su una macchina Unix?

Poichè una macchina Unix può essere usata da vari utenti, sia per motivi di ordine, sia per motivi di sicurezza, è opportuno che tutti i file appartenenti ad un dato utente siano raggruppati in un'unica zona dell'hard disk (in senso logico, ossia di directory, e non in senso fisico, ossia di posizione fisica sul disco). In pratica, ciascun utente riceve insieme all'autorizzazione ad usare il computer (e quindi al login e alla password) una propria directory, comunemente detta **area** (*account*) dell'utente, nella quale egli può leggere e scrivere tutti i file che vuole, e inoltre può modificare gli attributi dei file, ossia può stabilire quali altri utenti della macchina sono autorizzati a leggere e a scrivere su ciascuno dei file posti nella sua area. Ovviamente, l'utente può creare sottodirectory nella propria area e può organizzare i propri file come meglio crede, proprio come se l'area fosse in realtà un vero e proprio hard disk dedicato solo a lui. Poichè in realtà tutte le aree risiedono sullo stesso hard disk, ogni utente ha solitamente anche un limite di spazio occupabile su di esso (detto **quota**): anche se, per ipotesi, sull'hard disk ci fossero ancora molti megabyte disponibili, egli comunque non è autorizzato ad avere all'interno della propria area file che in totale occupino più spazio della propria quota. Nel caso si abbia la necessità momentanea di maggiore spazio, si può utilizzare una *directory temporanea* comune per tutti gli utenti, generalmente denominata **tmp** e posta nella root directory, che viene però svuotata regolarmente e frequentemente.

Poichè l'area è semplicemente uno spazio sul disco, e poichè le macchine Unix sono multitasking, è normalmente ammesso che più utenti (o lo stesso utente usando più terminali) utilizzino contemporaneamente il computer con lo stesso login e la stessa password.

Poichè il termine "area", che correttamente indica uno spazio sull'hard disk, nell'uso comune è passato ad indicare la possibilità di accesso ad una macchina garantita dal disporre di questo spazio, la directory base dell'utente viene spesso indicata come **home directory**.

Nella home directory dell'utente sono anche contenuti i suoi file di configurazione, come ad esempio un batch che viene eseguito quando si collega (**.login**), o le configurazioni personalizzate di vari

programmi (normalmente il file di configurazione del programma `xxx` si chiama `.xxxrc`). Molti programmi permettono di svolgere operazioni particolari tramite file posti nella home; ad esempio, inserendo in un file di testo chiamato `.forward` un indirizzo di posta elettronica, la posta in arrivo sarà rediretta automaticamente a tale indirizzo – ovviamente, a patto che questa opzione sia stata abilitata dai vostri amministratori di sistema.

## 🔗 19.5. Che cos'è una shell? Come funziona il sistema dei file dello Unix?

La **shell** è sostanzialmente il programma che si occupa di far funzionare l'interfaccia a riga di comando, ossia l'equivalente del **COMMAND.COM** del DOS. Tuttavia, sotto Unix esistono varie shell (talvolta anche più di un tipo sulla stessa macchina), che ovviamente differiscono per comandi accettati, per cui dovrete adeguarvi alla vostra (le più diffuse sono **bash** e **tcsh**, mentre **sh** è la più semplice e standard di tutte; ne esistono molte altre).

Vi sono tuttavia alcuni comandi che funzionano più o meno con tutte le shell. Prima di vederli, comunque, è il caso di accennare al **sistema di file** (*filesystem*) di Unix, che è simile a quello dell'MS-DOS ma più esteso e completo. Ad esempio, non esistono le varie unità (**A:**, **C:**...), ma tutte le unità collegate al sistema – incluse quelle non fisse, come i floppy disk drive o i cd-rom – sono viste come se fossero un unico, grande hard disk. Nella **root directory** del sistema (la directory base, quella che sul vostro hard disk sarebbe **C:\**) sono poi poste varie sottodirectory, alcune delle quali sono effettivamente sottodirectory sull'hard disk, mentre altre corrispondono alle unità: ad esempio, nella root potreste trovare una directory denominata **cdrom**, entrando nella quale... vi troverete nella directory base del CD-ROM che in quel momento è inserito nel lettore CD! La root directory è indicata con **/**; si noti che la barra è **diritta** e non rovesciata, ossia è l'opposto di quella dell'MS-DOS (un tipico errore compiuto dai neofiti di Unix è usare le barre rovesciate; un altro errore è non ricordarsi che per Unix, a differenza del DOS, maiuscole e minuscole sono diverse e `pippo.txt` e `PIPP0.TXT` indicano due file diversi).

A partire dalla root, vi è poi un albero di sottodirectory, simile a quello del DOS ma con una differenza: vi possono essere rami che si incontrano, ossia percorsi diversi possono portare allo stesso punto dell'hard disk! Questo è in realtà un effetto di ciò che si definisce un **link simbolico**: in una directory, oltre che ai file, alle sottodirectory `.` (la directory corrente) e `..` (la directory **parent**, ossia quella immediatamente superiore nell'albero) e ad eventuali sottodirectory, possono essere contenuti dei "rimandi" a file o directory che sono contenuti in un altro punto del disco, e che sono soltanto apparentemente posti nella directory che state leggendo.

Questo può essere disorientante: ad esempio può succedere, visitando siti FTP di entrare in una directory e... venire proiettati in una directory con un altro nome! Inoltre, se voi a questo punto tornate indietro di una directory (ossia entrate in `..`), vi troverete in una directory diversa da quella da cui siete partiti. Si tratta però di una caratteristica molto utile, che permette di avere percorsi diversi per raggiungere i singoli file, e quindi rende più facile ritrovare i dati sull'hard disk ed organizzarli secondo criteri diversi in parallelo.

Come già detto, all'atto del collegamento non vi troverete nella root, ma nella vostra **home directory**, che è la directory che vi è stata assegnata perchè ci salviate i vostri file e in generale ci facciate quel che volete. Comunque, potete benissimo risalire a monte, facendo `cd ..` per tornare indietro di un livello o `cd /` per entrare nella root. Tipicamente, la home directory corrisponde alla directory `/home/login/`, dove `login` è appunto il vostro login; questo può in realtà essere un link simbolico, ma solitamente funziona su qualsiasi Unix. Dovunque siate, potete tornare nella vostra home directory con il comando `cd ~`, o anche semplicemente `cd`.

Esistono su un sistema Unix alcune directory predefinite, in cui troverete determinati tipi di file, e che è bene conoscere, specialmente se dovete svolgere attività sistemiche (ad esempio perchè avete

installato Linux sul vostro PC). Eccone un breve elenco:

<code>/bin/</code> ,	Queste due directory contengono i file eseguibili (comandi e programmi) installati nel sistema (equivalente della <b>C:\PROGRAMMI\</b> di Windows)
<code>/usr/bin/</code>	
<code>/sbin/</code> ,	Contengono altri programmi installati nel sistema
<code>/usr/sbin/</code>	
<code>/etc/</code>	Contiene i file di configurazione del sistema e dei programmi
<code>/dev/</code>	Contiene dei "finti file" che rappresentano le periferiche del sistema (dischi, stampante, porte seriali...)
<code>/lib/</code> ,	Contengono le librerie di funzioni del sistema (equivalente della
<code>/usr/lib/</code>	<b>C:\WINDOWS\SYSTEM\</b> di Windows)
<code>/var/</code>	Contiene i dati di vari programmi (tra cui le aree di lavoro per la coda di stampa, i <u>demoni</u> di rete e posta elettronica...)
<code>/usr/doc/</code>	Contiene documentazione utile
<code>/usr/users/</code>	Contiene le <u>home directory</u> degli utenti
o <code>/users/</code>	
o <code>/home/</code>	
<code>/usr/local/</code>	In questa directory sono poste sottodirectory <b>bin, etc...</b> da usare per i programmi installati manualmente dagli utenti

---

## 19.6. Che cosa sono e come si modificano gli attributi di un file?

Sulle macchine Unix ciascun file o directory, oltre ad essere caratterizzato dal nome, dalla dimensione... è caratterizzato da una serie di **attributi** che stabiliscono quali utenti del computer sono autorizzati a leggere e/o scrivere in quel file, ed è proprio tramite questi attributi che, ad esempio, l'utente che pone nella propria area alcune pagine ipertestuali stabilisce quali siano i file e le directory accessibili dagli utenti anonimi e quali no, e in generale può proteggere da occhi indiscreti – a parte quelli del sistemista – i propri dati riservati.

Ogni file possiede attributi riguardo a tre operazioni diverse, indicate con le lettere **r** (accesso in lettura), **w** (accesso in scrittura) e **x** (possibilità di esecuzione, solo se il file è eseguibile, oppure possibilità di attraversamento, per una directory). Inoltre, gli utenti della macchina sono divisi per gli attributi in tre categorie: l'utente proprietario dell'area in cui è posto il file (**u**), i membri dei gruppi di lavoro a cui l'utente appartiene (**g**) e tutti gli altri (**o**; le tre categorie insieme si indicano con la lettera **a**).

Eseguendo il comando **ls -l**, a sinistra del nome di ogni file o directory comparirà una riga del tipo:

```
-rw-r--r--
```

A parte la prima casella (che vale **d** se si tratta di una directory), le restanti nove sono raggruppate in tre gruppi di tre (da sinistra: utente, gruppi, altri), ciascuno dei quali contiene le lettere corrispondenti agli attributi abilitati per la corrispondente categoria di utenti. Ad esempio, la riga suddetta significa che il file è abilitato in lettura e scrittura per l'utente, solo in lettura per gli altri.

Il comando che permette di modificare gli attributi è solitamente **chmod**, che ha sintassi **chmod who+attr file** o **chmod who-attr file**, a seconda che si desideri abilitare o disabilitare un attributo. Al posto di **attr** andranno inserite le lettere relative agli attributi da modificare, al posto di **who** le lettere relative alle categorie di utenti interessate, al posto di **file** il nome del file. Pertanto si possono dare comandi del tipo:

<code>chmod g-w pippo.txt</code>	Disabilita la possibilità di leggere <code>pippo.txt</code> per i membri dei gruppi di lavoro
<code>chmod go+r pippo.txt</code>	Abilita la possibilità di leggere <code>pippo.txt</code> per i membri dei gruppi di lavoro e per tutti gli altri
<code>chmod a+rx pippo</code>	Abilita la possibilità di leggere e eseguire <code>pippo</code> per tutti (utente, membri dei gruppi, altri).

Gli attributi vengono spesso indicati in *forma numerica*. Questa forma è costituita da tre cifre che variano da 0 a 7, ciascuna corrispondente ai tre tipi di utenti (utente, gruppi, altri). Ogni cifra è ottenuta partendo da zero e aggiungendo 1 per dare il permesso di esecuzione/attraversamento, 2 per la scrittura, 4 per la lettura. Alcuni tipici permessi in forma numerica sono **644** (permette lettura a tutti e scrittura solo al proprietario), **755** (permette lettura e esecuzione/attraversamento a tutti e scrittura solo al proprietario), **666** (permette lettura e scrittura a tutti). La forma numerica può essere usata come primo argomento di **chmod**, al posto della forma con i segni più e meno.

Anche le directory hanno i propri attributi, distinti da quelli dei file in esse contenuti. In particolare, non è possibile creare ex-novo un file in una directory o cancellarlo o modificarne il nome senza avere il permesso di scrittura per la directory, perchè in tutti questi casi è necessario modificare la lista dei file contenuti nella directory, a cui appunto si applicano i relativi attributi.

---

## 19.7. Quali sono i principali comandi Unix?

Assodato che i comandi accettati dalle varie versioni di Unix e dalle varie shell sono diversi, in questo paragrafo saranno presentati alcuni comandi che dovrebbero funzionare dappertutto:

<b>cd</b> <code>dir</code>	Entra nella directory <code>dir</code> (/ per la root, . . per la parent, ~ per la vostra home).
<b>pwd</b>	Scriva il nome completo della directory in cui vi trovate.
<b>ls</b>	Mostra i file contenuti nella directory corrente (equivale a <b>dir</b> del DOS); vedi <u>sotto</u> per le varie opzioni.
<b>cp</b> <code>src dest</code>	Copia il file <code>src</code> in <code>dest</code> (usate <b>cp -R</b> <code>srcdir destdir</code> per copiare intere directory).
<b>mv</b> <code>src dest</code>	Sposta il file <code>src</code> in <code>dest</code> (se i due file sono nella stessa directory, funziona anche come <b>rename</b> del DOS).
<b>cat</b> <code>file</code>	Visualizza sullo schermo il file indicato (equivale al <b>type</b> del DOS).
<b>more</b> <code>file</code>	Visualizza sullo schermo il file indicato, con pause dopo ogni schermata (equivale a <b>type file   more</b> nel DOS).
<b>rm</b> <code>file</code>	Cancella il file (usate <b>rm -rf</b> <code>directory</code> per cancellare intere directory come con <b>deltree</b> in DOS).


<b>quota</b>	Mostra la vostra quota e lo spazio che attualmente occupano i vostri file.
<b>du</b>	Mostra lo spazio utilizzato dai file nella directory corrente e nelle sottodirectory (usate <b>du -k</b> per esprimerlo in kilobyte).
<b>df</b>	Mostra lo spazio libero sul disco (usate <b>df -k</b> per esprimerlo in kilobyte).
<b>who</b>	Mostra gli utenti attualmente collegati alla macchina.
<b>which</b> comando	Mostra in quale directory è installato il comando.
<b>chmod</b> who+attr file <b>chmod</b> who-attr file	Modifica gli attributi del file, attivando o disattivando una determinata possibilità di accesso (attr) per una determinata categoria (who) (vedi la parte sugli <u>attributi</u> ).
<b>exit</b>	Chiude la shell / il terminale.
<b>logout</b>	Si disconnette dall'area.
<b>man</b> comando	Mostra la guida per il comando indicato.

Il comando **man** è vitale: se non lo userete spesso, non sopravviverete.

Talvolta, nella configurazione dell'area, sono definiti degli **alias**, ossia delle equivalenze che vi permettono ad esempio di digitare **dir** per fare **ls -al**, o comunque di definire nuovi comandi in funzione di quelli preesistenti. Spesso vengono predefinite le equivalenze con i comandi del DOS (ad esempio **delete** è spesso un alias per **rm**).

E' possibile indicare al sistema di eseguire il comando *in background*, ossia di sfruttare le potenzialità di multitasking per eseguire il comando e nel contempo permettervi di inserire altri comandi dalla shell. Ciò si fa ad esempio inserendo una **&** alla fine della riga di comando. Inoltre, è possibile sospendere un processo in corso e tornare alla riga di comando, premendo **Ctrl-Z**, oppure ucciderlo immediatamente premendo **Ctrl-C**. I seguenti comandi sono relativi alla gestione dei processi:

<b>ps</b>	Mostra tutti i processi che state facendo funzionare.
<b>kill</b> pid	"Uccide" immediatamente il processo numero pid (i numeri dei processi sono leggibili con il comando <b>ps</b> ). Usate <b>kill -9</b> pid per uccidere un processo che non vuole saperne di morire. Usate <b>kill -HUP</b> pid per far ripartire da capo il processo (solitamente usato con i <u>demoni</u> ).
<b>bg</b>	Fa ripartire in background il processo attualmente sospeso.
<b>fg</b>	Porta in "primo piano" il processo precedentemente mandato in background.

 Riguardo al comando **ls**, spesso lo si usa in congiunzione a vari switch per modificare il modo in cui presenta le directory. Ad esempio **-a** mostra anche i file "nascosti" (quelli il cui nome inizia per **.**), **-l** mostra le dimensioni dei file e i loro attributi, **-F** permette di distinguere tra i tipi di file ponendo al termine del loro nome il carattere / se directory o @ se link simbolico, **-r** mostra il contenuto anche per

le sottodirectory della directory corrente. Gli switch si cumulano dopo il segno `-`: ad esempio potete selezionare tutte e quattro le opzioni sopra indicate con il comando `ls -alrF` (l'ordine è ininfluente).

Va ricordato infine che il tasto TAB, con le shell più avanzate, permette solitamente di "completare" i nomi di file o directory che si stanno scrivendo: ad esempio, se volete entrare dentro la directory `public_html`, potete scrivere `cd publ` e poi premere TAB; se non vi sono possibilità di confusione, comparirà automaticamente il resto del nome della directory.

Oltre a ciò, sulla macchina possono essere installati vari programmi che potete lanciare scrivendone il nome sulla riga di comando: per quanto riguarda la rete, potreste trovare un programma di Telnet (`telnet` *nomesito porta*, dove *nomesito* è il nome del sito a cui collegarsi e *porta*, che potete solitamente omettere, è il numero della porta), di FTP (`ftp` o `ncftp`: questi programmi utilizzano normalmente una interfaccia testuale in cui dovete inserire i comandi FTP), di Talk (`talk` *nomeutente@nomemacchina*), di Finger (`finger` *nomeutente@nomemacchina*) e un browser WWW (solitamente `lynx`); spesso vi è anche un programma per la lettura delle news (`rn`, `trn`, `tin`...) e un programma di posta elettronica (`pine`, `elm`, `mh`: è il meno standardizzato, per cui è bene che vi facciate dare istruzioni dal sistemista). Oltre a questi, tipicamente il sistema dispone di un compilatore per il linguaggio C (`cc` o `gcc`) e di un interprete Perl (`perl`). Vitale è anche la disponibilità di un buon editor di testo: il migliore, specialmente per chi proviene dai PC, è `joe`, ma esistono anche `vi` e `emacs`. Esistono anche programmi che permettono di leggere e scrivere file su un dischetto MS-DOS dalla workstation Unix; i comandi sono `mdir`, `mcopy`... (usate `man mtools` per leggere le istruzioni). Se avete problemi con gli attachment di posta elettronica, spesso è installato `metamail`, un sistema di codifica e decodifica MIME, oltre a `uencode` e `udecode`.

Tutti questi programmi funzionano bellamente a riga di comando e con interfaccia testuale; tuttavia, l'utente medio, abituato alle sue brave finestrelle di Windows, si troverà molto più a proprio agio con le applicazioni per X-Windows.

## 19.8. Che cos'è un "demone" Unix?

Tipicamente, i computer su cui funziona Unix non vengono mai spenti; sono progettati per essere sempre accesi e disponibili 24 ore su 24 per qualsiasi utente autorizzato che desideri servirsene; in qualsiasi momento può arrivare una richiesta di utilizzo. D'altra parte, può succedere che arrivi una qualche richiesta quando nessun utente sta fisicamente usando e controllando il computer: è quindi necessario che esso sia capace di "autoavviare" dei programmi in risposta a determinate richieste, senza dover attendere un preciso comando da parte di un utente. Per questo motivo, esistono programmi permanentemente in esecuzione, normalmente inattivi, ma pronti a "risvegliarsi" e ad eseguire le operazioni richieste nel caso di eventi particolari (come la richiesta di un utente) oppure di condizioni prefissate (ad esempio ad intervalli di tempo regolari). Un programma di questo tipo si dice **demone** (*daemon*); ne esistono per tutti gli scopi.

Ad esempio, si pensi al caso in cui un utente di Internet, tramite un browser, richiede al computer su cui è ospitato un sito WWW di recuperare una pagina e spedirgliela. È ovvio che debba esistere un modo per far partire l'opportuno programma senza che sia necessario un comando umano; questo si ottiene facendo eseguire sul computer un demone HTTP (`httpd`), che ascolta le richieste in arrivo sulla porta convenzionalmente assegnata al protocollo HTTP e le soddisfa spedendo ai richiedenti le pagine desiderate; dopodiché, si "riaddormenta" in attesa di nuove richieste. Tutti i programmi server sotto Unix sono realizzati tramite demoni: esistono demoni FTP, Telnet... Esiste anche, ad esempio, il demone `cron`, che si attiva in istanti (data e ora) predefiniti dall'utente per eseguire un comando: in questo modo, ciascun utente (se autorizzato dall'amministratore) può predisporre una scaletta temporale di comandi (*schedule*) che saranno eseguiti alle ore indicate, anche se egli in quel momento non sarà più collegato.




Sotto certi aspetti, i demoni Unix equivalgono ai cosiddetti **programmi TSR** (Terminate and Stay Resident) per MS-DOS, che sono programmi che dopo essere stati eseguiti restano in memoria e si attivano quando l'utente compie certe operazioni (ad esempio, preme una combinazione predefinita di tasti). Tuttavia, l'architettura dello Unix è stata pensata per permettere un uso più esteso e approfondito di questo tipo di tecnologie.


## 19.9. Che cos'è X-Windows?

In prima approssimazione, **X-Windows** (spesso detto semplicemente **X**) sta a Unix come Windows sta al DOS: si tratta di una estensione, che viene lanciata dalla riga di comando, e che permette di offrire una interfaccia grafica all'utente. Al giorno d'oggi sono disponibili molti programmi per X, che spesso non hanno nulla da invidiare a quelli per Windows.

Una differenza fondamentale tra Windows e X-Windows è però nella "architettura" di quest'ultimo. Difatti, X è nato per sistemi multiutente, tipicamente collegati ad una rete; per questo motivo, esso è progettato secondo uno schema client-server. Esiste quindi un **X-server**, che è il programma che si occupa di fornire agli altri programmi l'interfaccia grafica, e uno o più **X-clienti** o **X-terminali**, aperti con il comando **xterm** (o, meglio, **xterm &**, altrimenti per aprire un terminale ne occupate un altro...), che vengono utilizzati dagli utenti, e possono stare sulla stessa macchina o su un'altra collegata in rete. Un'altra differenza fondamentale sta nel fatto che Windows è un sistema completamente proprietario, mentre X è aperto: soltanto la Microsoft può produrre Windows, ma nel mondo X esiste la concorrenza, e quindi una spinta naturale al miglioramento.

L'**X-server** deve essere scelto in funzione del vostro hardware, e in particolare, su di un PC, della vostra scheda grafica: esistono varie versioni di X ottimizzate per diverse schede grafiche, garantendo così una velocità molto maggiore nella visualizzazione. Come lato negativo, però, se avete una scheda grafica molto recente probabilmente non sarà disponibile l'**X-server** per essa, o comunque non sarà incluso sui CD di installazione di cui disponete; in questo caso dovreste cercarvelo in rete, sempre che esista (normalmente passa qualche mese tra l'uscita della scheda e quella dell'**X-server**). Esso deve essere inoltre configurato in funzione del monitor usato e di una serie di altri parametri. L'**X-server** è la prima cosa che deve essere mandata in esecuzione per "aprire" X-Windows; questo è solitamente fatto con il comando **startx** (come il **WIN** di Windows 3.x!). Esso provvede poi a fornirvi almeno un terminale, chiudendo il quale (con il comando **exit**) si esce da X, tornando allo Unix normale.

 L'interfaccia a finestre presentata da X è leggermente diversa da quella a cui siamo abituati con Windows; in particolare, con la configurazione standard la finestra attiva è quella sopra cui è posto il puntatore del mouse! Tuttavia, anche questi aspetti possono essere personalizzati: difatti, "sopra" l'**X-server** viene eseguito un **window manager**, ossia un programma che definisce l'aspetto delle finestre e il loro funzionamento. Se quindi il window manager standard (**twm**) non vi piace, potete provare a installarne un altro (ad esempio **fvwm95-2** fornisce finestre simili a Windows 95). Solitamente, premendo il pulsante destro sullo sfondo dello schermo otterrete un menu per compiere alcune operazioni utili. Esistono comunque pacchetti integrativi che permettono di semplificare l'intera gestione del sistema (icone, finestre, menu, sfondi, programmi accessori di base...); su Linux ultimamente va di gran moda **GNOME**, installato di default dalle distribuzioni più avanzate, che sta soppiantando il precedente **KDE**.


 Per l'**X-server**, è del tutto indifferente che il terminale sia posto sulla stessa macchina o in rete. E' quindi possibile utilizzare a distanza X, così come TELNET permette di utilizzare a distanza un computer remoto con lo Unix testuale. Sui PC, esistono appositi programmi detti appunto **X-terminal**, che provvedono a ricevere dal computer remoto, tramite la rete, l'output grafico dei programmi, permettendo il controllo a distanza di applicazioni grafiche per X-Windows. Tipicamente, questi programmi richiedono quindi all'utente di fornire il nome del computer remoto su cui ha l'accesso, il login, la password e il nome del programma da eseguire (o meglio, il comando da dare sulla riga di

comando dello Unix per far partire il programma); dopo di ciò, essi stabiliscono un collegamento e provvedono a visualizzare sullo schermo del computer dell'utente l'output grafico del programma che, fisicamente, sta venendo eseguito sul computer remoto. A tutti gli effetti, difatti, il computer che esegue il programma è quello remoto, e quindi il programma potrà accedere all'hard disk, sfruttare l'hardware e il software del computer e le sue possibilità di connessione in rete; il computer dell'utente sarà soltanto un terminale (anzi, un X-terminal!). Poichè tuttavia la quantità di dati da trasmettere ed elaborare è molto maggiore di quella necessaria per un collegamento Telnet, tipicamente i collegamenti con X-terminal si effettuano soltanto all'interno di reti locali, su cui si può mantenere una velocità di trasmissione medio-alta; è difficile pensare ad un collegamento di questo tipo tramite modem. Infine, per stabilire un collegamento X-terminal può essere necessario aver stabilito in precedenza anche un normale collegamento Telnet; dopo aver lanciato entrambi i collegamenti, sarà normalmente possibile lanciare dal terminale testuale (Telnet) applicazioni grafiche di X-Windows, pur senza averlo fatto partire sul computer remoto, che verranno visualizzate sul PC dell'utente grazie all'X-terminal.

## 19.10. Che cos'è il Perl?

Il **Perl** (Practical Extraction and Report Language) è un linguaggio di programmazione tipico dei sistemi Unix, posto a metà tra un vero linguaggio come il C e i comuni script di sistema. Si tratta di un linguaggio interpretato: per poter eseguire script in Perl è necessario che nel sistema sia installato l'interprete, giunto attualmente alla versione 5. I programmi in Perl sono quindi costituiti da comuni file di testo, di solito con l'estensione **.pl**, che contengono il codice, e la cui prima riga deve richiamare l'interprete (con la sintassi **#!/usr/bin/perl**, sostituendo il percorso corretto per l'eseguibile **perl**).

Il Perl è un linguaggio estremamente adatto per tutte le funzioni di sistema (lettura, elaborazione e scrittura di file e directory...) e per la manipolazione di stringhe: per questo motivo, è molto usato anche per scrivere programmi CGI. All'inizio il codice può apparire piuttosto caotico, ma un rapido esame del manuale (che, sotto Unix, può essere richiamato semplicemente con il comando **man perl**) permette di addentrarsi rapidamente nel linguaggio.

 In particolare, il Perl basa le sue funzioni di elaborazione di stringhe sull'uso intensivo delle **espressioni regolari** (*regular expression* o brevemente *regex*), che sono comunque utilizzate da moltissimi altri ambienti e programmi Unix. Una espressione regolare è l'opposto delle "espressioni con asterisco" a cui siamo abituati sulla riga di comando. Ad esempio, nel comando DOS `type pi` l'espressione `pi` individua solo ed esclusivamente il file denominato `pi`, mentre per individuare i file che iniziano per `pi` è necessario scrivere `pi*`. Nelle espressioni regolari, invece, è sufficiente che quello che viene indicato ricorra almeno una volta: la regex `pi` individua non solo la stringa `pi`, ma anche `piano`, `campi`, `respiro`. I modificatori servono quindi a restringere il campo, e non ad espanderlo: ad esempio l'espressione regolare `^pi`, grazie al carattere `^` (inizio riga), individua le stringhe che iniziano per `pi`. In questo modo, è possibile scrivere espressioni piuttosto complesse, che però permettono di individuare facilmente determinate strutture o parti di un insieme di caratteri.

Maggiori informazioni e documentazione sul Perl sono reperibili a <http://www.perl.com/> o nei siti della catena CPAN; esistono anche interpreti Perl per DOS, Windows e altri sistemi operativi.

## 19.11. Posso creare un sito WWW nella mia area Unix?

Se disponete di un'area su di un server Unix collegato in permanenza alla rete, quasi sicuramente potete inserire in essa pagine WWW. E' difatti sufficiente che sul sistema sia eseguito un programma server HTTP, ossia un demone che si occupi di accogliere le richieste provenienti dai browser degli utenti e di spedire le corrispondenti pagine secondo il protocollo HTTP. Il più diffuso programma di questo tipo è **Apache** (<http://www.apache.org/>), distribuito gratuitamente in rete; nel caso, il vostro sistemista può recuperarlo e installarlo facilmente.

La configurazione di default di Apache, e di quasi tutti i server HTTP, prevede che ogni utente crei all'interno della propria home directory (quella in cui ci si trova quando ci si collega alla macchina) una directory denominata **public\_html**; essa corrisponderà all'indirizzo

**http://nomemacchina/~login/**

che rappresenterà quindi l'indirizzo della vostra home page.

Ad esempio, se il computer si chiama `www.pippo.it` e il vostro login è `paperino`, un ipertesto denominato `pagina.html` posto nella directory `public_html` corrisponderà all'URL

`http://www.pippo.it/~paperino/pagina.html`


Sempre nella configurazione di default, è previsto che inserendo l'indirizzo relativo alla directory venga restituita, se esistente, la pagina **index.html** o **index.htm** posta nella directory. Se essa non esiste, a seconda della configurazione potrà essere restituito l'elenco dei file contenuti nella directory oppure un messaggio di *"Access forbidden"*.

Comunque, i nomi **public\_html** e **index.html** non sono strettamente standard, per cui vi conviene informarvi presso l'amministratore del server.

Quanto detto sopra vale anche per sistemi Unix non collegati alla rete (o collegati via modem, nelle fasi in cui si è scollegati); tuttavia, poichè il sistema è isolato dalla rete, l'unico computer da cui il vostro sito sarà visibile è... quello stesso computer! Tuttavia, è comunque possibile far partire il server HTTP e un browser come Netscape, e navigare nel vostro sito proprio come se steste accedendo dalla rete, utilizzando l'indirizzo IP127.0.0.1 o il nome letterale **localhost** corrispondenti al "loopback". In altre parole, basterà usare l'indirizzo **http://127.0.0.1/** per collegarsi con la pagina iniziale del vostro sito. Questa modalità è utilissima ad esempio per testare in locale, sul vostro PC di casa, le pagine che poi intendete mettere sul server: difatti in questo modo potrete testare anche i programmi CGI, le inclusioni e altre caratteristiche tecniche che non funzionerebbero se vi limitaste ad aprire i file dal browser senza passare dal server HTTP, come si fa sotto Windows.

## 19.12. Come posso avere Unix sul mio PC?

Se avete concluso che Unix vi piace, potrebbe venirvi il desiderio di disporne sul vostro PC. I motivi per avere Unix su di un PC sono vari: può esservi molto utile se desiderate approfondire la vostra conoscenza tecnica del WWW e in particolare scrivere programmi CGI; inoltre quasi tutto il software per Unix, per qualche strano motivo legato all'uso accademico e amatoriale che ne è sempre stato fatto, è distribuito come freeware, ed è quindi disponibile gratuitamente (a differenza di quello per Windows): sulla rete troverete ottimi pacchetti di word processing e foglio di calcolo (**StarOffice**), di riproduzione audio (**Xmms**), di grafica (**ImageMagick** o **Gimp**), di posta elettronica (**Xfmail** o **Postilion**), nonché versioni apposite di molti dei più diffusi programmi (ad esempio Netscape). A differenza di Windows, Unix (con X-Windows) è un sistema operativo solido ed efficiente, che non si blocca ogni quarto d'ora per un qualsiasi stupido motivo, in cui il malfunzionamento di un programma può provocare la sua fine ma non il reset dell'intero computer, e in cui i programmi non occupano decine di megabyte ciascuno e funzionano velocemente persino su di un vecchio 486. D'altra parte, esso è più complicato da usare, richiede spesso l'uso della riga di comando al posto del mouse, va configurato manualmente nei minimi particolari, e non sempre è facile capire come funzionano le cose; inoltre, vi è abbondanza di software specialistico in certi settori – ad esempio nel settore scientifico – ma carenza di software applicativo generale. Insomma, per il momento il suo uso è consigliato soltanto ad utenti che abbiano una discreta familiarità con Windows (tanto da averne individuato tutti i palesi difetti...) e il PC, e che non abbiano paura di imparare, tanto più che è possibile installare contemporaneamente sullo stesso PC entrambi i sistemi operativi.

 Lo Unix per PC universalmente diffuso è **Linux** (versione 2.0.x o 2.2.x); questo sistema operativo è distribuito come open source ed è quindi disponibile gratuitamente in rete (ad esempio consultate <http://www.linux.org/>; per documentazione in italiano potete anche consultare il sito del **Pluto**, l'associazione degli utenti Linux italiani, a <http://www.pluto.linux.it/ildp/>). Esso viene diffuso nelle cosiddette **distribuzioni**, ossia in insiemi di file ben organizzati che contengono il sistema operativo e i più svariati pacchetti applicativi, tra cui quelli del progetto GNU, che costituiscono la base portante del sistema.

Tradizionalmente le distribuzioni erano organizzate in dischetti, ma poichè una distribuzione recente, con tutti i possibili accessori, può occupare centinaia di megabyte, la cosa migliore è investire qualche decina di migliaia di lire nell'acquisto di un CD-ROM contenente una distribuzione recente; dato che, come si diceva, la dimensione media dei programmi è molto minore rispetto a Windows, su un singolo CD viene fatto stare tranquillamente tutto il sistema operativo più una valanga di software di ogni tipo. Si trovano in vendita – o, talvolta, allegati a qualche rivista – sia i CD delle singole distribuzioni, sia, se volete strafare, pacchetti di 6 o 8 CD che contengono alcune distribuzioni più tutto il software possibile e immaginabile. Le distribuzioni più diffuse sono la **Red Hat**, la **SUSE**, la **Slackware** e la **Debian**; la scelta è sostanzialmente una questione di gusti, in quanto le principali differenze sono nel sistema di installazione di Linux e dei singoli programmi, ma la mia raccomandazione per un utente alle prime armi con Linux è una delle prime due.

Comunque, sia le distribuzioni, sia gli aggiornamenti o i singoli programmi possono essere scaricati via Internet; nel sedicesimo capitolo trovate un elenco di alcuni importanti siti di software per Linux.


L'aggiornamento del sistema operativo in sè è dato dalla versione del **kernel**, ossia del "cuore" vero e proprio del sistema; a differenza di Windows, in Linux è comunque possibile aggiornare il kernel in modo relativamente semplice e senza dover reinstallare o ricompilare alcuna applicazione. Grazie a questa caratteristica, Linux viene aggiornato molto più frequentemente, e i bug del sistema operativo vengono corretti rapidamente, per cui, anche dopo aver installato il sistema, può convenire prelevare dalla rete una volta ogni tanto un kernel aggiornato ed installarlo. Al momento (settembre 1999) la versione di kernel più aggiornata è la 2.2.12, anche se sono disponibili le versioni della serie 2.3.x; esse sono ufficialmente classificate come sperimentali, quindi l'utente medio dovrebbe restare sul sicuro terreno delle 2.2.x (in generale, sono ufficialmente stabili le serie caratterizzate da un secondo numero pari).

Per installare Linux, dovrete prima creare una *partizione* dell'hard disk da destinare ad esso; con molte distribuzioni è acclusa una utility che vi permette di convertire lo spazio libero sul vostro hard disk di Windows in una partizione per Linux, senza dover riformattare l'hard disk. Ricordate che, trattandosi di due sistemi operativi diversi, non solo sono diverse e incompatibili le interfacce e i programmi, ma anche l'hard disk deve essere fisicamente diverso, e questo si ottiene "spezzando" in due il vostro hard disk, ossia partizionandolo. Il partizionamento è una operazione che va fatta con cautela, seguendo le istruzioni, per non cancellare il contenuto dell'hard disk; valutate bene quanto spazio dedicare a Linux (consigliati da 300 a 800 MB a seconda dello spazio disponibile) in quanto successive modifiche delle dimensioni delle partizioni sono di fatto impossibili! (Comunque, da Linux è possibile accedere ai file memorizzati sulla "parte Windows" dell'hard disk; il contrario è invece attualmente impossibile.) Conviene solitamente dedicare a Linux due partizioni: una per i file, e una, di dimensione più o meno pari alla RAM di cui disponete, da utilizzare come memoria virtuale. Le partizioni possono essere create da DOS con il comando **fdisk**, o con vari pacchetti commerciali per Windows; con Linux è comunque accluso un programma per DOS chiamato **fips**, che può creare la vostra partizione Linux utilizzando lo spazio libero sul disco di Windows, senza danneggiare i file esistenti (ma seguite le istruzioni, e non dimenticate di deframmentare il disco di Windows prima di lanciarlo...).

Dopo aver creato la partizione, seguite le istruzioni della vostra distribuzione; solitamente vi verrà presentato un lungo elenco di programmi, e potrete scegliere quali installare. Se siete l'unico utente del PC, non avrete invece bisogno di creare e gestire utenti (entrate con il login **root**).

Insieme a Linux, sarà normalmente installato anche X–Windows, ossia il sistema operativo grafico; normalmente la versione utilizzata è **XFree86**, che può essere configurato con il comando **xf86setup** e lanciato con il comando **startx**. Se avete una scheda grafica recente, può darsi che sul CD non troviate un X–server adatto; in questo caso, vi consiglio di collegarvi con <http://www.xfree86.org/> e cercare una versione più recente.

Per orientarvi, oltre alle "indicazioni di sopravvivenza" date in questa guida, il consiglio è di usare spesso il comando **man**; inoltre nella directory **/usr/doc/** sono solitamente disponibili raccolte di documentazione, tra cui le FAQ su Linux e soprattutto gli **HOWTO**, brevi documenti che insegnano come svolgere determinate operazioni e configurazioni del sistema. Spesso le versioni accluse alle distribuzioni sono un po' vecchie; potete trovare le ultime versioni all'indirizzo <ftp://sunsite.unc.edu/pub/Linux/docs/howto/> o nei suoi mirror.

 La maggior parte delle distribuzioni dispone di una utility (ad esempio **pkgtool** per la Slackware) per cancellare o installare programmi disponibili sui CD. Tuttavia, spesso vorrete installare manualmente programmi prelevati dalla rete, ad esempio perchè più recenti. In questo caso, è consigliabile scaricare direttamente i "binari", ossia gli eseguibili; vi serviranno quelli per **linux-i386**, ossia per Linux su PC con processore 386 o superiore, visto che spesso sono disponibili eseguibili per altri processori, che ovviamente non funzioneranno sul vostro PC.

Se i file eseguibili precompilati non sono disponibili, oppure se essi non sembrano funzionare correttamente sul vostro sistema, potrete normalmente ottenere il codice in linguaggio C del programma – come accade per moltissimi programmi, specialmente quelli non specifici di Linux ma progettati per un qualsiasi Unix. In questo caso, solitamente dovete seguire questa procedura:

1. Prelevare l'archivio del programma, normalmente in formato **.tar.gz**;
2. Scompackare l'archivio con **GZip** (tipicamente con il comando **gunzip nomefile**) e poi estrarlo con **TAR** (tipicamente con il comando **tar xvf nomefile**; solitamente viene creata una sottodirectory nella directory corrente in cui vengono estratti i file);
3. Seguite le istruzioni accluse al programma; solitamente, però, dovete dare il comando **./configure** che controlla la configurazione del vostro sistema e prepara per l'installazione;
4. Dovrete poi dare il comando **make**, che effettua la compilazione del codice C del programma;
5. Infine, il comando **make install** (con molti pacchetti, non con tutti) installa i file nelle directory opportune.

Normalmente i file vengono installati nella directory **/usr/local/** e nelle sue sottodirectory. Se, a metà della compilazione, ricevete un errore, leggete la documentazione del programma; solitamente è opportuno ricominciare dal punto 3 dopo aver dato il comando **make clean** per riportare tutto alla situazione iniziale.

In alternativa, sta avendo grande diffusione il formato **RPM** (Red Hat Packet Manager). Introdotto appunto dalla distribuzione Red Hat, si tratta di un sistema per cui i programmi vengono distribuiti in un unico archivio avente estensione **.RPM**, che può essere installato semplicemente con il comando

```
rpm -i nomefile.rpm
```

Tipicamente i file RPM non contengono i sorgenti del programma, ma i file eseguibili: potrete quindi immediatamente far funzionare il programma. Se però il sistema non funziona... dovete procurarvi i sorgenti e seguire la procedura di compilazione sopra descritta. Inoltre, se utilizzate una distribuzione diversa da Red Hat, può darsi che non disponiate del programma **rpm** necessario per l'installazione, che però è reperibile in rete.



## 20. Internet in Italia

---



1. **+** Come è strutturata la rete in Italia? Cos'è il GARR?
    - Che cos'è Interbusiness?
    - Quali sono i principali provider italiani?
  2. **+** Perché in Italia gli abbonamenti a Internet sono così cari?
  3. Non sarebbe bene abolire la TUT (Tariffa Urbana a Tempo)?
  4. **+** C'è concorrenza sul mercato della telefonia?
  5. Cos'è una rete civica? Quali reti civiche esistono in Italia?
  6. Quali sono e come si usano i gruppi di discussione in italiano?
  7. Quali gruppi di discussione in italiano sono interessanti per i neofiti?
  8. **+** Dove si possono trovare informazioni sui gruppi di discussione e sulle mailing list italiane?
    - Quali sono i news server pubblici in Italia?
- 

**AVVERTENZA:** Questo capitolo della guida ha, almeno nella sua prima parte, lo scopo di introdurre ai problemi attualmente presenti sul mercato di Internet e delle telecomunicazioni in Italia. Comunque, le affermazioni riportate vanno prese come opinioni personali, e non certo come dati di fatto – perdipiù legate alla situazione dell'agosto 1999, suscettibile di radicali cambiamenti nei mesi successivi. Ritengo però importante che ciascun utente di Internet conosca almeno le basi del dibattito sullo sviluppo delle telecomunicazioni in Italia, e possa così capire quello che gli accade intorno.

---



### **20.1. Che cos'è il GARR? Come è organizzata topologicamente la rete in Italia?**

Anche in Italia come in molti altri paesi, la rete Internet è nata allo scopo di mettere in comunicazione la comunità scientifica. In particolare, l'ente che ha avuto il controllo totale della rete fino a pochissimi anni fa è il **GARR** (Gruppo Armonizzazione Reti di Ricerca), che ha provveduto a collegare tutte le principali Università italiane, così come i centri di ricerca pubblici. Oltre a ciò, tale ente è responsabile per la creazione dei nuovi domini di secondo livello all'interno del dominio **it**: ancora oggi, chi vuole creare un nuovo sottodominio deve passare tramite la registrazione presso un apposito ufficio del CNR (informazioni al sito <http://www.nic.it/>). Esiste così in Italia la **rete GARR**, su cui viaggia tutto il traffico "scientifico"; su tale rete è vietato svolgere attività commerciali. Essa è collegata al resto d'Europa tramite le altre reti universitarie europee, e di lì verso gli Stati Uniti (per informazioni, <http://www.garr.net/>).



Con la nascita, molto recente in Italia, di una vera e propria domanda di accesso commerciale, si sono sviluppati i servizi **Interbusiness**. Questa è una società del gruppo Telecom che vende, o meglio affitta, collegamenti con le dorsali di rete, ossia quelli che i provider devono usare per connettere il proprio access server a Internet, e permettere agli utenti di navigare. Quasi tutti i provider italiani hanno in realtà a loro volta acquistato l'accesso alla rete da Interbusiness; di fatto, praticamente tutti dipendono dalla Telecom per i collegamenti veri e propri. Pertanto, la politica dei prezzi di Interbusiness, la sua gestione della rete, la qualità dei suoi collegamenti con l'estero o con la rete GARR, influenzano in modo drammatico le prestazioni di tutti i provider italiani. Non va comunque dimenticato che esistono anche altri fornitori di connettività (ad esempio **Unisource**), sebbene con quote di mercato relativamente piccole; si spera che in futuro anche in questo settore la concorrenza possa aumentare, portando quindi a un calo dei prezzi.



A livello di fornitori di accessi, il mercato italiano si distingue per la grande varietà di fornitori, derivanti dall'abitudine tutta italiana di buttarsi sui mercati promettenti anche in assenza di qualsiasi competenza, e i bassi prezzi, essenzialmente dovuti alla politica di "Internet come il pane" di **Video On**



**Line**, che ha peraltro portato ad un discreto buco di bilancio e alla cessione dell'azienda alla Telecom, principale creditore. Questa cessione, avvenuta nella primavera 1996, ha portato grande preoccupazione in tutti i concorrenti, che erano comunque costretti a comprare dal gruppo Telecom l'accesso alla rete: essi temevano che Interbusiness, facendo prezzi di favore alla consociata Video On Line per l'acquisto delle tratte di rete, li avrebbe sbattuti fuori dal mercato. Di fatto, Video On Line è poi diventata **TIN** (Telecom Italia Net), divisione Internet del gruppo Telecom, che detiene effettivamente la maggioranza del mercato. Al momento, comunque, esiste soltanto un fornitore capace di reggere la concorrenza di scala di TIN, ed è **Italia Online** (IOL), del gruppo Infostrada. Esiste poi, come già accennato, una grande quantità di fornitori d'accesso, di piccole o medie dimensioni, alcuni dei quali (come **Agorà** o **MC-Link**) vantano una notevole esperienza pregressa, acquisita in servizi di tipo **BBS**, mentre altri, come **Flashnet** o **Nettuno**, sono emersi direttamente sul mercato di Internet. Recentemente, infine, sono emersi i provider gratuiti, legati alle compagnie telefoniche come Telecom, Infostrada e Tiscali: è possibile che, come già è praticamente avvenuto in Inghilterra, i provider tradizionali siano in gran parte spazzati via dal mercato.

## 20.2. Perché in Italia gli abbonamenti a Internet sono così cari?

Mi spiace deludervi. Il costo medio dell'abbonamento a Internet in Italia, che è intorno alle 250.000 lire l'anno, è decisamente troppo basso. Nessun provider potrà mai andare in pareggio e fornire contemporaneamente un servizio accettabile con prezzi di questo tipo, tanto è vero che il servizio mediamente offerto dai provider non è precisamente buono. Il fatto che le vostre connessioni siano lente non deriva dal desiderio del provider di lucrare il più possibile, ma da una semplice necessità di sopravvivenza; non a caso, quei provider che offrono abbonamenti di fascia superiore, con un costo tra le 500.000 e il milione annuo, offrono normalmente prestazioni ben diverse.

Il motivo principale del costo è però indipendente dal provider: il problema è il costo dei collegamenti di rete. Al momento (fine 1998), quasi l'intero mercato dei collegamenti tra singoli provider e dorsali Internet è in mano alla già citata Interbusiness, che pratica prezzi di molte volte superiori a quelli, ad esempio, praticati negli Stati Uniti. Se considerate che per un collegamento con Internet a 64 kbps un provider spende venti o trenta milioni l'anno, potete facilmente calcolare quanti utenti da 250.000 lire annue devono venire "pigiati" su quel collegamento, e quale sarà la velocità di trasmissione a disposizione di ognuno di loro, perché il provider possa anche solo coprire i costi del collegamento (e senza considerare il costo di tutto il resto: apparecchiature, sede, personale, distribuzione...). Finché il costo della banda di connessione non calerà, e di molto, le prestazioni sono destinate a non migliorare.

Potreste allora chiedervi come mai ci siano compagnie telefoniche che offrono l'accesso gratuitamente: semplicemente, le compagnie telefoniche possono guadagnare sulla telefonata, cosa che i provider non possono fare. Comunque, il solo introito della telefonata non è probabilmente sufficiente a portare in attivo l'intera operazione: difatti, queste iniziative puntano anche su un estensivo sfruttamento a fini pubblicitari e di marketing della "massa" di utenti facilmente acquisita.

## 20.3. Non sarebbe bene abolire la TUT (Tariffa Urbana a Tempo)?

Un altro sogno del navigatore medio è l'abolizione della **TUT** (Tariffa Urbana a Tempo), quel meccanismo secondo cui le telefonate urbane vengono pagate proporzionalmente alla loro durata. Del resto, esistono nel mondo molti paesi in cui le telefonate urbane sono comprese nel **canone telefonico**, ossia in quella cifra fissa e forfettaria che si paga al gestore telefonico cui si è abbonati, a titolo di costo fisso.

L'opportunità di abolire la TUT può essere valutata in modo diverso a seconda che si ragioni nel lungo o nel breve periodo. Nel lungo periodo, probabilmente l'abolizione della TUT sarebbe molto positiva: essa potrebbe difatti dare un buon impulso ad un ulteriore sviluppo delle telecomunicazioni, e in particolare

di Internet. Inoltre, l'attuale rete telefonica urbana è ampiamente in grado di sopportare l'incremento nella durata delle telefonate che deriverebbe dall'abolizione della TUT; del resto, la maggior parte di noi ha ben di meglio da fare che stare attaccata al telefono tutta la giornata. E' peraltro probabile che, alla fine, la TUT sarà "abolita" dal mercato non appena si arriverà ad una vera concorrenza per le telefonate urbane.

Nel breve periodo, tuttavia, l'abolizione della TUT genererebbe alcuni problemi non trascurabili. In particolare per quanto riguarda Internet, chi oggi naviga mediamente per dieci minuti al giorno inizierebbe probabilmente a navigare per due o tre ore, fino al caso limite di chi lascerebbe il computer sempre connesso al telefono e alla rete, per impiantarci sopra ad esempio un sito WWW. Come detto, la rete telefonica è perfettamente in grado di assorbire l'incremento di traffico... ma la rete Internet italiana, purtroppo, non lo è. Se già oggi le prestazioni dei comuni abbonamenti Internet sono scarse, e i nostri provider sono lenti e intasati, figuriamoci cosa accadrebbe se improvvisamente il traffico aumentasse di cinque o dieci volte: sarebbe il collasso totale della rete. Inoltre, l'abolizione della TUT non porterebbe alcuna lira aggiuntiva nelle tasche dei provider: essi non avrebbero quindi i soldi per comprare nuovi, e come visto costosissimi, collegamenti di rete.

Il risultato sarebbe quindi l'intasamento della rete per qualche mese, la scomparsa dei provider più piccoli, che non dispongono dei capitali per fare gli investimenti necessari, e un notevole aumento nel costo degli abbonamenti. Inoltre – come già accade in molti dei paesi dove non vige la TUT – probabilmente i provider comincerebbero a far pagare la connessione a tempo, o a porre un tetto massimo al numero di ore di collegamento possibili ogni giorno.

La vera soluzione al problema, quindi, sta probabilmente in un calo del costo della banda e delle dorsali di rete, che permetterebbe di potenziare Internet e di metterla in grado di reggere l'incremento di traffico dovuto all'abolizione della TUT; o, in alternativa, in una sparizione dei provider, lasciando l'accesso a Internet solo in mano alle grandi compagnie telefoniche, per cui l'incremento di banda può avvenire a costi molto inferiori e comunque con grandi capitali alle spalle.

Comunque, ad intervalli ciclici spunta in rete regolarmente un nuovo movimento per l'abolizione della TUT; se vi piace, potete dare la vostra adesione.

---

## 20.4. C'è concorrenza sul mercato della telefonia?

Ormai saprete che dal gennaio 1998 la Telecom, ormai privatizzata, ha perso gli ultimi diritti monopolistici di cui ancora godeva, tra cui quello sulla telefonia pubblica fissa. Sono quindi emersi vari concorrenti, alcuni dei quali hanno in programma di offrire entro breve servizi di telefonia fissa anche a livello urbano. Per il momento (agosto 1999), la concorrenza nel campo della telefonia fissa è limitata alle chiamate interurbane e internazionali: aziende di varia dimensione e tradizione, come **Infostrada** o **Tiscali**, hanno già cominciato ad offrire servizi di questo tipo a prezzi inferiori rispetto a quelli praticati da Telecom, presto seguiti da altri, come **Wind** (società partecipata dall'ENEL) o la svedese **Tele-2**.

Il maggior problema che ancora separa dall'avvio di una vera concorrenza anche in ambito urbano è la difficoltà di arrivare fino nelle case di tutte le famiglie. Difatti, un concorrente che volesse offrire un servizio del genere dovrebbe installare cavi che arrivino fino in casa, mettendo sottosopra le città e i palazzi; questa operazione avrebbe costi e tempi sostanzialmente impraticabili. L'alternativa più praticabile, già usata in molte altre situazioni, è che Telecom permetta ai concorrenti di utilizzare i propri cavi urbani – che in fondo sono stati quasi tutti installati quando essa era una società pubblica, foraggiata dai soldi dei contribuenti – dietro pagamento di una tariffa ragionevole; è proprio su questa ipotesi, e sull'ammontare di questa tariffa, che si sta scatenando il dibattito. Ovviamente, la tariffa sarà fissata dallo Stato, attraverso l'Autorità per le Telecomunicazioni, a garanzia di un prezzo equo; comunque, si tratta di un punto fondamentale per la possibilità di avere una vera concorrenza sulle telefonate urbane.

Comunque, l'arrivo della concorrenza pone anche altri problemi: ad esempio, è necessario disporre di nuovi prefissi e numeri telefonici da assegnare alle nuove aziende del settore, e questo è lo scopo della famosa campagna "**Fissa il prefisso**". Con numeri telefonici più lunghi, è possibile disporre di una maggiore quantità di numeri.

A proposito di scavi, forse ricorderete che negli scorsi anni molte città furono letteralmente messe sottosopra dalla Telecom, che sembrava scavare in ogni angolo delle città. Si trattava del **progetto Socrate**, teso a creare in ogni città una rete in fibra ottica che arrivasse fino nelle case. Difatti, molti pensano che, entro breve, potrebbe diventare redditizio fornire tutti gli utenti di un accesso alla rete ad alta velocità (almeno qualche decina di Mb/s). Con un accesso di questo tipo, su di una rete a larga banda, sarà possibile fornire contemporaneamente il telefono, il fax, Internet, oltre a servizi multimediali, come i "film su ordinazione" (video on demand), che richiedono alta velocità di trasmissione. Per fare questo, è necessario cablare l'intera città con fibre ottiche, fin quasi sulla porta di casa, ed è proprio questo che la Telecom stava facendo.

Sfortunatamente, il progetto è stato sospeso all'inizio del 1998: probabilmente l'Italia non è ancora pronta per applicazioni di questo tipo, e il costo era eccessivo rispetto ai possibili ricavi. I soliti maligni, spesso citati in questa guida, sostengono comunque che la Telecom abbia sfruttato la fase pre-liberalizzazione, in cui era ancora una azienda pubblica, per crearsi in questo modo una rete in fibra ottica a spese dei cittadini, mentre i nuovi concorrenti dovranno crearsela per i fatti propri, oppure affittarla da lei a caro prezzo.

In ogni caso, l'investimento di una rete in fibra ottica non è certo stato "sprecato", come si è sentito dire: quei cavi potranno avere un ruolo determinante nel fornire servizi innovativi alle famiglie, e in molte città (ad esempio Torino) un numero ristretto di utenti già li usa per servizi come la TV via cavo. Quello che invece è stato sprecato, almeno nel breve-medio termine, è il portare la fibra ottica proprio fin dentro le case: grazie a nuove tecnologie, come ad esempio la modulazione **ADSL** – già attiva in alcune zone di alcune grandi città italiane – è possibile costruire modem che permettono una velocità di scaricamento fino a qualche Mbps e una velocità di upload di qualche centinaio di kbps, viaggiando sui normali doppini di rame già installati, purchè la distanza tra il modem dell'utente e quello del provider sia al più di qualche chilometro. Il costo della connessione è abbastanza contenuto (al momento Telecom vende il servizio per 660.000 lire l'anno), ma è necessario trovare un provider che supporti il servizio da cui acquistare la banda verso Internet... e 2 Mbps di banda, in Italia, costano centinaia di milioni l'anno.

## 20.5. Cos'è una rete civica? Quali reti civiche esistono in Italia?

Un altro fenomeno molto diffuso in Italia è quello delle cosiddette reti civiche. Una **rete civica**, come la si intende in Italia, è una rete di calcolatori gestita o comunque supportata dalle amministrazioni locali, che la usano come mezzo di informazione, di dialogo e di servizio con i cittadini. Su di una rete civica, tipicamente, sono disponibili servizi offerti dal Comune, aree di discussione per i problemi locali, notiziari elettronici e così via. In alcuni casi, la rete civica è realizzata in modo separato da Internet, ad esempio attraverso una **BBS** potenziata; in questi casi, vi è un interscambio limitato di informazioni e servizi con la grande rete. In altri casi, invece, la rete civica è realizzata semplicemente come un insieme di siti e servizi Internet.

Seguendo una certa moda che si sta diffondendo in particolare tra gli amministratori di sinistra, stanno nascendo un grande numero di reti civiche, talvolta anche per iniziativa di associazioni o di Università, piuttosto che dal Comune. La rete civica milanese, ad esempio, è supportata essenzialmente dall'Università, ed è quasi completamente avulsa da Internet; ci si accede con un programma apposito e chiamando un numero di telefono urbano. Al contrario, la rete civica di Bologna (nota anche come **Iperbole**) è quasi completamente integrata con Internet, con tanto di gruppi di discussione (portano il nome **it.reticiviche.bologna.\***) e di accesso gratis alla rete fornito dal Comune, cosa che peraltro ha portato ad accuse di concorrenza sleale da parte dei provider della zona. Altre esperienze del

genere, per quanto mi risulta, sono in corso a Siena, Verona e Macerata, ma è probabile che siano nate o stiano nascendo varie altre reti civiche in giro per l'Italia.

## 20.6. Quali sono e come si usano i gruppi di discussione in italiano?

Come in ogni parte del mondo, anche in Italia esiste una gerarchia Usenet in lingua nazionale, che ha avuto negli ultimi due anni uno sviluppo strabiliante, e su cui potrete trovare appassionati di qualsiasi argomento, per discutere o chiedere aiuto. La partecipazione ai newsgroup è una delle più interessanti esperienze possibili con Internet, ed è quindi consigliato prelevare un buon programma di lettura delle news – come Free Agent – e provare.

I gruppi di discussione in lingua italiana sono identificati dalla sigla **it** e sono gestiti da un "gruppo aperto" detto **GCN** (Gruppo Coordinamento News-It). L'elenco completo e la descrizione dei gruppi sono reperibili nei siti gestiti da questo gruppo; tuttavia, è possibile presentare a grandi linee l'offerta di gruppi disponibile (aggiornata a fine 1998), rimandandovi poi all'approfondimento per le tematiche dei singoli gruppi (i cui nomi potrete vedere nella lista presentata dal news server). Nel prossimo paragrafo sarà invece presentato più nel dettaglio un elenco di gruppi utili per il neofita in difficoltà con la rete.

I gruppi il cui nome inizia per **it.annunci** ospitano piccoli annunci, principalmente personali o di compravendita.

I gruppi **it.arti** ospitano, a seconda dei singoli gruppi, discussioni su musica, cinema, fumetti, fotografia, architettura e così via; va in particolare segnalato il gruppo sui cartoni animati, **it.arti.cartoni**, che è stato il primo a costituire un vero "fenomeno di massa", con tanto di manifestazioni, incontri veri e virtuali, e siti vari. Altri gruppi di forte traffico sono **it.arti.cinema** e **it.arti.fumetti**.

I gruppi **it.binari** sono destinati alla pubblicazione di file binari codificati, che vanno pubblicati qui e qui soltanto.

I gruppi **it.comp** trattano di argomenti legati all'informatica e ai computer, da quelli più semplici a quelli più specialistici; ve ne sono parecchie decine, dedicati a singoli sistemi operativi o ambiti applicativi, per cui è opportuno scegliere quelli giusti.

I gruppi **it.cultura** ospitano discussioni sulla cultura intesa in senso lato, dalla filosofia alla fantascienza, dalla letteratura alla storia.

I gruppi **it.discussioni** sono una specie di "varie": qui dentro sono finiti gli argomenti che non trovavano una collocazione facile, come l'università o l'ingegneria, ma anche gruppi dedicati a dibattiti infiniti (come quelli sulla pena di morte o sugli UFO).

I gruppi **it.economia** ospitano discussioni di carattere economico (dalla borsa al fisco).

I gruppi **it.fan** sono dedicati agli appassionati di singoli artisti o trasmissioni televisive; ne troverete una grande varietà, tra cui magari qualcuno dedicato ai vostri preferiti (da Stephen King a Guccini!).

Il gruppo **it.faq** ospita le guide e le indicazioni utili in italiano.

I gruppi **it.hobby** sono dedicati a varie attività da tempo libero: cucina, scacchi, motociclismo, nautica, giochi di ruolo, e moltissime altre.

I gruppi **it.lavoro** ospitano offerte e domande di lavoro, e discussioni sul tema.

I gruppi **it.media** sono dedicati ad argomenti correlati ai mass-media (tra cui la nota trasmissione televisiva MediaMente).

I gruppi **it.medicina** sono dedicati alla discussione tecnica su argomenti medici.

I gruppi **it.news** ospitano gli argomenti correlati alla gestione e al funzionamento dei newsgroup della gerarchia italiana; **non** sono invece dedicati alle "news" in senso giornalistico (per questo esiste il gruppo **it.notizie**). Nel gruppo **it.news.gruppi**, in particolare, si discute dell'attivazione di nuovi gruppi e della gestione della gerarchia news italiana.

I gruppi **it.politica** ospitano discussioni politiche: vi è un gruppo base, **it.politica** appunto, e altri gruppi destinati a singole aree politiche.

I gruppi **it.reticiviche** servono a diffondere a livello nazionale i gruppi legati a singole reti civiche, e sono quindi di interesse esclusivamente locale.

I gruppi **it.scienza**, **it.scuola**, **it.sesso** e **it.sociale** ospitano argomenti legati a ciascuno di questi quattro argomenti.

I gruppi **it.sport** sono dedicati a singoli sport di interesse, tra cui (ma non solo) il calcio.

I gruppi **it.tlc**, infine, sono dedicati alle telecomunicazioni.

---

## 20.7. Quali gruppi di discussione in italiano sono interessanti per i neofiti?

Tutti i gruppi di discussione sono interessanti, ma ne esistono alcuni che potrebbero essere di interesse per le persone appena arrivate in rete, specialmente per porre questioni di base o risolvere problemi.

Eccone quindi un breve elenco, aggiornato a fine 1998:

<a href="#">it.aiuto</a>	Per generiche richieste di aiuto
<a href="#">it.comp.aiuto</a>	Per cercare aiuto su problemi relativi all'uso del computer e del collegamento Internet
<a href="#">it.comp.amiga</a>	Specificamente mirato agli utenti Amiga
<a href="#">it.comp.dos</a>	Specificamente mirato agli utenti del DOS
<a href="#">it.comp.hardware.modem</a>	Per discussioni e problemi con il modem
<a href="#">it.comp.linux</a>	Specificamente mirato agli utenti di Linux
<a href="#">it.comp.os2</a>	Specificamente mirato agli utenti di OS/2
<a href="#">it.comp.sicurezza.virus</a>	Per problemi con i virus
<a href="#">it.comp.software.newsreader</a>	Per problemi con il software di lettura delle news
<a href="#">it.comp.win95</a>	Specificamente mirato agli utenti di Windows 95
<a href="#">it.comp.www.annunci</a>	Per annunciare nuovi siti o servizi su Internet
<a href="#">it.comp.www.homepages</a>	Per chi desidera creare la propria home page sul WWW
<a href="#">it.comp.www.html</a>	Problemi con l'HTML e relative discussioni
<a href="#">it.faq</a>	Dove troverete pubblicata, a intervalli regolari, la più utile documentazione generata nei gruppi italiani
<a href="#">it.news.aiuto</a>	Per cercare aiuto su problemi relativi all'uso dei newsgroup italiani

[it.news.net-abuse](mailto:it.news.net-abuse)

Per segnalare episodi di abuso della rete, fra cui lo spamming

[it.test](mailto:it.test)

Per effettuare prove di spedizione di articoli

[it.tlc.provider](mailto:it.tlc.provider)

Per discutere di problemi e prestazioni dei provider

---

## 20.8. Dove si possono trovare informazioni sui gruppi di discussione e sulle mailing list italiane?

Il Gruppo Coordinamento News-It dispone di un sito WWW visibile agli indirizzi:

<http://www.news.nic.it/news-it/>


<http://www.cilea.it/news-it/>

<http://beatles.cselt.it/news-it/>

<http://www.poli.studenti.to.it/news-it/>

e altri ancora.

In tale sito potrete trovare l'elenco aggiornato dei gruppi di discussione italiani con i relativi argomenti, le regole per la creazione di nuovi gruppi e altre indicazioni utili.

 Se il vostro provider non vi fornisce un news server, potete provare ad utilizzare un server pubblico. Per lungo tempo è stato disponibile **news.uu.ml.org**, ma esso è stato recentemente chiuso; rimane disponibile il server **diesel.cu.mi.it**, anche se è chiuso per gli utenti di alcuni provider. Per informazioni sul suo uso dovete consultare <http://www.cu.mi.it/News/>. Ricordate comunque che i server pubblici non sono un diritto, ma una gentile concessione di chi li ospita: egli è libero di restringere l'accesso, ad esempio rifiutando l'uso ai clienti di provider che dispongono già di un proprio server, o di chiudere il server in qualsiasi momento.

Se non riuscite ad avere accesso diretto ai gruppi di discussione, potete provare a visitare il sito <http://www.mailgate.org/>, che fornisce un accesso ai newsgroup italiani, in lettura e scrittura, tramite WWW, e permette inoltre di scrivere via posta elettronica. E' possibile scrivere nei newsgroup via E-mail anche inviando i propri interventi all'indirizzo di posta elettronica `nome.del.gruppo@mailgate.org`.

Se invece vi interessano le mailing list in italiano, esistono un paio di indirizzi dove viene conservato un elenco più o meno completo di quelle esistenti:

<http://www.cilea.it/maillist/>

<http://www.deandreis.it/dir/>

A quest'ultimo indirizzo troverete anche un elenco delle WebChat italiane.


---



## A. Materiale di riferimento

---



- A.1. Elenco dei domini Internet di primo livello
  - A.2.  Dizionario delle estensioni dei file
  - A.3. Tabella dei caratteri ASCII
  - A.4. Entità HTML
-

## A.1. Elenco dei domini Internet di primo livello

---



1. Domini di tipo organizzativo
  2. Domini di tipo nazionale
- 



### A.1.1. Domini di tipo organizzativo

Questi domini sono inizialmente nati per suddividere le entità statunitensi in base al loro tipo di attività; al giorno d'oggi, tranne che per **edu**, **gov** e **mil**, gli utenti di questi domini sono situati in tutto il mondo.

Una nota particolare riguarda i nuovi domini, ossia quelli marcati con "attivo dal 1999"; questi domini dovevano teoricamente già essere attivati nel 1998, ma l'intera questione si è impantanata in un mare di polemiche tra provider, governo americano e Unione Europea, anche se le cose dovrebbero sbloccarsi quanto prima. Contemporaneamente, la registrazione dei domini organizzativi è stata aperta alla concorrenza ed è stata creata l'ICANN per gestire in modo imparziale questi argomenti.

<b>arpa</b>	Indirizzo scritto in formato ARPANet ( <i>obsoleto</i> )
<b>arts</b>	Entità che svolgono attività artistiche e culturali ( <i>attivo dal 1999</i> )
<b>com</b>	Entità commerciali
<b>edu</b>	Istituzioni universitarie e di ricerca degli Stati Uniti
<b>firm</b>	Entità commerciali ( <i>attivo dal 1999</i> )
<b>gov</b>	Enti governativi degli Stati Uniti
<b>info</b>	Entità che offrono servizi informatici ( <i>attivo dal 1999</i> )
<b>int</b>	Istituzioni internazionali
<b>mil</b>	Istituzioni militari degli Stati Uniti
<b>nato</b>	Istituzioni della NATO
<b>net</b>	Organizzazioni di servizio per la rete
<b>nom</b>	Pagine personali ( <i>attivo dal 1999</i> )
<b>org</b>	Organizzazioni senza scopo di lucro
<b>rec</b>	Entità che offrono servizi di svago e per il tempo libero ( <i>attivo dal 1999</i> )
<b>shop</b>	Siti di vendita a distanza ( <i>attivo dal 1999</i> )
<b>web</b>	Entità che svolgono attività correlate al WWW ( <i>attivo dal 1999</i> )

---



### A.1.2. Domini di tipo nazionale

I codici seguenti sono stati standardizzati dall'ISO e riguardano tutti gli stati esistenti al mondo (salvo alcuni, che riguardano regioni geografiche o situazioni politiche particolari). Ogni entità connessa in rete può registrare il proprio dominio all'interno del dominio di primo livello nazionale, se lo preferisce ad un dominio di tipo organizzativo.

Comunque, una buona parte di questi stati non è ancora collegata a Internet! Inoltre, alcuni domini si sovrappongono geograficamente tra di loro: ad esempio i domini **FR** e **FX**, oppure il dominio **CS** (Cecoslovacchia) con i domini **CZ** (Rep. Ceca) e **SK** (Slovacchia).

<b>AD</b>	Andorra
<b>AE</b>	Emirati Arabi Uniti
<b>AF</b>	Afghanistan
<b>AG</b>	Antigua e Barbuda
<b>AI</b>	Anguilla
<b>AL</b>	Albania
<b>AM</b>	Armenia
<b>AN</b>	Antille Olandesi
<b>AO</b>	Angola
<b>AQ</b>	Antartide
<b>AR</b>	Argentina
<b>AS</b>	Samoa Americane
<b>AT</b>	Austria
<b>AU</b>	Australia
<b>AW</b>	Aruba
<b>AZ</b>	Azerbaijan
<b>BA</b>	Bosnia Erzegovina
<b>BB</b>	Barbados
<b>BD</b>	Bangladesh
<b>BE</b>	Belgio
<b>BF</b>	Burkina Faso ( <i>ex Alto Volta</i> )
<b>BG</b>	Bulgaria
<b>BH</b>	Bahreïn
<b>BI</b>	Burundi
<b>BJ</b>	Benin
<b>BM</b>	Bermuda
<b>BN</b>	Brunei Darussalam
<b>BO</b>	Bolivia
<b>BR</b>	Brasile
<b>BS</b>	Bahamas
<b>BT</b>	Bhutan
<b>BV</b>	Isola Bouvet
<b>BW</b>	Botswana
<b>BY</b>	Bielorussia
<b>BZ</b>	Belize
<b>CA</b>	Canada
<b>CC</b>	Isole Cocos (Keeling)
<b>CF</b>	Repubblica Centrafricana
<b>CG</b>	Congo
<b>CH</b>	Svizzera
<b>CI</b>	Costa d'Avorio
<b>CK</b>	Isole Cook

<b>CL</b>	Cile
<b>CM</b>	Camerun
<b>CN</b>	Cina
<b>CO</b>	Colombia
<b>CR</b>	Costa Rica
<b>CS</b>	Cecoslovacchia
<b>CU</b>	Cuba
<b>CV</b>	Capo Verde
<b>CX</b>	Christmas Island
<b>CY</b>	Cipro
<b>CZ</b>	Repubblica Ceca
<b>DE</b>	Germania
<b>DJ</b>	Gibuti
<b>DK</b>	Danimarca
<b>DM</b>	Dominica
<b>DO</b>	Repubblica Dominicana
<b>DZ</b>	Algeria
<b>EC</b>	Ecuador
<b>EE</b>	Estonia
<b>EG</b>	Egitto
<b>EH</b>	Sahara Occidentale
<b>ES</b>	Spagna
<b>ET</b>	Etiopia
<b>FI</b>	Finlandia
<b>FJ</b>	Isole Figi
<b>FK</b>	Isole Falkland (Malvine)
<b>FM</b>	Micronesia
<b>FO</b>	Isole Faroer
<b>FR</b>	Francia
<b>FX</b>	Francia (Territori Europei)
<b>GA</b>	Gabon
<b>GB</b>	Gran Bretagna
<b>GD</b>	Grenada
<b>GE</b>	Georgia ( <i>quella ex-sovietica...</i> )
<b>GH</b>	Ghana
<b>GI</b>	Gibilterra
<b>GL</b>	Groenlandia
<b>GP</b>	Guadalupa (Francia)
<b>GQ</b>	Guinea Equatoriale
<b>GF</b>	Guyana Francese
<b>GM</b>	Gambia
<b>GN</b>	Guinea

GR	Grecia
GT	Guatemala
GU	Guam (Stati Uniti)
GW	Guinea Bissau
GY	Guyana
HK	Hong Kong
HM	Isole Heard e McDonald
HN	Honduras
HR	Croazia
HT	Haiti
HU	Ungheria
ID	Indonesia
IE	Irlanda
IL	Israele
IN	India
IO	Territori Britannici nell'Oceano Indiano
IQ	Iraq
IR	Iran
IS	Islanda
IT	Italia
JM	Giamaica
JO	Giordania
JP	Giappone
KE	Kenya
KG	Kirghistan
KH	Cambogia
KI	Kiribati
KM	Comore
KN	Saint Kitts, Nevis e Anguilla
KP	Corea del Nord
KR	Corea del Sud
KW	Kuwait
KY	Isole Caimane
KZ	Kazakistan
LA	Laos
LB	Libano
LC	Saint Lucia
LI	Liechtenstein
LK	Sri Lanka
LR	Liberia
LS	Lesotho
LT	Lituania

<b>LU</b>	Lussemburgo
<b>LV</b>	Lettonia
<b>LY</b>	Libia
<b>MA</b>	Marocco
<b>MC</b>	Monaco
<b>MD</b>	Moldavia
<b>MG</b>	Madagascar
<b>MH</b>	Isole Marshall
<b>ML</b>	Mali
<b>MM</b>	Myanmar ( <i>ex Birmania</i> )
<b>MN</b>	Mongolia
<b>MO</b>	Macao
<b>MP</b>	Isole Marianne settentrionali
<b>MQ</b>	Martinica (Francia)
<b>MR</b>	Mauritania
<b>MS</b>	Montserrat
<b>MT</b>	Malta
<b>MU</b>	Isole Mauritius
<b>MV</b>	Maldiva
<b>MW</b>	Malawi
<b>MX</b>	Messico
<b>MY</b>	Malaysia
<b>MZ</b>	Mozambico
<b>NA</b>	Namibia
<b>NC</b>	Nuova Caledonia (Francia)
<b>NE</b>	Niger
<b>NF</b>	Isole Norfolk
<b>NG</b>	Nigeria
<b>NI</b>	Nicaragua
<b>NL</b>	Paesi Bassi
<b>NO</b>	Norvegia
<b>NP</b>	Nepal
<b>NR</b>	Nauru
<b>NT</b>	Zona Neutrale
<b>NU</b>	Isola Niue (Nuova Zelanda)
<b>NZ</b>	Nuova Zelanda
<b>OM</b>	Oman
<b>PA</b>	Panama
<b>PE</b>	Perù
<b>PF</b>	Polinesia Francese
<b>PG</b>	Papua – Nuova Guinea
<b>PH</b>	Filippine



<b>PK</b>	Pakistan
<b>PL</b>	Polonia
<b>PM</b>	Saint Pierre and Miquelon
<b>PN</b>	Isole Pitcairn
<b>PT</b>	Portogallo
<b>PR</b>	Portorico (Stati Uniti)
<b>PW</b>	Palau
<b>PY</b>	Paraguay
<b>QA</b>	Qatar
<b>RE</b>	Reunion (Francia)
<b>RO</b>	Romania
<b>RU</b>	Russia (Rep. Federale)
<b>RW</b>	Ruanda
<b>SA</b>	Arabia Saudita
<b>SB</b>	Isole Salomone
<b>SC</b>	Seychelles
<b>SD</b>	Sudan
<b>SE</b>	Svezia
<b>SG</b>	Singapore
<b>SH</b>	Saint Helena
<b>SI</b>	Slovenia
<b>SJ</b>	Isole Svalbard e Jan Mayen
<b>SK</b>	Slovacchia
<b>SL</b>	Sierra Leone
<b>SM</b>	San Marino
<b>SN</b>	Senegal
<b>SO</b>	Somalia
<b>SR</b>	Suriname
<b>ST</b>	Sao Tomè e Principe
<b>SU</b>	Unione Sovietica
<b>SV</b>	El Salvador
<b>SY</b>	Siria
<b>SZ</b>	Swaziland
<b>TC</b>	Isole Turks e Caicos
<b>TD</b>	Ciad
<b>TF</b>	Territorio Meridionale Francese
<b>TG</b>	Togo
<b>TH</b>	Thailandia
<b>TJ</b>	Tagikistan
<b>TK</b>	Isole Tokelau ( <i>anche dette Isole dell'Unione</i> )
<b>TM</b>	Turkmenistan
<b>TN</b>	Tunisia

<b>TO</b>	Isole Tonga
<b>TP</b>	Timor Orientale
<b>TR</b>	Turchia
<b>TT</b>	Trinidad e Tobago
<b>TV</b>	Tuvalu
<b>TW</b>	Taiwan
<b>TZ</b>	Tanzania
<b>UA</b>	Ucraina
<b>UG</b>	Uganda
<b>UK</b>	Regno Unito
<b>UM</b>	Isole Minori degli Stati Uniti
<b>US</b>	Stati Uniti
<b>UY</b>	Uruguay
<b>UZ</b>	Uzbekistan
<b>VA</b>	Città del Vaticano
<b>VC</b>	Saint Vincent e Grenadine
<b>VE</b>	Venezuela
<b>VG</b>	Isole Vergini (Britanniche)
<b>VI</b>	Isole Vergini (Statunitensi)
<b>VN</b>	Vietnam
<b>VU</b>	Vanuatu
<b>WF</b>	Isole Wallis e Futuna
<b>WS</b>	Samoa
<b>YE</b>	Yemen
<b>YU</b>	Yugoslavia
<b>ZA</b>	Sudafrica
<b>ZM</b>	Zambia
<b>ZR</b>	Zaire
<b>ZW</b>	Zimbabwe

---

## A.2. Dizionario delle estensioni dei file

---

### NOTE:

- All'interno delle estensioni sottoelencate la lettera n indica una qualsiasi cifra decimale.
  - Nei file con più estensioni (talvolta reperibili nei siti FTP) prevale l'estensione più a destra; se l'estensione a destra indica un formato di codifica o di compressione, tipicamente decodificando o decomprimendo il file si ottiene un file nel formato indicato dall'estensione immediatamente più a sinistra, e così via.
- 

### A

---

<b>Ann</b>	Archivio <u>ARJ</u> su più dischetti (il primo disco ha estensione <b>.ARJ</b> , il secondo <b>.A01</b> , il terzo <b>.A02</b> e così via)
<b>AAC</b>	Brano musicale in formato <u>MPEG-2 AAC</u>
<b>ARC</b>	Archivio realizzato con PkArc o PkPak
<b>ARJ</b>	Archivio realizzato con <u>ARJ</u>
<b>ASC</b>	Testo <u>ASCII</u>
<b>ASM</b>	Sorgente di un programma assembler (linguaggio macchina)
<b>AU</b>	Suono campionato in formato standard Unix
<b>AVI</b>	Filmato in <u>formato Video for Windows</u>

### B

---

<b>BAK</b>	Copia di backup di un altro file
<b>BAS</b>	Sorgente di un programma in BASIC
<b>BAT</b>	Batch file (elenco di comandi da eseguire nell'ordine) per MS-DOS
<b>BMP</b>	Immagine in formato bitmap
<b>BTM</b>	Batch file (elenco di comandi da eseguire nell'ordine) per <u>NDOS</u> o <u>4DOS</u> (estensioni dell'MS-DOS)

### C

---

<b>C</b>	Sorgente di un programma in linguaggio C
<b>CAB</b>	<u>Archivio cabinet</u> di Windows
<b>CGI</b>	Programma eseguibile che sfrutta l' <u>interfaccia CGI</u>
<b>CLASS</b>	Classe eseguibile dall'interprete <u>Java</u>
<b>COM</b>	Programma eseguibile per PC, di piccole dimensioni
<b>CPP</b>	Sorgente di un programma in linguaggio C++

### D

- 
- D64** File immagine di un dischetto per C=64 (da usare con gli emulatori di C=64 per PC)
- DAT** Dati (non meglio specificati); file video di un video CD
- DEB** Installazione di programma per Linux nel formato usato dalla distribuzione Debian
- DIZ** Tipica del file **FILE\_ID.DIZ**, che contiene la descrizione del contenuto di un archivio o dischetto
- DLL** Libreria di funzioni per Windows (utilizzata da programmi eseguibili)
- DOC** Documento in formato Word per Windows; più raramente, in formato WordPerfect o ASCII (**.TXT**)
- DRV** Driver (programma di gestione delle periferiche) per Windows
- DVI** Documento in formato visualizzabile prodotto da TeX

## E

---

- EPS** Documento in formato Extended PostScript, leggibile con GhostScript
- EUC** Testo in lingua giapponese
- EXE** Programma eseguibile per PC

## F

---

- FIF** Immagine in formato con compressione frattale
- FLI** Filmato

## G

---

- GIF** Immagine o animazione in formato GIF
- GRP** Gruppo di icone di Windows 3.x
- GZ** File compresso con GZip

## H

---

- H** File di intestazione del sorgente di un programma C o C++
- HLP** File di aiuto per Windows, leggibile con il programma Winhelp (incluso in Windows)
- HQX** File codificato con BinHex
- HTM** (*anche **HTML***) Ipertesto in formato standard Internet

## I

---

- ICO** Icona per Windows 3.x
- IFF** Immagine in formato Amiga IFF
- IGF** Immagine in formato Inset Systems
- INI** File contenente le impostazioni e le preferenze per un programma per Windows

## J

---

- JAVA** Sorgente di un programma in linguaggio Java  
**JIS** Testo in lingua giapponese  
**JPG** (anche **JPEG**) Immagine in formato JPEG  
**JS** Sorgente di uno script in linguaggio Javascript

## K

---

## L

---

- LATEX** Documento realizzato con l'estensione LaTeX per TeX  
**LNK** Collegamento di Windows 95  
**LOG** Testo ASCII contenente il log (registro delle attività) di qualche programma  
**LZH** Archivio realizzato con LHA

## M

---

- M3U** Lista di brani per WinAmp  
**MDB** Database di Microsoft Access  
**MID** Brano musicale in formato MIDI  
**MOD** Brano musicale in formato Amiga MOD (solitamente detto "modulo")  
**MOV** Filmato in formato QuickTime  
**MP2** Audio in formato MPEG-1 Audio Layer 2  
**MP3** Audio in formato MPEG-1 Audio Layer 3  
**MPG** (anche **MPEG**) Filmato in formato MPEG

## N

---

- NJX** Documento in formato NJStar (word processor per lingua giapponese)

## O

---

- OBJ** (anche **O**) File oggetto generato da un compilatore e da utilizzare con un linker per generare l'eseguibile  
**OUT** Tipica del file **A.OUT**, che sotto Unix è il nome di default per i file eseguibili generati da un compilatore C

## P

---

<b>PAS</b>	Sorgente di un programma in linguaggio Pascal
<b>PCX</b>	Immagine in formato PC Paintbrush
<b>PDF</b>	Documento in <u>formato Adobe Acrobat</u>
<b>PHP3</b>	Pagina WWW contenente un programma in <u>linguaggio PHP</u>
<b>PIC</b>	Immagine
<b>PIF</b>	File contenente le impostazioni necessarie per eseguire un programma DOS da Windows
<b>PL</b>	Script in linguaggio <u>Perl</u>
<b>PNG</b>	Immagine in formato PNG (evoluzione del GIF)
<b>PPT</b>	Documento di Microsoft PowerPoint
<b>PS</b>	Documento in formato <u>PostScript</u> , leggibile con <u>GhostScript</u>

## Q

---

<b>QT</b>	Filmato in formato <u>QuickTime</u>
-----------	-------------------------------------

## R

---

<b>RA</b>	File <u>audio di RealPlayer</u>
<b>RAM</b>	Playlist di <u>RealPlayer</u>
<b>RAR</b>	Archivio realizzato con <u>RAR</u>
<b>RAW</b>	Suono campionato in formato nativo
<b>RLE</b>	Immagine in formato bitmap compresso
<b>RM</b>	File <u>audio/video di RealPlayer</u>
<b>RPM</b>	File <u>plugin di RealPlayer</u> per Windows; installazione di programma per Unix in formato <u>Red Hat</u>
<b>RTF</b>	Testo in formato Rich Text Format (lo legge ad esempio Word)

## S

---

<b>SAM</b>	Suono campionato in formato Amiga
<b>SHTML</b>	Ipertesto contenente <u>inclusioni dal lato server</u> (data, ora, indirizzo di chi legge...)
<b>SIT</b>	Archivio realizzato con Stuff-It per Macintosh
<b>SYS</b>	Driver di sistema per MS-DOS

## T

---

<b>T64</b>	Immagine di un nastro per C=64 (da usare con gli emulatori di C=64 per PC)
<b>TAB</b>	<u>Testo ASCII</u> contenente la tablatura di un brano per chitarra
<b>TAR</b>	Archivio realizzato con <u>TAR</u>
<b>TEX</b>	Documento realizzato con <u>TeX</u>
<b>TIF</b>	Immagine in formato TIFF
<b>TGA</b>	Immagine in formato Targa



- TGZ** Archivio realizzato con TAR e successivamente compresso con GZip  
**TMP** File temporaneo  
**TPU** Libreria di funzioni per Turbo Pascal  
**TXT** Testo ASCII  
**TZ** Archivio realizzato con TAR e successivamente compresso con Compress

## U

---

- UUE** File codificato con UUEncode

## V

---

- VOC** Suono campionato in formato SoundBlaster  
**VQF** Brano musicale in formato VQF  
**VXD** Driver di periferica virtuale per Windows

## W

---

- Wnn** Suono campionato in formato Yamaha SY-85  
**WAV** Suono campionato in formato standard Windows  
**WMA** Brano musicale in formato Windows Media Audio 4.0  
**WRI** Documento in formato Write per Windows (abbastanza simile al testo ASCII)  
**WRK** Brano musicale in formato Cakewalk  
**WZN** Documento realizzato con WhizNotes

## X

---

- XLS** Documento di Microsoft Excel  
**XXE** File codificato con XXEncode

## Y

---

## Z

---

- Z** File compresso con Compress  
**ZIP** Archivio realizzato con PkZip o WinZip  
**ZOO** Archivio realizzato con ZOO

## Altro

---


- nnn** Archivio su più dischi realizzato con il Backup del DOS

\$\$\$ File temporaneo

---

## A.3. Tabella dei caratteri ASCII

---

 L'**ASCII** è un ente americano che, molti anni fa, ha per primo introdotto uno standard per la rappresentazione dei caratteri alfanumerici e degli altri segni di punteggiatura, associando ad ogni carattere un numero esprimibile con un solo byte (quindi da 0 a 255). Successivamente, per le lingue non europee, sono stati inventati altri sistemi di codifica, come l'Unicode, che purtroppo non sono ancora nè diffusi nè veramente standard, almeno nel mondo occidentale.

I codici ASCII sono utilizzati per memorizzare i testi in formato "Solo testo" (**.TXT**, appunto detto **testo ASCII**). In questi file, ogni byte indica il corrispondente carattere dello standard ASCII, e il numero totale di byte del file corrisponde al numero totale di caratteri nel documento. Ad esempio, la parola *Ciao* può essere espressa in codice ASCII con quattro byte che hanno valore decimale rispettivamente 67, 105, 97 e 111, ossia i numeri corrispondenti a *C*, *i*, *a* e *o* nel codice.

Al contrario, tutto ciò che non è un file di testo in formato ASCII viene indicato con il nome **file binario**: documenti in formato Word o **PDF**, immagini, suoni o filmati in qualsiasi formato, i programmi eseguibili, sono esempi di file binari. Non sono file binari, comunque, i file che contengono un misto di testo e comandi tutti espressi sotto forma di lettere ASCII: i casi più comuni sono gli ipertesti HTML e i codici sorgente dei programmi o degli script, scritti in linguaggi di programmazione come **C**, **Perl** o **Javascript**: ai fini dei problemi di trasmissione in rete, questi file sono equiparabili al testo ASCII.

Lo standard ASCII vero e proprio, comunque, comprende soltanto i codici da 0 a 127; i caratteri avente codice da 128 a 255 – spesso detti **caratteri estesi** – sono stati utilizzati per esprimere simboli e lettere non presenti nell'alfabeto anglosassone, come le lettere accentate; essi possono variare a seconda del "sottocodice" utilizzato, tipicamente legato alla nazione in cui ci si trova. Non è quindi detto che le associazioni sotto riportate per i caratteri estesi siano quelle attive sul vostro PC. Tipicamente, la tabella attiva nelle nazioni europee è la cosiddetta **ISO-8859-1**, che contiene appunto i caratteri estesi delle principali lingue europee occidentali.

Il codice prevede anche i **caratteri di controllo**, ossia caratteri speciali che non corrispondono a una lettera o un simbolo, nè vengono visualizzati nel testo, ma servono a compiere operazioni speciali, come ad esempio spostare il cursore. Il significato dei caratteri di controllo non è esattamente standard: si veda ad esempio il problema della differente codifica degli "a capo" tra DOS e Unix. I caratteri di controllo possono essere generati sulla maggior parte dei computer premendo una lettera contemporaneamente al tasto **Ctrl**; nella tabella sono indicati con la notazione **^C** (corrispondente in questo caso a **Ctrl-C**, ossia al codice che serve per interrompere l'esecuzione di un programma). Comunque, Windows è uno dei sistemi operativi che non utilizzano i codici di controllo nel modo previsto dallo standard ASCII: ad esempio, in Windows **Ctrl-C** serve normalmente a copiare un blocco di testo.

I codici ASCII potranno esservi comunque utili sotto Windows, soprattutto perchè, su di un PC, è possibile scrivere un carattere ASCII premendo il tasto **Alt** sinistro e, tenendolo premuto, digitando il codice decimale del carattere sul tastierino numerico, quindi rilasciando **Alt**. In questo modo potrete scrivere anche i caratteri che non sono presenti sulla vostra tastiera: ad esempio la tilde (~), punto dolente delle navigazioni di molti italiani, può essere realizzata tenendo premuto Alt sinistro e digitando 126 sul tastierino numerico.

Nella tabella, per ogni carattere viene riportato il codice in forma decimale, esadecimale (numeri in base 16), ottale (numeri in base 8) e binaria.

Caratt.	Dec	Hex	Oct	Bin
---------	-----	-----	-----	-----

^@	=	0	-	0x00	-	00	-	%00000000
^A	=	1	-	0x01	-	01	-	%00000001
^B	=	2	-	0x02	-	02	-	%00000010
^C	=	3	-	0x03	-	03	-	%00000011
^D	=	4	-	0x04	-	04	-	%00000100
^E	=	5	-	0x05	-	05	-	%00000101
^F	=	6	-	0x06	-	06	-	%00000110
^G	=	7	-	0x07	-	07	-	%00000111
^H	=	8	-	0x08	-	010	-	%00001000
^I	=	9	-	0x09	-	011	-	%00001001
^J	=	10	-	0x0A	-	012	-	%00001010
^K	=	11	-	0x0B	-	013	-	%00001011
^L	=	12	-	0x0C	-	014	-	%00001100
^M	=	13	-	0x0D	-	015	-	%00001101
^N	=	14	-	0x0E	-	016	-	%00001110
^O	=	15	-	0x0F	-	017	-	%00001111
^P	=	16	-	0x10	-	020	-	%00010000
^Q	=	17	-	0x11	-	021	-	%00010001
^R	=	18	-	0x12	-	022	-	%00010010
^S	=	19	-	0x13	-	023	-	%00010011
^T	=	20	-	0x14	-	024	-	%00010100
^U	=	21	-	0x15	-	025	-	%00010101
^V	=	22	-	0x16	-	026	-	%00010110
^W	=	23	-	0x17	-	027	-	%00010111
^X	=	24	-	0x18	-	030	-	%00011000
^Y	=	25	-	0x19	-	031	-	%00011001
^Z	=	26	-	0x1A	-	032	-	%00011010
^[	=	27	-	0x1B	-	033	-	%00011011
^\	=	28	-	0x1C	-	034	-	%00011100
^]	=	29	-	0x1D	-	035	-	%00011101
^^	=	30	-	0x1E	-	036	-	%00011110
^_	=	31	-	0x1F	-	037	-	%00011111
	=	32	-	0x20	-	040	-	%00100000
!	=	33	-	0x21	-	041	-	%00100001
"	=	34	-	0x22	-	042	-	%00100010
#	=	35	-	0x23	-	043	-	%00100011
\$	=	36	-	0x24	-	044	-	%00100100
%	=	37	-	0x25	-	045	-	%00100101
&	=	38	-	0x26	-	046	-	%00100110
'	=	39	-	0x27	-	047	-	%00100111
(	=	40	-	0x28	-	050	-	%00101000
)	=	41	-	0x29	-	051	-	%00101001
*	=	42	-	0x2A	-	052	-	%00101010
+	=	43	-	0x2B	-	053	-	%00101011
,	=	44	-	0x2C	-	054	-	%00101100
-	=	45	-	0x2D	-	055	-	%00101101
.	=	46	-	0x2E	-	056	-	%00101110
/	=	47	-	0x2F	-	057	-	%00101111
0	=	48	-	0x30	-	060	-	%00110000
1	=	49	-	0x31	-	061	-	%00110001
2	=	50	-	0x32	-	062	-	%00110010
3	=	51	-	0x33	-	063	-	%00110011
4	=	52	-	0x34	-	064	-	%00110100
5	=	53	-	0x35	-	065	-	%00110101
6	=	54	-	0x36	-	066	-	%00110110
7	=	55	-	0x37	-	067	-	%00110111
8	=	56	-	0x38	-	070	-	%00111000
9	=	57	-	0x39	-	071	-	%00111001
:	=	58	-	0x3A	-	072	-	%00111010
;	=	59	-	0x3B	-	073	-	%00111011
<	=	60	-	0x3C	-	074	-	%00111100
=	=	61	-	0x3D	-	075	-	%00111101
>	=	62	-	0x3E	-	076	-	%00111110
?	=	63	-	0x3F	-	077	-	%00111111
@	=	64	-	0x40	-	0100	-	%01000000

A	=	65	-	0x41	-	0101	-	%01000001
B	=	66	-	0x42	-	0102	-	%01000010
C	=	67	-	0x43	-	0103	-	%01000011
D	=	68	-	0x44	-	0104	-	%01000100
E	=	69	-	0x45	-	0105	-	%01000101
F	=	70	-	0x46	-	0106	-	%01000110
G	=	71	-	0x47	-	0107	-	%01000111
H	=	72	-	0x48	-	0110	-	%01001000
I	=	73	-	0x49	-	0111	-	%01001001
J	=	74	-	0x4A	-	0112	-	%01001010
K	=	75	-	0x4B	-	0113	-	%01001011
L	=	76	-	0x4C	-	0114	-	%01001100
M	=	77	-	0x4D	-	0115	-	%01001101
N	=	78	-	0x4E	-	0116	-	%01001110
O	=	79	-	0x4F	-	0117	-	%01001111
P	=	80	-	0x50	-	0120	-	%01010000
Q	=	81	-	0x51	-	0121	-	%01010001
R	=	82	-	0x52	-	0122	-	%01010010
S	=	83	-	0x53	-	0123	-	%01010011
T	=	84	-	0x54	-	0124	-	%01010100
U	=	85	-	0x55	-	0125	-	%01010101
V	=	86	-	0x56	-	0126	-	%01010110
W	=	87	-	0x57	-	0127	-	%01010111
X	=	88	-	0x58	-	0130	-	%01011000
Y	=	89	-	0x59	-	0131	-	%01011001
Z	=	90	-	0x5A	-	0132	-	%01011010
[	=	91	-	0x5B	-	0133	-	%01011011
\	=	92	-	0x5C	-	0134	-	%01011100
]	=	93	-	0x5D	-	0135	-	%01011101
^	=	94	-	0x5E	-	0136	-	%01011110
_	=	95	-	0x5F	-	0137	-	%01011111
`	=	96	-	0x60	-	0140	-	%01100000
a	=	97	-	0x61	-	0141	-	%01100001
b	=	98	-	0x62	-	0142	-	%01100010
c	=	99	-	0x63	-	0143	-	%01100011
d	=	100	-	0x64	-	0144	-	%01100100
e	=	101	-	0x65	-	0145	-	%01100101
f	=	102	-	0x66	-	0146	-	%01100110
g	=	103	-	0x67	-	0147	-	%01100111
h	=	104	-	0x68	-	0150	-	%01101000
i	=	105	-	0x69	-	0151	-	%01101001
j	=	106	-	0x6A	-	0152	-	%01101010
k	=	107	-	0x6B	-	0153	-	%01101011
l	=	108	-	0x6C	-	0154	-	%01101100
m	=	109	-	0x6D	-	0155	-	%01101101
n	=	110	-	0x6E	-	0156	-	%01101110
o	=	111	-	0x6F	-	0157	-	%01101111
p	=	112	-	0x70	-	0160	-	%01110000
q	=	113	-	0x71	-	0161	-	%01110001
r	=	114	-	0x72	-	0162	-	%01110010
s	=	115	-	0x73	-	0163	-	%01110011
t	=	116	-	0x74	-	0164	-	%01110100
u	=	117	-	0x75	-	0165	-	%01110101
v	=	118	-	0x76	-	0166	-	%01110110
w	=	119	-	0x77	-	0167	-	%01110111
x	=	120	-	0x78	-	0170	-	%01111000
y	=	121	-	0x79	-	0171	-	%01111001
z	=	122	-	0x7A	-	0172	-	%01111010
{	=	123	-	0x7B	-	0173	-	%01111011
	=	124	-	0x7C	-	0174	-	%01111100
}	=	125	-	0x7D	-	0175	-	%01111101
~	=	126	-	0x7E	-	0176	-	%01111110
^?	=	127	-	0x7F	-	0177	-	%01111111
M-^@	=	128	-	0x80	-	0200	-	%10000000
M-^A	=	129	-	0x81	-	0201	-	%10000001

M-^B	=	130	-	0x82	-	0202	-	%10000010
M-^C	=	131	-	0x83	-	0203	-	%10000011
M-^D	=	132	-	0x84	-	0204	-	%10000100
M-^E	=	133	-	0x85	-	0205	-	%10000101
M-^F	=	134	-	0x86	-	0206	-	%10000110
M-^G	=	135	-	0x87	-	0207	-	%10000111
M-^H	=	136	-	0x88	-	0210	-	%10001000
M-^I	=	137	-	0x89	-	0211	-	%10001001
M-^J	=	138	-	0x8A	-	0212	-	%10001010
M-^K	=	139	-	0x8B	-	0213	-	%10001011
M-^L	=	140	-	0x8C	-	0214	-	%10001100
M-^M	=	141	-	0x8D	-	0215	-	%10001101
M-^N	=	142	-	0x8E	-	0216	-	%10001110
M-^O	=	143	-	0x8F	-	0217	-	%10001111
M-^P	=	144	-	0x90	-	0220	-	%10010000
M-^Q	=	145	-	0x91	-	0221	-	%10010001
M-^R	=	146	-	0x92	-	0222	-	%10010010
M-^S	=	147	-	0x93	-	0223	-	%10010011
M-^T	=	148	-	0x94	-	0224	-	%10010100
M-^U	=	149	-	0x95	-	0225	-	%10010101
M-^V	=	150	-	0x96	-	0226	-	%10010110
M-^W	=	151	-	0x97	-	0227	-	%10010111
M-^X	=	152	-	0x98	-	0230	-	%10011000
M-^Y	=	153	-	0x99	-	0231	-	%10011001
M-^Z	=	154	-	0x9A	-	0232	-	%10011010
M-^[	=	155	-	0x9B	-	0233	-	%10011011
M-^\	=	156	-	0x9C	-	0234	-	%10011100
M-^]	=	157	-	0x9D	-	0235	-	%10011101
M-^^	=	158	-	0x9E	-	0236	-	%10011110
M-^_	=	159	-	0x9F	-	0237	-	%10011111
	=	160	-	0xA0	-	0240	-	%10100000
ı	=	161	-	0xA1	-	0241	-	%10100001
ç	=	162	-	0xA2	-	0242	-	%10100010
£	=	163	-	0xA3	-	0243	-	%10100011
¤	=	164	-	0xA4	-	0244	-	%10100100
¥	=	165	-	0xA5	-	0245	-	%10100101
	=	166	-	0xA6	-	0246	-	%10100110
§	=	167	-	0xA7	-	0247	-	%10100111
™	=	168	-	0xA8	-	0250	-	%10101000
©	=	169	-	0xA9	-	0251	-	%10101001
ª	=	170	-	0xAA	-	0252	-	%10101010
«	=	171	-	0xAB	-	0253	-	%10101011
¬	=	172	-	0xAC	-	0254	-	%10101100
–	=	173	-	0xAD	-	0255	-	%10101101
®	=	174	-	0xAE	-	0256	-	%10101110
¯	=	175	-	0xAF	-	0257	-	%10101111
°	=	176	-	0xB0	-	0260	-	%10110000
±	=	177	-	0xB1	-	0261	-	%10110001
²	=	178	-	0xB2	-	0262	-	%10110010
³	=	179	-	0xB3	-	0263	-	%10110011
´	=	180	-	0xB4	-	0264	-	%10110100
µ	=	181	-	0xB5	-	0265	-	%10110101
¶	=	182	-	0xB6	-	0266	-	%10110110
·	=	183	-	0xB7	-	0267	-	%10110111
,	=	184	-	0xB8	-	0270	-	%10111000
¹	=	185	-	0xB9	-	0271	-	%10111001
º	=	186	-	0xBA	-	0272	-	%10111010
»	=	187	-	0xBB	-	0273	-	%10111011
¼	=	188	-	0xBC	-	0274	-	%10111100
½	=	189	-	0xBD	-	0275	-	%10111101
¾	=	190	-	0xBE	-	0276	-	%10111110
¿	=	191	-	0xBF	-	0277	-	%10111111
À	=	192	-	0xC0	-	0300	-	%11000000
Á	=	193	-	0xC1	-	0301	-	%11000001
Â	=	194	-	0xC2	-	0302	-	%11000010



Ã	=	195	-	0xC3	-	0303	-	%11000011
Ä	=	196	-	0xC4	-	0304	-	%11000100
Å	=	197	-	0xC5	-	0305	-	%11000101
Æ	=	198	-	0xC6	-	0306	-	%11000110
Ç	=	199	-	0xC7	-	0307	-	%11000111
È	=	200	-	0xC8	-	0310	-	%11001000
É	=	201	-	0xC9	-	0311	-	%11001001
Ê	=	202	-	0xCA	-	0312	-	%11001010
Ë	=	203	-	0xCB	-	0313	-	%11001011
Ì	=	204	-	0xCC	-	0314	-	%11001100
Í	=	205	-	0xCD	-	0315	-	%11001101
Î	=	206	-	0xCE	-	0316	-	%11001110
Ï	=	207	-	0xCF	-	0317	-	%11001111
Ð	=	208	-	0xD0	-	0320	-	%11010000
Ñ	=	209	-	0xD1	-	0321	-	%11010001
Ò	=	210	-	0xD2	-	0322	-	%11010010
Ó	=	211	-	0xD3	-	0323	-	%11010011
Ô	=	212	-	0xD4	-	0324	-	%11010100
Õ	=	213	-	0xD5	-	0325	-	%11010101
Ö	=	214	-	0xD6	-	0326	-	%11010110
×	=	215	-	0xD7	-	0327	-	%11010111
Ø	=	216	-	0xD8	-	0330	-	%11011000
Ù	=	217	-	0xD9	-	0331	-	%11011001
Ú	=	218	-	0xDA	-	0332	-	%11011010
Û	=	219	-	0xDB	-	0333	-	%11011011
Ü	=	220	-	0xDC	-	0334	-	%11011100
Ý	=	221	-	0xDD	-	0335	-	%11011101
Þ	=	222	-	0xDE	-	0336	-	%11011110
ß	=	223	-	0xDF	-	0337	-	%11011111
à	=	224	-	0xE0	-	0340	-	%11100000
á	=	225	-	0xE1	-	0341	-	%11100001
â	=	226	-	0xE2	-	0342	-	%11100010
ã	=	227	-	0xE3	-	0343	-	%11100011
ä	=	228	-	0xE4	-	0344	-	%11100100
å	=	229	-	0xE5	-	0345	-	%11100101
æ	=	230	-	0xE6	-	0346	-	%11100110
ç	=	231	-	0xE7	-	0347	-	%11100111
è	=	232	-	0xE8	-	0350	-	%11101000
é	=	233	-	0xE9	-	0351	-	%11101001
ê	=	234	-	0xEA	-	0352	-	%11101010
ë	=	235	-	0xEB	-	0353	-	%11101011
ì	=	236	-	0xEC	-	0354	-	%11101100
í	=	237	-	0xED	-	0355	-	%11101101
î	=	238	-	0xEE	-	0356	-	%11101110
ï	=	239	-	0xEF	-	0357	-	%11101111
ð	=	240	-	0xF0	-	0360	-	%11110000
ñ	=	241	-	0xF1	-	0361	-	%11110001
ò	=	242	-	0xF2	-	0362	-	%11110010
ó	=	243	-	0xF3	-	0363	-	%11110011
ô	=	244	-	0xF4	-	0364	-	%11110100
õ	=	245	-	0xF5	-	0365	-	%11110101
ö	=	246	-	0xF6	-	0366	-	%11110110
÷	=	247	-	0xF7	-	0367	-	%11110111
ø	=	248	-	0xF8	-	0370	-	%11111000
ù	=	249	-	0xF9	-	0371	-	%11111001
ú	=	250	-	0xFA	-	0372	-	%11111010
û	=	251	-	0xFB	-	0373	-	%11111011
ü	=	252	-	0xFC	-	0374	-	%11111100
ý	=	253	-	0xFD	-	0375	-	%11111101
þ	=	254	-	0xFE	-	0376	-	%11111110
ÿ	=	255	-	0xFF	-	0377	-	%11111111

---

## A.4. Entità HTML



Questo è un elenco delle entità HTML con il relativo codice, previste dalla versione standard 2.0 dell'HTML. Esse dovrebbero essere supportate da tutti i browser prodotti negli ultimi due – tre anni. Nello standard HTML 4.0 ne vengono definite molte altre, che però potrebbero non essere supportate da versioni non recentissime dei browser.

E' anche possibile codificare un qualsiasi carattere ASCII nell'HTML scrivendolo come `&#nn`, dove nn è il codice ASCII decimale del carattere.

Simbolo	Nome	Codice	Descrizione standard (inglese)
<	lt	&lt;	less than sign
>	gt	&gt;	greather than sign
&	amp	&amp;	ampersand
"	quot	&quot;	double quote sign
	nbsp	&nbsp;	non-breaking space ( <i>spazio "speciale" che impedisce al browser di andare a capo in quel punto</i> )
¡	iexcl	&iexcl;	inverted exclamation mark
¢	cent	&cent;	cent sign
£	pound	&pound;	pound sterling sign
¤	curren	&curren;	general currency sign
¥	yen	&yen;	yen sign
	brvbar	&brvbar;	broken (vertical) bar
§	sect	&sect;	section sign
¨	uml	&uml;	umlaut (dieresis)
©	copy	&copy;	copyright sign
ª	ordf	&ordf;	ordinal indicator, feminine
«	laquo	&laquo;	angle quotation mark, left
¬	not	&not;	not sign
-	shy	&shy;	soft hyphen
®	reg	&reg;	registered sign
-	macr	&macr;	macron
°	deg	&deg;	degree sign
±	plusmn	&plusmn;	plus-or-minus sign
²	sup2	&sup2;	superscript two
³	sup3	&sup3;	superscript three
´	acute	&acute;	acute accent
µ	micro	&micro;	micro sign
¶	para	&para;	pilcrow (paragraph sign)
•	middot	&middot;	middle dot
¸	cedil	&cedil;	cedilla
¹	sup1	&sup1;	superscript one
º	ordm	&ordm;	ordinal indicator, masculine


»	raquo	&raquo;	angle quotation mark, right
¼	frac14	&frac14;	fraction one-quarter
½	frac12	&frac12;	fraction one-half
¾	frac34	&frac34;	fraction three-quarters
¿	quest	&quest;	inverted question mark
À	Agrave	&Agrave;	capital A, grave accent
Á	Aacute	&Aacute;	capital A, acute accent
Â	Acirc	&Acirc;	capital A, circumflex accent
Ã	Atilde	&Atilde;	capital A, tilde
Ä	Auml	&Auml;	capital A, dieresis or umlaut mark
Å	Aring	&Aring;	capital A, ring
Æ	AElig	&AElig;	capital AE diphthong (ligature)
Ç	Ccedil	&Ccedil;	capital C, cedilla
È	Egrave	&Egrave;	capital E, grave accent
É	Eacute	&Eacute;	capital E, acute accent
Ê	Ecirc	&Ecirc;	capital E, circumflex accent
Ë	Euml	&Euml;	capital E, dieresis or umlaut mark
Ì	Igrave	&Igrave;	capital I, grave accent
Í	Iacute	&Iacute;	capital I, acute accent
Î	Icirc	&Icirc;	capital I, circumflex accent
Ï	Iuml	&Iuml;	capital I, dieresis or umlaut mark
Ð	ETH	&ETH;	capital Eth, Icelandic
Ñ	Ntilde	&Ntilde;	capital N, tilde
Ò	Ograve	&Ograve;	capital O, grave accent
Ó	Oacute	&Oacute;	capital O, acute accent
Ô	Ocirc	&Ocirc;	capital O, circumflex accent
Õ	Otilde	&Otilde;	capital O, tilde
Ö	Ouml	&Ouml;	capital O, dieresis or umlaut mark
×	times	&times;	multiply sign
Ø	Oslash	&Oslash;	capital O, slash
Ù	Ugrave	&Ugrave;	capital U, grave accent
Ú	Uacute	&Uacute;	capital U, acute accent
Û	Ucirc	&Ucirc;	capital U, circumflex accent
Ü	Uuml	&Uuml;	capital U, dieresis or umlaut mark
Ý	Yacute	&Yacute;	capital Y, acute accent
Þ	THORN	&THORN;	capital THORN, Icelandic
ß	szlig	&szlig;	small sharp s, German (sz ligature)
à	agrave	&agrave;	small a, grave accent
á	aacute	&aacute;	small a, acute accent
â	acirc	&acirc;	small a, circumflex accent
ã	atilde	&atilde;	small a, tilde
ä	auml	&auml;	small a, dieresis or umlaut mark

å	aring	&aring;	small a, ring
æ	aelig	&aelig;	small ae diphthong (ligature)
ç	ccedil	&ccedil;	small c, cedilla
è	egrave	&egrave;	small e, grave accent
é	eacute	&eacute;	small e, acute accent
ê	ecirc	&ecirc;	small e, circumflex accent
ë	euml	&euml;	small e, dieresis or umlaut mark
ì	igrave	&igrave;	small i, grave accent
í	iacute	&iacute;	small i, acute accent
î	icirc	&icirc;	small i, circumflex accent
ï	iuml	&iuml;	small i, dieresis or umlaut mark
ð	eth	&eth;	small eth, Icelandic
ñ	ntilde	&ntilde;	small n, tilde
ò	ograve	&ograve;	small o, grave accent
ó	oacute	&oacute;	small o, acute accent
ô	ocirc	&ocirc;	small o, circumflex accent
õ	otilde	&otilde;	small o, tilde
ö	ouml	&ouml;	small o, dieresis or umlaut mark
÷	divide	&divide;	divide sign
ø	oslash	&oslash;	small o, slash
ù	ugrave	&ugrave;	small u, grave accent
ú	uacute	&uacute;	small u, acute accent
û	ucirc	&ucirc;	small u, circumflex accent
ü	uuml	&uuml;	small u, dieresis or umlaut mark
ý	yacute	&yacute;	small y, acute accent
þ	thorn	&thorn;	small thorn, Icelandic
ÿ	yuml	&yuml;	small y, dieresis or umlaut mark

---

## B. Archivio degli argomenti superati

---

 Questa appendice contiene quei paragrafi della guida che, presenti in versioni precedenti, sono poi stati sostituiti da altri più aggiornati, ad esempio perchè trattavano di software o di servizi ormai obsoleti. Siccome può comunque accadere di imbattersi in tale software o tali servizi durante l'uso di Internet, questi paragrafi vengono comunque mantenuti in appendice alla versione aggiornata della guida. Ricordate anche che molti dei siti citati potrebbero non essere più attivi, ed alcune affermazioni generali potrebbero essere superate.

1. Come si installa e si configura Netscape Navigator 2.x/3.x?
  2. Come si usa Netscape Navigator 2.x/3.x per navigare?
  3. Come si usa Netscape Navigator 2.x/3.x per accedere ai newsgroup?
  4. Come funziona la cache di Netscape Navigator 1.x/2.x/3.x? Posso accedervi direttamente?
  5. Come si usa CUSeeMe 0.84?
  6. Che cos'è Gopher? E Veronica?
  7. Che cos'è WAIS?
  8. Che cos'è NETFIND?
  9. Quali sono i modi per simulare una connessione diretta disponendo di una connessione in emulazione di terminale?
- 

### B.1. Come si installa e si configura Netscape Navigator 2.x/3.x?

Netscape offre un grande numero di funzionalità: per questo motivo, in questo paragrafo sono poste soltanto alcune indicazioni fondamentali sul suo uso.

Per prima cosa, Netscape viene distribuito sulla rete sotto forma di un unico file eseguibile, che è un archivio autoscompattante, accompagnato solo da un file **README.TXT** e dalle condizioni di licenza. Il nome del file è solitamente **N16Enn.EXE** per le versioni a 16 bit (Windows 3.x, con o senza estensioni Win32s) e **N32Enn.EXE** per le versioni a 32 bit (Windows 95), dove al posto di nn si trova il numero di versione; la **E** nel nome indica che si tratta della versione inglese. Esistono anche versioni in italiano, distribuite nei file **N16ITnn.EXE** e **N32ITnn.EXE**; le versioni italiane disponibili sono la 2.02 e la 3.01. Tuttavia, anche in Italia le versioni di Netscape 2/3 più diffuse sono quelle inglesi: per questo motivo, le indicazioni di questa guida riportano le voci di menu e di configurazione in tale lingua.

Per installare Netscape, quindi, è necessario copiare il file in una directory temporanea sul proprio hard disk ed eseguirlo; verranno creati nella directory i file di installazione veri e propri. A questo punto, basterà eseguire il file **SETUP.EXE**, posto all'interno della directory temporanea, per completare l'installazione, al termine della quale potrà essere cancellato il contenuto della directory temporanea. Eventualmente, si può conservare l'archivio autoscompattante in modo da poter reinstallare Netscape in caso di necessità, ripetendo questa procedura.

Si possono trovare in rete varie versioni, vecchie e nuove, di Netscape; la versione consigliata per chi non può permettersi Netscape Communicator è la 3.0 o 3.01; per utenti con computer non troppo potenti (diciamo dal 486 DX2-50 e/o da 4 MB di memoria in giù) può essere meglio servirsi della precedente versione 2.02, visto che le differenze non sono molte, ma la pesantezza computazionale è aumentata.

Le indicazioni sottostanti sono state ricavate per la versione 3.0, ma sono sostanzialmente valide anche per la 2.x, visto che i ritocchi non sono stati molti; in qualche caso, alcune delle opzioni riportate non esistono nelle versioni 2.x. Se per caso disponete della versione italiana di Netscape, dovrete cercare di ritrovare la corrispondenza tra i nomi inglesi delle opzioni, usati nel resto del paragrafo, e le traduzioni italiane (non dovrebbe essere difficile).

Una volta installato Netscape, potrete lanciarlo semplicemente cliccando sull'icona; con Windows 3.x, se la libreria Winsock – che, tanto per ricordarlo ancora, è assolutamente necessaria al funzionamento di Netscape – non è ancora stata caricata, Netscape la caricherà automaticamente, a patto che abbiate provveduto ad inserire il suo percorso nel PATH dell'**autoexec.bat**; se siete scollegati, la libreria di Winsock deve essere opportunamente configurata.

La prima volta che caricate il programma dovrete provvedere a configurarlo, richiamando le varie opzioni dal menu **Options**; per motivi di spazio, riportiamo solo le indicazioni per le opzioni più importanti, o meno intuitive. Dovunque viene richiesto di inserire il nome di un file è presente il pulsante **Browse (Sfogliare)** che vi permette, se premuto, di selezionare il file con il solito sistema di Windows (quello che appare quando cercate di aprire un file in qualsiasi applicazione).

### *General Preferences*

#### *Appearance, riquadro Startup*

Seleziona che cosa viene visualizzato quando si carica Netscape: niente (**Blank Page**) oppure una locazione indicata nel riquadro sottostante (**Home Page Location**), che è anche l'indirizzo che viene caricato quando si clicca sull'icona **Home**. Ovviamente, per poter caricare la pagina è necessario che il computer sia collegato, per cui gli utenti con connessione via modem selezionano di solito la pagina vuota. Nel caso abbiate problemi per aprire Netscape perchè aprendolo esso cerca di collegarsi con la home page indicata e non vi riesce, potete provare a modificare a mano il file **NETSCAPE.INI**, posto nella directory di Netscape, modificando la riga **Autoload Home Page=yes** a **Autoload Home Page=no**.

#### *Fonts e Colors*

Selezionano i font e i colori usati dal browser per visualizzare i documenti. Ricordate che l'aspetto assunto dagli ipertesti è fortemente dipendente da queste scelte: se i caratteri usati negli ipertesti sono troppo piccoli o troppo grossi, modificando questi settaggi potrete risolvere il problema.

#### *Apps*

Permette di settare la directory temporanea (dove Netscape scrive i suoi file di lavoro durante il funzionamento) e le applicazioni per i collegamenti **TELNET**. Per usare ad esempio **Ewan Terminal**, se la directory in cui esso è installato è ad esempio **C:\INTERNET\EWAN**, dovrete indicare nella riga apposita **C:\INTERNET\EWAN\EWAN.EXE**. Se non indicate niente, non potrete richiamare collegamenti TELNET dalle pagine WWW che incontrate. Fate attenzione al fatto che l'eventuale directory temporanea esista, per non ricevere messaggi d'errore all'avvio del programma.

#### *Helpers*

Permette di indicare le azioni da compiere quando si incontra un file di un tipo che il browser non sa come trattare. È possibile, per ogni tipo MIME di file, indicare se salvare il file sul disco, chiedere all'utente cosa fare, o passarlo ad un programma esterno (**helper application**) che sa come trattarlo. Ad esempio, poichè il browser non sa trattare le immagini in formato TIFF, se disponete di un programma che visualizza tale tipo di immagini potete selezionare

nell'elenco il tipo MIME **image/tiff** e indicare al browser di lanciare tale programma quando incontra una immagine di questo tipo, selezionando l'opzione **Launch the Application** e indicando il percorso e il nome del file eseguibile del programma nella riga sottostante. In caso di necessità, è possibile inserire nuovi tipi MIME premendo sul pulsante **Create New Type**, inserendo il tipo (es. *image*) e il sottotipo (es. *tiff*), e quindi inserendo le estensioni di file che permettono di riconoscere i file di quel tipo.

## **Mail and News Preferences**

### ***Servers, riquadro Mail***

Stabilisce quali siano i server a cui il browser si rivolge per prelevare e spedire la posta elettronica. In particolare, come **Outgoing Mail Server** va indicato il nome o meglio ancora l'IP numerico del server da usare per spedire la posta, mentre come **Incoming Mail Server** va indicato il nome o meglio ancora l'IP numerico del server su cui è situata la vostra casella di posta elettronica; questi dati devono esservi forniti dal provider o dall'amministratore del sistema. Come **Pop User Name** è necessario indicare il nome-utente a cui è intestata la vostra casella di posta elettronica, che corrisponde solitamente al login con cui vi collegate al provider (per le connessioni via modem) o che inserite all'atto del collegamento (se vi collegate su una macchina Unix). Se avete problemi nel determinare questi dati o nel far funzionare le cose, vi rimando ai paragrafi relativi agli errori nella spedizione o nella ricezione della posta. L'opzione **Mail Directory** permette di stabilire in quale directory memorizzare la vostra posta (deve trattarsi di una directory esistente, se non volete ricevere errori); l'opzione **Check for Mail** stabilisce ogni quanto tempo il browser controlla se vi è arrivata posta sul server (eventualmente mai). Tramite l'opzione **Messages are copied...** potete stabilire se, quando controllate se vi è arrivata posta elettronica, la posta, oltre ad essere copiata sul vostro computer, deve essere rimossa dalla casella o lasciata lì; la prima opzione è adatta a chi usa Netscape per gestire la propria posta elettronica, mentre la seconda è utile per chi solitamente usa un altro programma, ad esempio Eudora, e vuole usare Netscape solo per un controllo rapido una volta ogni tanto o da computer diversi dal proprio solito. (Si veda a questo riguardo il problema dello scaricamento della posta.)

### ***Servers, riquadro News***

Permette di indicare il server da usare per le news (**News Server**), che deve esservi indicato dal provider o dal gestore del sistema, e la directory in cui memorizzare gli articoli (**News RC Directory**). In caso di problemi con l'uso dei newsgroup, vi rimando all'apposito paragrafo.

### ***Identity***

In questo riquadro va indicato il nome dell'utente (**Your Name**), l'indirizzo di E-mail (**Your Email**), l'indirizzo di E-mail a cui si vogliono ricevere le risposte (**Reply-to Address**), solitamente coincidente con quello indicato alla riga precedente, e l'organizzazione o azienda a cui si appartiene, se esiste (**Your Organization**); questi dati verranno utilizzati per generare le intestazioni dei messaggi di posta elettronica e degli articoli di newsgroup che spedirete. Inoltre è possibile specificare un file di firma testuale (**Signature**



**File)** che verrà automaticamente aggiunto in fondo a tutti i messaggi e articoli che spedite.

## **Network Preferences**

### **Cache**

Permette di specificare le dimensioni della cache in memoria e le dimensioni e la posizione della cache sul disco (in altre parti della guida è spiegato cos'è una cache e sono forniti altri particolari sulla cache su disco di Netscape).

### **Proxies**

Permette di configurare l'eventuale presenza di proxy. La configurazione può essere fatta in modo automatico oppure manuale; in ogni caso è bene seguire le indicazioni del proprio provider o di chi mette in piedi il sistema di proxy. Ricordatevi di farvi dare, oltre al nome del server, l'elenco dei protocolli per cui può essere usato e il numero di porta, che comunque è solitamente 80, 8080 o 1080.

### **Protocols**

Permette di richiedere la visualizzazione di messaggi d'avvertimento prima di accettare un cookie (**Accepting a cookie**) o di inviare una form tramite E-mail (**Submitting a form...**). E' solitamente bene non essere troppo diffidenti e disabilitare le caselle, ma ognuno valuti per sè... E' anche buona educazione barrare la casella **Send Email address...**, in modo da fornire il vostro indirizzo come password nei siti FTP anonimi, come richiede la netiquette.

### **Languages**

Le caselle **Enable Java** e **Enable JavaScript** vi permettono, se non barrate, di disabilitare i linguaggi Java (che comunque non è disponibile su Windows 3.x) e Javascript. Vi consiglio di non farlo: è vero che, in casi molto particolari, questi linguaggi potrebbero essere usati per danneggiarvi, ma essi sono normalmente usati per migliorare l'aspetto e la funzionalità delle pagine, e molti siti potrebbero essere del tutto inutilizzabili senza di essi.

Le **Security Preferences** riguardano alcuni sistemi di cifratura e verifica dei dati, come SSL, che però non sono molto usati e possono quindi essere tranquillamente ignorati (o meglio, si può accettare la configurazione standard del programma).

---

## **B.2. Come si usa Netscape Navigator 2.x/3.x per navigare?**

L'uso di Netscape è intuitivo: basta inserire nella riga **Location:** l'indirizzo a cui si vuole giungere, oppure cliccare sui rimandi contenuti nei documenti visualizzati, per proseguire nella navigazione. Tuttavia, è bene ricordare molto velocemente alcune possibilità che spesso sfuggono agli utenti meno attenti.

1. Premendo i pulsanti **Back** e **Forward** è possibile muoversi tra gli ultimi documenti

visualizzati. Tali documenti verranno recuperati dalla cache su disco, e non richiederanno quindi una nuova connessione. La stessa operazione può essere effettuata tramite il menu **Go**, in cui sono elencati in ordine tutti i documenti che sono stati visualizzati, o quasi: difatti se, da un documento A, si ritorna indietro al precedente con il pulsante **Back**, e poi si seleziona un nuovo documento B, il documento A non verrà inserito nella lista, in quanto il browser presuppone che l'utente lo abbia ritenuto un "vicolo cieco". Nel caso il documento sia strutturato a riquadri (frames), e stiate usando le versioni 2.x, è possibile andare avanti e indietro nei singoli riquadri cliccando sul riquadro con il pulsante destro e selezionando **Back** oppure **Forward**; nelle versioni 3.x, invece, è sufficiente utilizzare i normali pulsanti **Back** e **Forward** situati nella pulsantiera in cima allo schermo.

2. Premendo il pulsante **Reload** è possibile ricaricare dalla rete il documento attualmente visualizzato, ad esempio perchè il trasferimento si è interrotto, oppure perchè esso è stato recuperato dalla cache su disco, ma l'utente desidera vedere se nel frattempo il documento nella locazione remota è cambiato.
3. Premendo il pulsante **Home** si giunge alla home page specificata nella configurazione.
4. Deselezionando l'opzione **Auto Load Images** nel menu **Options** si disattiva il caricamento delle immagini incluse negli ipertesti, velocizzando quindi il collegamento a scapito della grafica. Questa opzione è molto utile per chi dispone di un collegamento lento, ad esempio via modem. In questo caso, sarà possibile caricare le immagini in un secondo momento premendo il pulsante **Images**.
5. Sempre tramite il menu **Options** è possibile stabilire l'aspetto della barra di comandi superiore e la presenza o meno dei pulsanti, della riga di locazione...
6. Selezionando **Save as** dal menu **File** è possibile salvare sul proprio hard disk il file attualmente visualizzato. Si tenga presente però che, nel caso degli ipertesti contenenti immagini, verrà salvato soltanto il testo; le immagini devono essere salvate una ad una come indicato al punto 8. Se l'ipertesto è il risultato di una interazione CGI (ad esempio è stato generato in risposta ad un modulo), o contiene "cose strane" come ad esempio i frame (riquadri), probabilmente quello che verrà salvato sul disco non sarà significativo.
7. Dal menu **File**, selezionando **Open File**, è possibile caricare un file memorizzato sul proprio hard disk. Solitamente, memorizzando un ipertesto prelevato dalla rete sull'hard disk, si perdono le immagini inserite in esso; questo perchè tali immagini sono contenute in file a parte, e nell'ipertesto è contenuto soltanto un rimando ad esse. Tuttavia, se tale rimando non contiene l'intero URL, ma è riferito alla "directory corrente", e se, oltre all'ipertesto, possedete anche i file contenenti le immagini, ed essi sono posti nella stessa directory in cui è posto l'ipertesto, le immagini verranno bellamente caricate e visualizzate. (Le cose sono un po' più complesse, ma come primo approccio ci si può accontentare...).
8. Cliccando con il pulsante destro su di un link compare un menu che vi permette, tra le altre cose, di salvare sull'hard disk l'oggetto a cui punta il rimando (**Save This Link As**). Questo può essere molto utile per risparmiare tempo: non è difatti necessario visualizzare l'oggetto per salvarlo. A partire dalla versione 1.2, inoltre, l'operazione di salvataggio si svolge in una finestra a parte, per cui potrete continuare a leggere il documento principale e anche a salvare altri rimandi o addirittura a selezionarli o inserire nuovi indirizzi, mentre il salvataggio procederà per i fatti propri. Analogamente, cliccando con il pulsante destro su di un'immagine contenuta nell'ipertesto potrete salvarla sull'hard disk (**Save This Image As**).
9. Selezionando **Document Source** dal menu **View** potrete osservare il sorgente HTML dell'ipertesto attualmente visualizzato. Selezionando **Document Info**, invece, vi verrà presentato l'elenco delle immagini contenute nel documento, e per ognuna di esse, oltre che per il documento, una serie di informazioni utili.
10. Selezionando **Add Bookmark** dal menu **Bookmarks** potrete aggiungere la locazione dell'oggetto attualmente visualizzato all'elenco dei vostri segnalibri, contenuto nel file **BOOKMARK.HTM** posto nella directory di Netscape. Dallo stesso menu potrete richiamare immediatamente tutte le locazioni che avete inserito nell'elenco dei segnalibri: è quindi utile inserirvi tutti gli URL che frequentate regolarmente, oppure di cui volete prendere nota per poterci poi ritornare. Selezionando **Go to Bookmarks** verrà visualizzata una finestra dalla

quale potrete riordinare i bookmark (spostandoli con il mouse) e anche creare (selezionando **Item | Insert Folder**) dei "sottomenu" in cui inserire parte o tutti i vostri segnalibri, in modo da mantenerli ordinati. Mediante **Item | Properties** potete modificare titolo e locazione del segnalibro; mediante **File | What's New** potete verificare se qualcuna delle pagine a cui i segnalibri si riferiscono è stata modificata dall'ultima volta in cui vi ci siete recati.

11. I pulsanti di testo presenti sotto la riga della locazione, i rimandi del menu **Directory** e alcuni del menu **Help** provocano il caricamento di pagine informative poste sul sito della Netscape (<http://home.netscape.com/>). Pertanto, essi non funzioneranno se non siete collegati!
12. Mediante l'opzione **New Web Browser** dal menu **File** potete aprire una nuova finestra di Netscape, che potete usare per navigare "in parallelo", caricando più locazioni contemporaneamente. Ovviamente, aprendo due collegamenti contemporanei ciascuno di essi andrà, teoricamente, alla metà della velocità che si aveva precedentemente; tuttavia è spesso comodo seguire più "filoni" in contemporanea, leggendo un documento in una finestra mentre se ne carica un altro in un'altra, e può quindi darsi che in questo modo riusciate a velocizzare i vostri collegamenti.
13. Mediante l'opzione **New Mail Message** potete spedire un E-mail "al volo" mentre navigate. Con **Mail Document** potete spedire il documento attualmente visualizzato via E-mail, magari a voi stessi se siete su un computer che non è il vostro e non avete un dischetto per salvare e portarvi via il documento direttamente.
14. Nella riga in fondo allo schermo viene visualizzato l'URL corrispondente al rimando su cui è posizionato il puntatore del mouse. In questo modo si può ricavare qualche informazione sulla locazione in cui si andrà a finire se si seleziona il rimando (è nello stesso sito o in un altro, è un'ipertesto o cos'altro...). Tramite Javascript, comunque, gli autori dell'ipertesto possono modificare la scritta, facendo comparire dei messaggi talvolta più utili (o talvolta assolutamente inutili...).
15. Cliccando sul pulsante **Print**, o selezionando l'identica opzione nel menu **File**, è possibile stampare il documento attualmente visualizzato. Dallo stesso menu è possibile richiamare uno schermo di configurazione della stampa e la visualizzazione di un'anteprima di stampa.
16. Cliccando sul pulsante **Find** è possibile ricercare una parola o stringa di caratteri all'interno del documento attualmente visualizzato, possibilità utile specialmente in lunghi elenchi o documentazione di riferimento.

---

### B.3. Come si usa Netscape Navigator 2.x/3.x per accedere ai newsgroup?

Netscape, a partire dalla versione 2.0, può essere utilizzato per leggere i newsgroup e per gestire la propria posta elettronica. In realtà, per quest'ultima operazione molti preferiscono utilizzare un programma apposito, come Eudora. Per quanto riguarda i newsgroup, inoltre, è opportuno spiegare subito che Netscape funziona esclusivamente come **on-line reader**, ossia permette di leggere gli articoli soltanto mentre si è collegati in rete; se non si è collegati, non è possibile nè leggere nè scrivere articoli. Per questo motivo, si consiglia solitamente agli utenti che si collegano a Internet via telefono di installare un lettore off-line, come Free Agent, che permette di collegarsi solo per il tempo necessario per prelevare i nuovi articoli, e di leggerli con calma dopo essersi scollegati, risparmiando sulla bolletta, e inoltre conservando copia degli articoli più interessanti.

Se comunque siete collegati alla rete in permanenza, o non avete installato Free Agent, potete benissimo utilizzare Netscape; è necessario averlo in precedenza configurato, in particolare inserendo il nome del vostro news server, ossia del computer su cui sono conservati gli articoli; esso deve esservi fornito dal vostro provider o dall'amministratore della vostra rete locale. Fatto questo, potete aprire la finestra delle news selezionando **Netscape News** nel menu **Window**.

Tale finestra è suddivisa in tre riquadri. In alto a sinistra, vi è un riquadro in cui è contenuto l'elenco dei server che utilizzate; in partenza ve ne sarà uno solo, quello inserito nella configurazione (*default news*

*host*). Da ciascun nome di server parte un "albero" contenente l'elenco dei gruppi, raggruppati per gerarchie: tutti i nomi che iniziano con la stessa parola sono racchiusi in un unico cassetto, collegato all'albero da un quadratino contenente il simbolo **+**. Doppiocliccando sul nome del cassetto, o cliccando sul quadratino **+**, il cassetto si apre mostrando i gruppi in esso contenuti, eventualmente raggruppati in altri cassette; nel quadratino compare allora il simbolo **-**. A seconda dell'opzione selezionata nel menu **Options**, saranno mostrati tutti i gruppi (**Show All Newsgroups**), solo i gruppi sottoscritti (**Show Subscribed Groups**), o i nuovi gruppi (**Show New Newsgroups**). I "gruppi sottoscritti" sono quelli a cui siete interessati; ancora una volta, va ricordato che la sottoscrizione ad un gruppo è un'operazione che va fatta solo per vostra comodità, in modo da segnalare al programma che state usando quali sono i gruppi che vi interessano a fronte delle decine di migliaia di gruppi esistenti; la sottoscrizione non va comunicata a nessuno e non ha nessun valore per nessun altro all'infuori di voi. All'inizio, Netscape sottoscrive per voi tre gruppi della gerarchia **news**, che però per gli utenti italiani sono solitamente di scarso interesse. La sottoscrizione di un gruppo è identificata dall'apparire del simbolo di "marcato" nella casellina che sta a destra del nome del gruppo; cliccando sulla casellina è possibile sottoscrivere o de-sottoscrivere i gruppi. È possibile chiedere al browser di aggiungere nell'albero un gruppo di cui si conosce il nome, senza dover visualizzare l'elenco di tutti i gruppi; ciò si ottiene mediante l'opzione **Add Newsgroup** del menu **File**.

Al primo collegamento, Netscape non conoscerà altri gruppi all'infuori dei tre selezionati in partenza; è quindi consigliato selezionare l'opzione **Options | Show All Newsgroups**. Verrà chiesto se si vuole scaricare l'elenco completo dei gruppi disponibili: bisogna rispondere **OK** e attendere pazientemente che l'operazione venga compiuta (via telefono potrebbero essere necessari parecchi minuti). In questo modo, potrete disporre dell'elenco completo dei gruppi e cercare quelli che più vi interessano, e in particolare gironzolare un po' all'interno di quelli in italiano ([gerarchia.it](#)).

Quando avete individuato un gruppo che vi interessa leggere, basta cliccare sul suo nome nell'albero dei gruppi. Nel riquadro in alto a destra compariranno i titoli degli articoli, accompagnati dal nome dell'autore e dalla data (se non riuscite a leggere tutto, potete modificare la larghezza delle varie colonne andando sulla barra posta subito sopra alla finestra e trascinando le righe di separazione tra i vari campi; la stessa operazione può essere fatta negli altri riquadri della finestra). Gli articoli che non avete ancora letto (inizialmente tutti) compariranno in neretto; cliccando sul titolo, Netscape si collegherà con il server e recupererà il corpo dell'articolo, che verrà mostrato nella finestra in basso. Inoltre, l'articolo verrà marcato come letto, e il titolo verrà scritto in carattere normale, o scomparirà del tutto dall'elenco (dipende se nel menu **Options** è selezionato **Show All Messages** o **Show Only Unread Messages**; in quest'ultimo caso, gli articoli già letti scompariranno dall'elenco). I filoni di risposte (*thread*) sono mostrati a scaletta, in modo simile a quanto avviene per i nomi dei gruppi; anche qui, cliccando sui quadratini con i simboli **-** e **+** è possibile espandere o ripiegare l'albero. Mediante i pulsanti **Next** e **Previous**, posti nella parte superiore della finestra, è possibile muoversi nell'elenco dei titoli; mediante il bottone **Thread** è possibile marcare come letto l'intero filone di risposte attualmente selezionato (utile per thread poco interessanti); mediante il bottone **Group** è possibile marcare come letto l'intero gruppo.

Per intervenire è necessario utilizzare uno dei cinque pulsanti posti sulla sinistra, secondo lo schema seguente:

**To:** Permette di scrivere e pubblicare un nuovo articolo nel gruppo attualmente selezionato  
**News**

**To:** Permette di scrivere e spedire un messaggio di posta elettronica  
**Mail**

**Re :** Permette di scrivere e pubblicare nei gruppi interessati una risposta all'articolo  
**News** attualmente selezionato

**Re :** Permette di scrivere e spedire una risposta privata, via E-mail, all'autore dell'articolo  
**Mail** attualmente selezionato

**Re :** Permette di scrivere una risposta all'articolo selezionato, che sarà pubblicata nei gruppi  
**Both** interessati e spedita anche per E-mail all'autore dell'articolo

Mediante il pulsante **Forward** è invece possibile spedire via E-mail una copia dell'articolo attualmente selezionato (si usa se volete farlo leggere a qualcuno che non segue i gruppi di discussione).

Quando selezionate uno di questi pulsanti, comparirà una nuova finestra. Nella parte inferiore, vi è lo spazio per scrivere il proprio intervento; se avete inserito nella configurazione una vostra firma testuale (*signature*), essa verrà automaticamente inserita in fondo. Nella parte superiore, vi è l'elenco delle righe di intestazione che potete compilare; mediante il menu **View** potete visualizzare alcune righe che inizialmente non lo sono, oppure eliminare le righe che non vi interessano; selezionando l'opzione **Show All** vengono mostrate tutte le righe esistenti. Per il significato delle singole righe, è opportuno leggere le sezioni della guida riguardanti le intestazioni degli E-mail e dei newsgroup (in particolare, non dimenticate di imparare l'uso del crossposting e del follow-up!). Dopo aver composto l'intervento e riempito l'intestazione, potete spedire il messaggio premendo sul bottone **Send**. Se volete accludere al messaggio un file binario, premete sul pulsante **Attach** e selezionate il nome del file da spedire; non dimenticate però che i file binari vanno pubblicati solo nei gruppi di discussione esplicitamente dedicati a questo.

Se volete leggere gruppi da un news server diverso da quello inserito nella configurazione, è sufficiente selezionare **Open News Host** nel menu **File** e inserire il nome del server; comparirà nella finestra in alto a sinistra un nuovo albero di gruppi. Potrete poi rimuovere il server, se lo desiderate, con l'opzione **Remove News Host** nello stesso menu.

## B.4. Come funziona la cache di Netscape Navigator 1.x/2.x/3.x? Posso accedervi direttamente?

Netscape utilizza l'hard disk del computer per memorizzare i documenti che l'utente carica dalla rete, in modo da poterli richiamare immediatamente se l'utente, ad esempio tramite il pulsante **Indietro**, lo richiede. La dimensione e la locazione della cache può essere specificata nella configurazione, ma, come default, la cache è situata in una directory denominata appunto **CACHE**, posta all'interno di quella di Netscape.

Nelle versioni 1.x, la cache è costituita da un grande numero di file con estensione **.MOZ**, che corrispondono in realtà ciascuno ad uno degli iperoggetti caricati dall'utente (gli ipertesti, le immagini in esse contenute...), e sono memorizzati proprio nel loro formato originario (gli ipertesti come HTML, le immagini come GIF o JPG... viene solo modificato il nome del file e l'estensione).

Nella versione 2.0 e successive, vale esattamente quanto detto sopra, con l'ulteriore vantaggio che i file vengono salvati con la propria estensione, modificando soltanto il nome: pertanto, esaminando il contenuto della directory sarà possibile distinguere il tipo di file dall'estensione (o, per gli utenti di Windows 95 che usano Gestione Risorse, dall'icona visualizzata accanto al nome del file).

Un utente attento può allora andarsi a ripescare i documenti appena visti anche dopo essersi scollegato, semplicemente cercando l'opportuno file, per tentativi o ad esempio riconoscendolo dalla data e dall'ora, che corrispondono al momento in cui è stato caricato dalla rete il documento. Se usate Netscape 1.x, con il programma **QPV** è possibile riconoscere immediatamente i file contenenti immagini (anche nel caso in cui l'estensione sia stata modificata in **.MOZ**) e visualizzarle velocemente, facilitando notevolmente la ricerca. Dalla cache possono quindi essere recuperate le immagini incluse negli ipertesti, che come detto non vengono salvate insieme all'ipertesto quando si seleziona **Save As**.

## B.5. Come si usa CUSeeMe 0.84?

**CUSeeMe** è il nome di un programma di videoconferenza sviluppato dalla Cornell University, un ateneo americano, e attualmente disponibile per Macintosh e per Windows. Questo programma permette la trasmissione sulla rete di immagini e sonoro, ripresi da una telecamera e convertiti in forma digitale da hardware apposito. Questi segnali vengono indirizzati ad un **riflettore** (*reflector*), ossia ad un computer che riceve i segnali di una o più telecamere oppure di altri riflettori e può reindirizzarli ad un certo numero di altri utenti, un po' come un ripetitore televisivo. Ciascun utente che possieda una copia del programma (reperibile in Europa ad esempio presso `ftp.sunet.se`) può collegarsi ad un riflettore e stabilire una connessione in modo da ricevere i segnali di un certo numero (da uno a otto) di telecamere a scelta. Questi segnali vengono visualizzati sullo schermo, ciascuno all'interno di una piccola finestra, e se l'utente dispone di una scheda sonora anche l'audio viene riprodotto.

Tramite CUSeeMe si può organizzare una videoconferenza avente fino a otto partecipanti attivi e un numero indefinito di osservatori passivi (*lurker*). Tuttavia l'uso di CUSeeMe richiede **estrema attenzione**: difatti per trasmettere in tempo reale immagini e audio è richiesta **una velocità di trasmissione molto elevata**, che viene moltiplicata per il numero di finestre aperte e per il numero di utenti collegati. Se il tutto viene concentrato su di un unico riflettore, facilmente il carico sarà tale da saturare completamente la rete e renderla inutilizzabile anche per tutti gli altri utenti. Per lo stesso motivo, è **estremamente maleducato** utilizzare un riflettore predisposto da altri senza aver preso gli opportuni accordi con i suoi proprietari; se si vuole organizzare una videoconferenza è bene anche mettere in piedi un proprio riflettore, usando un computer Unix su cui si ha il controllo e l'apposito software che può essere recuperato in vari siti FTP. Anche il singolo utente deve evitare di servirsi di riflettori altrui senza autorizzazione. Si tenga inoltre conto che il programma permette di auto-limitare la banda utilizzata, nel caso si utilizzi un tratto di rete sovraffollato. Si noti infine che la qualità dei dati ricevuti dipende fortemente dalla velocità di trasmissione utilizzata; in particolare non è al momento possibile ricevere audio (ma solo immagini in bianco e nero) se si è collegati tramite un modem a 14400 bps.

Esistono alcuni riflettori che possono essere usati per limitati periodi di tempo e al solo scopo di testare il funzionamento del programma:

132.236.91.204	Cornell University (Stati Uniti; possibilmente da non usare!)
132.76.64.143	(Israele)
158.36.33.3	(Norvegia)

Per ogni ulteriore informazione sul programma, sul suo funzionamento, sul software e sui possibili utilizzi, si possono leggere le apposite pagine Web presso la Cornell University (<http://cu-seeme.cornell.edu/>). L'uso di questo programma, pensato in origine per l'ambito universitario, si sta estendendo anche ai primi esperimenti di "diretta retevisiva": tramite CUSeeMe sono già stati trasmessi su tutta la parte statunitense di Internet alcuni concerti rock e altri avvenimenti simili.

## B.6. Che cos'è Gopher? E Veronica?

**Gopher** è stato il primo tentativo di unificazione dei vari protocolli esistenti sulla rete, che ebbe un discreto successo attorno alla metà degli anni '90, ma fu poco tempo dopo soppiantato dal più potente World Wide Web. Un programma Gopher presenta all'utente una serie di menu testuali, la cui selezione può portare ad un altro menu (situato sullo stesso computer o su di un altro, proprio come nel WWW), alla visualizzazione di un file di testo, oppure alla copia di un file, o persino ad un collegamento Telnet o di altro tipo.

Questo servizio, dopo aver avuto un enorme "boom" al momento della sua ideazione, sta sparendo e venendo rimpiazzato dal sistema a ipertesti; tuttavia si possono ancora trovare su Gopher un buon numero di risorse. Inoltre, esso presenta il vantaggio di disporre di un comodo e potente sistema di ricerca, denominato **Veronica**; collegandosi ad esso si può inserire una stringa e ricevere, al termine della ricerca, un menu testuale che presenta tutte le voci di menu, situate nei vari gopher sparsi per il mondo, che contengono la stringa indicata. In realtà, ciascun computer di ricerca pone un tetto al numero di voci da restituire (un valore tipico è 200), per evitare menu chilometrici ed illeggibili. Nel caso che il computer al quale si è presentata la richiesta sia troppo occupato, inoltre, esso girerà la richiesta ad un altro, segnalando ciò all'interno di una particolare voce di menu posta all'inizio dei risultati della ricerca.

Alcuni indirizzi a cui si può trovare Veronica sono:

<gopher://veronica.unipi.it:2347/7> (per l'Europa)

<gopher://veronica.scs.unr.edu:70/11/veronica> (sito base mondiale)

E' possibile accedere ai siti Gopher anche mediante un normale browser, con indirizzi come quelli sopra riportati. Inserendo un indirizzo che inizia per **gopher : //**, verrà stabilito un collegamento con il server Gopher del computer indicato, e verranno presentati una serie di menu che permetteranno di scaricare file di vario tipo.

Esiste anche un servizio di accesso a Gopher via posta elettronica, scrivendo all'indirizzo **gophermail@eunet.cz**.

## B.7. Che cos'è WAIS?

**WAIS** (Wide Area Information Server) è il nome con cui sono designati i programmi (client e server) e il relativo protocollo di un sistema di ricerca all'interno di database per documenti testuali. Disponendo dell'indirizzo di una **sorgente** (*source*), ossia di un archivio di dati predisposto per l'accesso WAIS, si può effettuare una ricerca collegandosi tramite la rete, utilizzando un proprio programma cliente WAIS oppure il proprio browser, se esso ne è capace. Tuttavia, il supporto per WAIS è stato rimosso dalle versioni recenti dei browser, in seguito al declino di questo sistema.

Esistono sia programmi e sorgenti esclusivamente commerciali, sia programmi e sorgenti disponibili gratuitamente (generalmente noti come **freeWAIS**). Programmi e documentazione, insieme ad una lista delle sorgenti esistenti, possono essere recuperati da molti dei più noti siti FTP, ad esempio da:

<ftp://ftp.funet.fi/pub/networking/services/wais/>

È comunque possibile, nel caso non si disponga di un cliente WAIS, servirsi di un programma apposito, che opera in modo testo, collegandosi via TELNET in uno dei siti seguenti e fornendo il login indicato:

Sito	Login
info.funet.fi	wais



waiss.waiss.com  
sunsite.unc.edu

waiss  
swaiss

Una volta entrati nel sistema, potrete ricevere aiuto sul suo uso inserendo il comando `?` . Esiste anche un server per l'uso di WAIS via posta elettronica, all'indirizzo `waissmail@sunsite.unc.edu` (per avere informazioni sull'uso spedire a tale indirizzo un messaggio contenente la sola parola **help**).

Al momento esistono sorgenti WAIS sugli argomenti più disparati, dai libri alle ricette di cucina, inclusa una sorgente che permette di effettuare ricerche all'interno dell'[archivio delle FAQ](#).

---

## B.8. Che cos'è NETFIND?

**NETFIND** è un servizio simile a **WHOIS**, ma più potente in quanto effettua una ricerca diretta sul momento, invece di accedere ad un database preconstituito. Per lo stesso motivo, **NETFIND** permette di ritrovare informazioni praticamente su qualsiasi utente della rete, anche se non è l'amministratore di un sito e quindi non sarebbe reperibile con **WHOIS**. Sfortunatamente, comunque, il suo uso è possibile soltanto con utenti di domini che siano stati censiti dal suo database; ciò è vero, in Italia, quasi esclusivamente per utenti universitari.

Per usare **NETFIND** è necessario collegarsi tramite **TELNET** a uno dei computer su cui è installato tale programma, inserendo come login **netfind**. Il principale host europeo a cui collegarsi è `netfind.fnet.fr`.

Dopo essersi collegati, viene proposto un menu dal quale è possibile richiamare un breve manuale oppure iniziare la ricerca vera e propria. Selezionando l'opzione per la ricerca viene richiesto di inserire il nome della persona cercata e le **chiavi di ricerca** (*keys*). Il nome specificato (uno solo) può essere quello reale (il nome o il cognome) oppure un nome di utente (login); le chiavi di ricerca possono essere parti di un nome di sottodominio (sostituendo eventuali punti con spazi; non può essere specificato il nome del computer vero e proprio), oppure parole vere e proprie, come ad esempio la città di residenza o il tipo o nome dell'organizzazione per cui lavora ("university", "politecnico", "fiat"...). Il nome e le chiavi devono essere separate da spazi; verranno individuati solo gli utenti che possiedono un accesso all'interno di sottodomini che rispettano tutte le chiavi specificate (per cui se non ottenete niente provate ad eliminarne alcune). Ad esempio, se dovete ricercare l'indirizzo di E-mail dell'autore di questa guida, sapendo che si chiama Bertola e che ha un indirizzo di E-mail in un Politecnico in Italia, potrete inserire le seguenti chiavi (ricordate che il nome va per primo):

```
bertola politecnico it
```

Per prima cosa, **NETFIND** ricerca all'interno di un proprio database (*seed database*) tutti i sottodomini che contengono nel proprio indirizzo Internet o nella loro descrizione le chiavi specificate. Ad esempio, per il sottodominio del Politecnico di Torino **NETFIND** possiede la seguente descrizione:

```
polito.it (politecnico di torino, italy)
```

che effettivamente contiene sia `politecnico` sia `it`. Dopo questa fase, **NETFIND** restituisce all'utente una lista di tutti i sottodomini che contengono le chiavi indicate e gli chiede di sceglierne al più tre in cui effettuare la ricerca. A questo punto, il programma contatta in tempo reale i computer che gestiscono i sottodomini scelti e ricerca l'utente. Se l'intero processo va a buon fine, normalmente viene restituito un indirizzo di posta elettronica presso il quale contattare l'utente ricercato.

## B.9. Quali sono i modi per simulare una connessione diretta disponendo di una connessione in emulazione di terminale?

Questo problema è legato alle connessioni a Internet in emulazione di terminale, che sono ormai praticamente sparite. Comunque, questo paragrafo viene riportato qui nel caso qualche utente disperato ne abbia ancora bisogno... La caratteristica di una connessione diretta, come visto, è quella di assegnare al computer dell'utente un IP numerico, in modo che esso diventi parte effettiva della rete, e quindi di trasmettere i dati tramite lo SLIP o una delle sue evoluzioni. Nel collegamento in emulazione di terminale, invece, l'unica macchina a disporre di un proprio IP numerico è quella del fornitore di accessi, di cui il computer dell'utente funziona solo da terminale; tutti i dati binari relativi alla navigazione non vanno a finire sul computer dell'utente, ma sull'area che egli possiede sul computer del fornitore. Come è allora possibile far sì che anche il proprio computer disponga di un IP e possa trasmettere tramite SLIP su una linea che non lo supporta? La risposta è semplice: basta un programma che, eseguito sul computer del fornitore, da un lato si metta a parlare lo SLIP sulla linea telefonica, e dall'altro provveda a ritrasmettere sulla linea telefonica tutti i dati originariamente diretti all'area dell'utente, e viceversa faccia finta che tutti i dati provenienti via telefono dal computer dell'utente siano in realtà provenienti dall'area dell'utente sul computer del fornitore, "ingannando" il software di gestione della rete. In questo modo, di fatto, il computer dell'utente può utilizzare come proprio IP quello del computer del fornitore, e può compiere tutte le normali operazioni di un computer con connessione diretta; l'utente può installare sul proprio computer lo stesso software che installerebbe se disponesse di una connessione diretta su linea commutata (incluso il software di trasmissione tramite SLIP!), e può quindi far funzionare un normale browser grafico, scaricare file direttamente sul proprio hard disk, eccetera.

I programmi che compiono le operazioni di "simulazione" descritte si dicono programmi di **pseudo-SLIP**; il più noto di essi si chiama **TIA** (Take Internet Anywhere), ed informazioni su di esso si possono ottenere via Web all'indirizzo <http://www.marketplace.com/> o spedendo un E-mail a [tia-info@marketplace.com](mailto:tia-info@marketplace.com). Un altro pacchetto di questo tipo è **Remsock**; potrete ottenere informazioni spedendo a [shareware@oslonett.no](mailto:shareware@oslonett.no) un messaggio avente come Subject `info remsock`.

Un'ultima nota: poichè questi programmi sfruttano la connessione in emulazione di terminale (e quindi il computer del fornitore) in modo molto più massiccio di quanto avverrebbe se essa venisse usata in modo "normale", molti fornitori di accessi in emulazione di terminale tendono a dissuadere gli utenti dall'usarli, se non a vietarne del tutto l'utilizzo. Prima di usarli è quindi bene accertarsi se il proprio fornitore ha delle obiezioni al riguardo.

---

# Indice analitico

---

## #

---

#	<a href="#">5.3a</a> <a href="#">11.12a</a>
#echo	<a href="#">12.11b</a>
#exec	<a href="#">12.11b</a>
#irchelp	<a href="#">5.3b</a>
#italia	<a href="#">5.3h</a>

## &

---

&	<a href="#">19.7b</a> <a href="#">19.9a</a>
>	<a href="#">4.5f</a>

## (

---

(C)	<a href="#">10.1</a>
*	

*grin*	<a href="#">4.5d</a>
--------	----------------------

## .

---

.forward	<a href="#">12.16a</a> <a href="#">19.4b</a>
.login	<a href="#">19.4b</a>

## /

---

/	<a href="#">5.3b</a>
/AWAY	<a href="#">5.3i</a>
/INVITE	<a href="#">12.18a</a>
/JOIN	<a href="#">5.3b</a> <a href="#">5.3i</a> <a href="#">12.18</a>
/LIST	<a href="#">5.3b</a> <a href="#">5.3i</a>
/ME	<a href="#">5.3i</a>
/MODE	<a href="#">12.18a</a>
/MSG	<a href="#">5.3i</a>
/NAMES	<a href="#">5.3i</a>
/QUERY	<a href="#">5.3i</a>
/TOPIC	<a href="#">5.3i</a> <a href="#">12.18a</a>
/WHOIS	<a href="#">5.3i</a> <a href="#">9.8</a>

## 0

---

00-INDEX	<a href="#">3.7d</a>
----------	----------------------

## 1

---

1-800

[7.8](#)

**3**

---

32-bit, Windows

[16.2d](#)

**4**

---

403, codice d'errore WWW

[18.6](#)

404, codice d'errore WWW

[18.5](#)

4DOS

[16.2b](#)

**7**

---

7 bit, codifica

[11.1c](#) [16.10c](#)

:

---

: -)

[4.6](#)

@

---

@

[3.9a](#) [5.3d](#)

[

---

[cut]

[4.5f](#)

[snip]

[4.5f](#)

^

---

^H

[4.5b](#)

**A**

---

A (istruzione HTML)

[12.5a](#)

A:

[15.7d](#)

AAC

[11.7b](#) [16.6n](#)

abandonware

[10.3j](#)

abbonamenti, costo

[20.2](#)

abbreviazioni usate in rete

[4.5](#)

accedere alla rete

[7](#)

accedere alla rete via posta elettronica

[7.1e](#) [7.6](#)

acceleratori grafici

[14.3b](#)

access log

[9.7b](#)

access server

[3.14a](#) [11.9e](#)

accessi, conteggio

[12.12](#)

Accesso Remoto

[15.1a](#) [15.5](#)

Accesso Remoto, configurazione

[15.5c](#)

Indice analitico

Accesso Remoto, installazione	<a href="#"><u>15.5a</u></a>
Accesso Remoto, script di connessione	<a href="#"><u>15.5f</u></a>
Accesso Remoto, uso	<a href="#"><u>15.5d</u></a>
account	<a href="#"><u>19.4</u></a>
account, ottenerne gratuitamente	<a href="#"><u>7.5c</u></a>
ACDSee	<a href="#"><u>15.9a</u></a> <a href="#"><u>16.13b</u></a>
ACK	<a href="#"><u>13.10i</u></a>
ACK number	<a href="#"><u>13.10f</u></a>
acquisizione video	<a href="#"><u>14.3g</u></a>
ACTION (attributo HTML)	<a href="#"><u>12.10c</u></a>
active desktop	vedi <i>desktop attivo</i>
active map	<a href="#"><u>2.5a</u></a> <a href="#"><u>12.6a</u></a>
ActiveX	<a href="#"><u>12.11f</u></a>
adattatore di terminale	<a href="#"><u>11.9c</u></a>
Adobe Acrobat	<a href="#"><u>11.6a</u></a> <a href="#"><u>16.12a</u></a>
Adobe Photoshop	<a href="#"><u>12.7d</u></a>
ADSL	<a href="#"><u>11.9f</u></a> <a href="#"><u>20.4a</u></a>
Advantis	<a href="#"><u>7.7g</u></a>
AFAIK	<a href="#"><u>4.5a</u></a>
Agent	<a href="#"><u>15.1d</u></a>
Agorà	<a href="#"><u>20.1b</u></a>
AGP	<a href="#"><u>14.2s</u></a>
aiuto, etichetta per le richieste	<a href="#"><u>4.3a</u></a> <a href="#"><u>4.4m</u></a>
aiuto, gruppi dove chiedere	<a href="#"><u>20.7</u></a>
AKA	<a href="#"><u>4.5a</u></a>
alfa, versioni	<a href="#"><u>16.4b</u></a>
alias	<a href="#"><u>3.3c</u></a> <a href="#"><u>3.5b</u></a> <a href="#"><u>3.9a</u></a> <a href="#"><u>13.4a</u></a> <a href="#"><u>19.7a</u></a>
ALIGN (attributo HTML)	<a href="#"><u>12.3b</u></a> <a href="#"><u>12.6a</u></a>
alimentatore	<a href="#"><u>14.2a</u></a>
ALINK (attributo HTML)	<a href="#"><u>12.8a</u></a>
allegato di posta elettronica	vedi <i>attachment</i>
alt.*	<a href="#"><u>3.11c</u></a>
AltaVista	<a href="#"><u>6.1a</u></a> <a href="#"><u>6.2d</u></a> <a href="#"><u>6.3c</u></a>
AMD	<a href="#"><u>14.2i</u></a>
America On Line	<a href="#"><u>7.7d</u></a>
Amiga	<a href="#"><u>16.2q</u></a>
Amiga, siti di software	<a href="#"><u>16.8d</u></a>
Aminet	<a href="#"><u>16.8d</u></a>
Analog	<a href="#"><u>12.12a</u></a>
anarchia di Usenet	<a href="#"><u>4.4a</u></a>
AND logico	<a href="#"><u>6.3b</u></a>
Andreessen, Marc	<a href="#"><u>4.12e</u></a>
animazioni	<a href="#"><u>12.7c</u></a> <a href="#"><u>12.13e</u></a>
anon.penet.fi	<a href="#"><u>9.3f</u></a>
anonimato in rete	<a href="#"><u>4.4b</u></a> <a href="#"><u>9.3e</u></a> <a href="#"><u>9.3f</u></a>
anonimato in rete, perchè è permesso	<a href="#"><u>9.3g</u></a>
Anonymizer	<a href="#"><u>9.7c</u></a>
anonymous remailer	vedi <i>remailer anonimo</i>
AOL	<a href="#"><u>4.5a</u></a> <a href="#"><u>7.7d</u></a>
AOL Instant Messenger	<a href="#"><u>5.1b</u></a>
Apache	<a href="#"><u>19.11</u></a>
Apache, moduli aggiuntivi	<a href="#"><u>12.11g</u></a>
Apple	<a href="#"><u>16.2p</u></a>
applet	<a href="#"><u>11.3a</u></a>

ARCHIE	<a href="#"><u>4.15b</u></a> <a href="#"><u>6.4a</u></a> <a href="#"><u>11.14</u></a>
ARCHIE, comandi	<a href="#"><u>11.14a</u></a>
ARCHIE, server	<a href="#"><u>11.14c</u></a>
ARCHIE via posta elettronica	<a href="#"><u>7.6a</u></a>
archivi delle FAQ	vedi <i>FAQ</i> , <i>archivi</i>
archivi, software	<a href="#"><u>16.11</u></a>
archivio	<a href="#"><u>16.1</u></a>
area	vedi <i>account</i>
Arianna	<a href="#"><u>6.2c</u></a>
Arj	<a href="#"><u>16.1a</u></a> <a href="#"><u>16.11b</u></a> <a href="#"><u>16.11d</u></a>
Arj, guida all'uso	<a href="#"><u>16.11d</u></a>
ARP	<a href="#"><u>13.12a</u></a>
ASAP	<a href="#"><u>4.5a</u></a>
ASCII	<a href="#"><u>A.3</u></a>
ASCII art	<a href="#"><u>4.3l</u></a>
ASCII chilometrico, testo	<a href="#"><u>4.5g</u></a>
ASCII, codici dei caratteri	<a href="#"><u>A.3</u></a>
ASCII, differenza tra DOS e Unix	<a href="#"><u>11.13</u></a>
ASCII, modo FTP	<a href="#"><u>3.7e</u></a>
ASCII, testo	<a href="#"><u>A.3</u></a>
ASP	<a href="#"><u>12.11f</u></a>
assemblato (PC)	<a href="#"><u>14.1</u></a>
assoluto, indirizzo	<a href="#"><u>12.5a</u></a>
AT	<a href="#"><u>14.5b</u></a>
AT (baby)	<a href="#"><u>14.2a</u></a>
ATAPI	<a href="#"><u>14.2q</u></a>
Atari	<a href="#"><u>16.2r</u></a>
Atari, siti di software	<a href="#"><u>16.8e</u></a>
ATM	<a href="#"><u>11.9g</u></a> <a href="#"><u>13.6c</u></a> <a href="#"><u>13.12a</u></a>
attachment	<a href="#"><u>3.9h</u></a> <a href="#"><u>4.3g</u></a>
attachment, decodifica	<a href="#"><u>16.10</u></a>
attachment, decodificatore universale	<a href="#"><u>16.10i</u></a>
attachment, formati di codifica	<a href="#"><u>16.10b</u></a>
attachment, quando conviene farli?	<a href="#"><u>16.10a</u></a>
attachment, spedizione con Eudora Light	<a href="#"><u>15.10b</u></a> <a href="#"><u>15.11b</u></a>
Attachments:	<a href="#"><u>3.9d</u></a>
attributi dei file Unix	<a href="#"><u>19.6</u></a>
attributi dei file Unix, forma numerica	<a href="#"><u>19.6c</u></a>
attributo HTML	<a href="#"><u>12.3b</u></a>
ATX	<a href="#"><u>14.2a</u></a>
AU	<a href="#"><u>16.6i</u></a>
AudioCatalyst	<a href="#"><u>16.13d</u></a>
autenticazione	<a href="#"><u>3.14d</u></a>
autoapprovazione di post	<a href="#"><u>3.11l</u></a>
autoscompattante, archivio	<a href="#"><u>16.1c</u></a>
autostrada informatica	<a href="#"><u>2.1a</u></a>
avanzamento di riga	<a href="#"><u>11.13</u></a>
avatar	<a href="#"><u>8.2</u></a>
AVI	<a href="#"><u>16.6f</u></a>
Avvio, menu	vedi <i>menu</i> <i>Avvio</i>

## B

---

B (istruzione HTML)	<a href="#"><u>12.3a</u></a>
---------------------	------------------------------

B, canale ISDN	<a href="#"><u>11.9d</u></a>
Babel Fish	<a href="#"><u>6.3d</u></a>
Back Orifice	<a href="#"><u>9.9a</u></a>
backbone	vedi <i>dorsale</i>
backdoor	<a href="#"><u>9.9</u></a>
BACKGROUND (attributo HTML)	<a href="#"><u>12.8</u></a>
background, esecuzione di processi	<a href="#"><u>19.7b</u></a>
baco	vedi <i>bug</i>
banda	<a href="#"><u>4.5c</u></a> <a href="#"><u>11.9f</u></a> <a href="#"><u>13.2d</u></a>
bannare	<a href="#"><u>5.3j</u></a>
banner	<a href="#"><u>4.7b</u></a>
barra dei canali	<a href="#"><u>5.2b</u></a>
base 64, codifica	<a href="#"><u>11.1c</u></a> <a href="#"><u>16.10e</u></a>
bash	<a href="#"><u>19.5</u></a>
baud	<a href="#"><u>14.4d</u></a>
BBS	<a href="#"><u>7.7a</u></a> <a href="#"><u>11.10</u></a>
BBS, accesso via Internet	<a href="#"><u>11.10b</u></a>
Bcc:	<a href="#"><u>3.9d</u></a> <a href="#"><u>4.3k</u></a> <a href="#"><u>15.7d</u></a>
Berners-Lee, Tim	<a href="#"><u>4.12d</u></a>
Bertola, Vittorio	<a href="#"><u>1.8</u></a>
best effort	<a href="#"><u>13.6c</u></a>
beta, versione	<a href="#"><u>18.15b</u></a>
beta, versioni	<a href="#"><u>16.4b</u></a>
bg	<a href="#"><u>19.7b</u></a>
BGCOLOR (attributo HTML)	<a href="#"><u>12.8c</u></a>
Big 8	<a href="#"><u>3.11n</u></a>
Bigfoot	<a href="#"><u>7.5b</u></a>
binari, gruppi	<a href="#"><u>3.11j</u></a> <a href="#"><u>4.4f</u></a>
binario, file	<a href="#"><u>19.1a</u></a> <a href="#"><u>A.3</u></a>
binario, modo FTP	<a href="#"><u>3.7e</u></a>
BinHex	<a href="#"><u>3.9h</u></a> <a href="#"><u>16.10h</u></a>
BIOS	<a href="#"><u>14.2c</u></a>
bit, numero nel processore	<a href="#"><u>14.2h</u></a>
bit rate	<a href="#"><u>13.2d</u></a> <a href="#"><u>14.4d</u></a>
BITNet	<a href="#"><u>7.7i</u></a>
blacklist	<a href="#"><u>4.8b</u></a>
Blissett, Luther	<a href="#"><u>9.3h</u></a>
Blue Screen of Death	<a href="#"><u>18.15</u></a>
BNC,cavo	<a href="#"><u>14.6</u></a>
BO	<a href="#"><u>9.9a</u></a>
BODY (istruzione HTML)	<a href="#"><u>12.6a</u></a> <a href="#"><u>12.8a</u></a> <a href="#"><u>12.9a</u></a>
BOFH	<a href="#"><u>4.5a</u></a>
bookmark	<a href="#"><u>2.9</u></a>
bookmark, inserirli in ICFAQ	<a href="#"><u>1.4</u></a>
boot sector	<a href="#"><u>9.5b</u></a>
BOOTP	<a href="#"><u>13.5a</u></a>
boservizzato	<a href="#"><u>9.9a</u></a>
bot	<a href="#"><u>5.3j</u></a>
bps	<a href="#"><u>14.4d</u></a>
BRB	<a href="#"><u>4.5a</u></a>
BRI (ISDN)	<a href="#"><u>11.9d</u></a>
broadcast	<a href="#"><u>13.3a</u></a>
broadcast, trasmissione	<a href="#"><u>13.12a</u></a>
broadcasting	<a href="#"><u>5.1e</u></a>



browser	<a href="#">2.6</a> <a href="#">15.1b</a>
browser, guerra dei	<a href="#">2.14</a> <a href="#">15.2</a>
browser, scelta	<a href="#">15.2</a>
BTW	<a href="#">4.5a</a>
buffer	<a href="#">14.4g</a>
bug	<a href="#">18.15a</a>
bug conosciuti	<a href="#">18.15b</a>
buona educazione	vedi <i>etichetta</i>
bus	<a href="#">13.2a</a> <a href="#">14.2f</a> <a href="#">14.2s</a>
BWCC.DLL	<a href="#">16.5a</a>

## C

---

C, linguaggio	<a href="#">10.2b</a> <a href="#">19.1a</a> <a href="#">19.7d</a>
C=64	<a href="#">16.2s</a>
cabinet	<a href="#">16.1b</a> <a href="#">16.11j</a>
cablaggio delle città italiane	<a href="#">20.4</a>
cache	<a href="#">14.2n</a>
cache del browser	<a href="#">2.13a</a> <a href="#">12.13c</a> <a href="#">15.6g</a> <a href="#">15.9</a>
campionamento	<a href="#">14.3h</a>
canale IRC	<a href="#">5.3a</a>
canale IRC, creazione	<a href="#">12.18</a>
canale IRC privato	<a href="#">5.3d</a> <a href="#">12.18a</a>
canale WWW	<a href="#">5.2a</a>
cancel (Usenet)	<a href="#">3.11m</a>
cancelbot	<a href="#">3.11m</a>
canone telefonico	<a href="#">20.3</a>
caratteri di controllo	<a href="#">A.3b</a>
caratteri estesi	<a href="#">A.3a</a>
caratteri in altri alfabeti, codifica e visualizzazione	<a href="#">16.12d</a>
caratteri particolari, digitazione	<a href="#">A.3c</a>
cardware	<a href="#">10.3e</a>
carriage return	<a href="#">11.13</a>
cartella	<a href="#">16.3b</a>
case	<a href="#">14.2a</a>
Castanet	<a href="#">5.2f</a>
cat	<a href="#">19.7</a>
Cc:	<a href="#">3.9d</a> <a href="#">15.7d</a>
Ccn:	<a href="#">15.7d</a>
cd	<a href="#">19.7</a>
CD-ROM	<a href="#">14.2q</a>
CD-RW	<a href="#">14.2q</a>
CDF	<a href="#">5.2e</a>
CdRom.Com	<a href="#">16.7f</a>
Celeron	<a href="#">14.2i</a>
cerca-canali	<a href="#">5.2f</a>
cercare in rete	<a href="#">2.8</a> <a href="#">6</a>
cercare in rete via posta elettronica	<a href="#">7.6a</a>
cercare indirizzi di posta elettronica	<a href="#">6.5</a>
cercare nel WWW	<a href="#">6.2</a>
cercare nella guida	<a href="#">1.3</a>
cercare su Usenet	<a href="#">6.1a</a>
Cerf, Vinton	<a href="#">4.12f</a>
CFV	<a href="#">12.15a</a>

CG	<a href="#">4.5a</a>
CGA	<a href="#">14.3a</a>
CGI	<a href="#">12.11c</a>
CGI, programmi	<a href="#">11.12b</a> <a href="#">12.10c</a> <a href="#">12.11c</a>
cgi-bin	<a href="#">12.11e</a> – vedi anche <i>CGI, programmi</i>
Channel Finder	<a href="#">5.2f</a>
Channel Guide	<a href="#">5.2f</a>
channel operator	<a href="#">5.3d</a>
ChanOp	<a href="#">5.3d</a>
CHAP	<a href="#">7.2</a> <a href="#">13.5a</a>
charter	vedi <i>manifesto</i>
chat	<a href="#">5.1a</a>
chat, DCC	<a href="#">5.3f</a>
chat, via WWW	<a href="#">5.4</a>
checksum	<a href="#">13.8</a> <a href="#">13.10h</a>
Chi è...	<a href="#">4.12</a>
chiave	<a href="#">9.3</a>
chiave privata	<a href="#">9.3b</a>
chiave pubblica	<a href="#">9.3b</a>
chiave segreta	<a href="#">9.3a</a>
chilometrico, testo	<a href="#">4.5g</a>
chmod	<a href="#">18.6a</a> <a href="#">19.6b</a>
Cica	<a href="#">16.7b</a>
citazioni	<a href="#">4.3h</a> <a href="#">4.4j</a> <a href="#">4.5f</a>
città virtuale	<a href="#">12.1d</a>
classe di indirizzi IP	<a href="#">13.3</a>
click, sindrome	<a href="#">2.5c</a>
client pull	<a href="#">12.13b</a>
client-server	<a href="#">3.2</a> <a href="#">3.13</a>
cliente	<a href="#">3.13</a>
cliente specializzato	<a href="#">15.18</a>
clock, frequenza	<a href="#">14.2e</a>
ClubNet	<a href="#">7.5a</a>
CMQ	<a href="#">4.5a</a>
codec	<a href="#">16.13g</a>
codice (sorgente)	<a href="#">19.1a</a>
codifica degli URL	<a href="#">11.12</a>
codifica di allegati di posta elettronica	vedi <i>attachment, formati di codifica</i>
codifica di file allegati a messaggi	<a href="#">16.1d</a>
codifica URL	vedi <i>URL, codifica</i>
coin-op	<a href="#">16.8g</a>
Collabra	<a href="#">15.1g</a> <a href="#">15.2b</a> <a href="#">15.6a</a> <a href="#">15.8</a>
collegamento, creazione in Windows 95/98	<a href="#">16.3p</a>
collegamento, tipi	<a href="#">7.1a</a>
comandi ARCHIE	<a href="#">11.14a</a>
comandi FTP	<a href="#">3.7k</a>
comandi IRC	<a href="#">5.3i</a>
comandi POP3	<a href="#">11.11a</a>
Comic Chat	<a href="#">5.1b</a>
COMMAND.COM	<a href="#">19.5</a>
commerciale, software	<a href="#">10.3i</a>
Commodore 64	<a href="#">16.2s</a>
Commodore 64, siti di software	<a href="#">16.8f</a>
Communicator	vedi <i>Netscape Communicator</i>

commutata, linea	<a href="#">7.1c</a>
compilatore	<a href="#">19.1a</a>
Composer	<a href="#">12.2a</a> <a href="#">15.2b</a> <a href="#">15.6a</a>
compressione, software	<a href="#">16.11</a>
Compuserve	<a href="#">2.1c</a> <a href="#">7.7c</a> <a href="#">12.7e</a>
comunicare in rete	<a href="#">5</a>
comunicare in rete, strumenti	<a href="#">5.1</a>
comunicazione diretta	<a href="#">5.1a</a>
condizioni di licenza	vedi <i>licenza</i>
Conference	<a href="#">5.1b</a> <a href="#">15.2b</a> <a href="#">15.6a</a>
conferenza	<a href="#">5.1a</a>
congestione	<a href="#">13.10l</a>
connection	<a href="#">2.1b</a>
connection oriented	vedi <i>connesso, protocollo</i>
connectionless	vedi <i>non connesso, protocollo</i>
connessione	<a href="#">2.1b</a>
connesso, protocollo	<a href="#">13.10b</a>
connettività	<a href="#">2.8c</a>
console	<a href="#">19.1c</a>
contatore	<a href="#">12.12</a>
Content–Transfer–Encoding:	<a href="#">3.9e</a> <a href="#">11.1c</a> <a href="#">16.10</a>
Content–Type:	<a href="#">3.9e</a> <a href="#">12.11c</a>
controllo, caratteri	<a href="#">A.3b</a>
controllo di errore, flusso e sequenza	<a href="#">13.10c</a>
convenzioni tipografiche in rete	<a href="#">4.5e</a>
cookie	<a href="#">11.5</a> <a href="#">15.6f</a>
cookie, problemi di sicurezza	<a href="#">9.10a</a> <a href="#">11.5a</a>
CoolEdit	<a href="#">16.13d</a>
CoolTalk	<a href="#">5.1b</a>
coprocessore	<a href="#">14.2j</a>
copyleft	<a href="#">10.3c</a>
copyright	<a href="#">10.1</a>
copyright, diritti dei fruitori	<a href="#">10.4b</a>
copyright, rispetto in rete	<a href="#">2.14a</a> <a href="#">10.1a</a> <a href="#">10.5</a>
copyright, uso del materiale in pagine Web	<a href="#">10.5</a>
copyright, uso personale del materiale	<a href="#">10.4</a>
cornice	vedi <i>frame</i>
Cosmo Player	<a href="#">8.3a</a> <a href="#">15.6a</a>
cp	<a href="#">19.7</a>
CPAN	<a href="#">16.8a</a>
CPU	<a href="#">14.2d</a>
CR	<a href="#">11.13</a>
cracker	<a href="#">4.13a</a>
crippleware	<a href="#">10.3f</a>
crittografia	<a href="#">9.3</a> <a href="#">11.8b</a>
crittografia, problemi legali	<a href="#">9.3i</a>
cron	<a href="#">19.8a</a>
cronologia	<a href="#">2.5b</a> <a href="#">15.7a</a>
crosspost	<a href="#">4.4c</a>
crossposting	<a href="#">3.11h</a>
CSLIP	<a href="#">7.2</a>
Ctrl–C, codice di controllo	<a href="#">A.3b</a>
Ctrl–H, carattere di controllo	<a href="#">4.5b</a>
CU–SeeMe	<a href="#">5.1c</a> <a href="#">5.1g</a>

CUL	<a href="#">4.5a</a>
CUSeeMe 0.84 [obsoleto], guida all'uso	<a href="#">B.5</a>
CuteFTP	<a href="#">15.1e</a>
Cyrix	<a href="#">14.2i</a>

## D

---

D, canale ISDN	<a href="#">11.9d</a>
Da:	<a href="#">15.7d</a>
daemon	vedi <i>demone Unix</i>
DAT files per VirusScan	<a href="#">9.5d</a>
data modem	<a href="#">14.4b</a>
Data:	<a href="#">15.7d</a>
datagramma	<a href="#">13.6a</a>
date, convenzione anglosassone	<a href="#">16.4d</a>
Date:	<a href="#">15.7d</a>
DCC	<a href="#">5.3f</a>
Debian	<a href="#">16.8b</a> <a href="#">19.12a</a>
dedicata, linea	<a href="#">7.1b</a>
default gateway	<a href="#">13.11b</a>
Deja.com (DejaNews)	<a href="#">3.11o</a>
demodulazione	<a href="#">14.4</a>
demone Unix	<a href="#">19.8</a>
demultiplare	<a href="#">13.10a</a>
denial of service	<a href="#">4.8c</a>
deriva degli argomenti	<a href="#">4.4i</a>
DES	<a href="#">9.3c</a> <a href="#">9.12</a>
Description (tipo di direttiva META)	<a href="#">12.14b</a>
desktop	<a href="#">14.2a</a>
desktop attivo	<a href="#">5.2c</a> <a href="#">15.2c</a> <a href="#">16.2g</a>
df	<a href="#">19.7</a>
dial-up	<a href="#">7.2a</a>
Dial-Up Networking	<a href="#">15.5</a>
dialer	<a href="#">7.2a</a>
dialing	<a href="#">3.14b</a>
dialler	<a href="#">15.1a</a>
digest	<a href="#">3.10d</a>
DIMM	<a href="#">14.2l</a>
direct chat	<a href="#">5.1a</a>
directory, creazione	<a href="#">16.3k</a>
directory temporanea	<a href="#">16.3s</a> <a href="#">19.4</a>
DirectX	<a href="#">16.2w</a>
direttiva	<a href="#">12.11a</a>
diretto, collegamento	<a href="#">7.1a</a>
diritti d'autore	<a href="#">10</a>
dischi di installazione	vedi <i>software, installazione</i>
dischi di installazione, estrazione manuale dei file	<a href="#">16.1b</a>
disclaimer	<a href="#">10.5a</a>
distribuzione Linux	<a href="#">19.12a</a>
divisione di frequenza	<a href="#">13.2d</a>
divisione di tempo	<a href="#">13.2d</a>
DLL	<a href="#">16.5</a>
DNS	<a href="#">2.8a</a> <a href="#">3.3</a> <a href="#">13.4</a>
DNS, alias	<a href="#">3.3c</a> <a href="#">3.5b</a> <a href="#">13.4a</a>

DNS, individuazione di malfunzionamenti	<a href="#"><u>18.7a</u></a>
DNS, risoluzione dei problemi	<a href="#"><u>18.7</u></a>
DNS, software di interrogazione	<a href="#"><u>15.20</u></a>
domain	vedi <i>dominio</i>
domain suffix	<a href="#"><u>3.3b</u></a> <a href="#"><u>15.4b</u></a>
domini di tipo nazionale, elenco	<a href="#"><u>A.1.2</u></a>
domini di tipo organizzativo, elenco	<a href="#"><u>A.1.1</u></a>
domini, elenco	<a href="#"><u>A.1</u></a>
domini, registrazione gratuita	<a href="#"><u>12.20c</u></a>
dominio	<a href="#"><u>3.3a</u></a>
dominio, registrazione	<a href="#"><u>12.20</u></a>
Doom	<a href="#"><u>16.7f</u></a>
doppino telefonico	<a href="#"><u>11.9a</u></a>
dorsale	<a href="#"><u>2.2b</u></a> <a href="#"><u>13.2c</u></a>
DOS	<a href="#"><u>16.2a</u></a> – vedi anche <i>MS-DOS</i>
DOS prompt	<a href="#"><u>16.3h</u></a>
DOS/4GW	<a href="#"><u>16.2t</u></a>
Dos2Unix	<a href="#"><u>11.13</u></a>
dot pitch	<a href="#"><u>14.3f</u></a>
download	<a href="#"><u>3.7a</u></a>
Download.Com	<a href="#"><u>6.4b</u></a>
driver	<a href="#"><u>14.2s</u></a> <a href="#"><u>14.2t</u></a>
driver, siti FTP	<a href="#"><u>16.7b</u></a>
du	<a href="#"><u>19.7</u></a>
DUN	<a href="#"><u>15.5</u></a> <a href="#"><u>16.2x</u></a>
DVD	<a href="#"><u>14.2q</u></a>
DVI	<a href="#"><u>11.6b</u></a>

## **E**

---

E-mail	vedi <i>posta elettronica</i>
ECC	<a href="#"><u>14.2l</u></a>
EDO	<a href="#"><u>14.2l</u></a>
EEPROM	<a href="#"><u>14.2c</u></a>
EFF	<a href="#"><u>4.10b</u></a>
effetti sonori	<a href="#"><u>14.3i</u></a>
effetto fiordo	<a href="#"><u>4.5g</u></a>
EFNet	<a href="#"><u>5.3e</u></a>
EGA	<a href="#"><u>14.3a</u></a>
EIDE	<a href="#"><u>14.2p</u></a>
elenchi telefonici, consultazione via Internet	<a href="#"><u>7.8a</u></a>
elm	<a href="#"><u>19.7d</u></a>
emacs	<a href="#"><u>19.7d</u></a>
Emissary	<a href="#"><u>15.2f</u></a>
emoticon	vedi <i>smiley</i>
emulatore	<a href="#"><u>16.2s</u></a>
emulazione di terminale	vedi <i>terminale, emulazione</i>
encoder (MP3)	<a href="#"><u>11.7a</u></a>
entità	<a href="#"><u>12.3d</u></a>
entità HTML, tabella	<a href="#"><u>A.4</u></a>
errore, controllo di	<a href="#"><u>13.10c</u></a>
errore, correzione	<a href="#"><u>13.10k</u></a>
errore di protezione generale	<a href="#"><u>18.15</u></a>
errore, messaggi tipici	<a href="#"><u>18</u></a>

eseguiibile	<a href="#">19.1a</a>
eseguiibile, file	<a href="#">19.1a</a>
eseguire un file	<a href="#">16.3d</a>
Esplora Risorse	<a href="#">16.3b</a>
espressione regolare	<a href="#">19.10a</a>
estensioni dei file	<a href="#">3.15</a> <a href="#">A.2</a>
estensioni dei file, dizionario	<a href="#">A.2</a>
Ethernet	<a href="#">13.2a</a> <a href="#">13.12a</a> <a href="#">14.6</a>
Ethernet, costruzione	<a href="#">14.6a</a>
etichetta	<a href="#">4</a> <a href="#">4.1</a>
etichetta nelle pagine WWW	<a href="#">4.14</a>
etichetta per contattare i gestori di servizi	<a href="#">4.3b</a>
etichetta per FTPMAIL	<a href="#">11.15a</a>
etichetta per i neofiti	<a href="#">4.2</a>
etichetta per IRC	<a href="#">5.3j</a>
etichetta per la posta elettronica	<a href="#">4.3</a>
etichetta per la signature	<a href="#">4.3l</a>
etichetta per le richieste d'aiuto	<a href="#">4.3a</a>
etichetta per newsgroup e mailing list	<a href="#">4.4</a>
etichetta per Telnet e FTP	<a href="#">4.16</a>
etichetta, perchè è necessaria	<a href="#">4.1</a>
etichetta, regola d'oro	<a href="#">4.1a</a>
eu.org	<a href="#">12.20c</a>
EUC	<a href="#">16.12d</a>
Eudora Light	<a href="#">15.1d</a> <a href="#">15.10</a>
Eudora Light, cambio della password di posta elettronica	<a href="#">15.11c</a>
Eudora Light, configurazione	<a href="#">15.10a</a>
Eudora Light, guida all'uso	<a href="#">15.11</a>
Eudora Light, installazione	<a href="#">15.10</a>
Eudora Light, nicknames	<a href="#">15.11a</a>
Eudora Light, spedizione di allegati	<a href="#">15.10b</a> <a href="#">15.11b</a>
Eudora Light, uso multiutente	<a href="#">15.13</a>
Eudora Light, uso off-line	<a href="#">17.2a</a>
Eudora Pro	<a href="#">15.10</a>
evaluation	<a href="#">10.3d</a> <a href="#">10.3f</a>
everybody, messaggi a	<a href="#">3.9o</a>
Ewan Terminal	<a href="#">15.1f</a> <a href="#">15.16</a>
Ewan Terminal, guida all'uso	<a href="#">15.16</a>
Excite	<a href="#">6.2c</a>
exit	<a href="#">19.7</a>
Expand	<a href="#">16.1b</a> <a href="#">16.11i</a>
Extract	<a href="#">16.1b</a> <a href="#">16.11j</a>
Extranet	<a href="#">11.8a</a>

## F

---

F-Prot	<a href="#">9.5d</a>
F-Secure	<a href="#">9.5d</a>
faccina	vedi <i>smiley</i>
fake	<a href="#">4.9a</a>
FAQ	<a href="#">3.12</a> <a href="#">4.5a</a> <a href="#">10.4a</a>
FAQ, archivi italiani	<a href="#">3.12b</a>
FAQ, archivi mondiali	<a href="#">3.12a</a> <a href="#">6.1b</a>
fax modem	<a href="#">14.4b</a>

Fcc:	<a href="#">3.9d</a> <a href="#">18.1c</a>
fdisk	<a href="#">19.12c</a>
FDMA	<a href="#">13.2d</a>
fg	<a href="#">19.7b</a>
FidoNet	<a href="#">2.1c</a> <a href="#">7.7a</a> <a href="#">11.10a</a>
FIFO	<a href="#">14.4g</a>
file, attributi Unix	<a href="#">19.6</a>
file binario	<a href="#">19.1a</a> <a href="#">A.3</a>
file, esecuzione	<a href="#">16.3d</a>
file eseguibile	<a href="#">19.1a</a>
File Manager	<a href="#">16.3a</a>
file system	<a href="#">19.5a</a>
file, URL	<a href="#">3.4i</a>
FILE_ID.DIZ	<a href="#">16.4c</a>
finestra	<a href="#">13.10g</a> <a href="#">13.10l</a>
Finger	<a href="#">6.6</a> <a href="#">9.8c</a>
Finger, software	<a href="#">15.15a</a>
Finger via posta elettronica	<a href="#">7.6a</a>
fips	<a href="#">19.12c</a>
firewall	<a href="#">9.4</a> <a href="#">11.2a</a> <a href="#">11.8b</a>
firma digitale	<a href="#">9.3d</a>
firma testuale	vedi <i>signature</i>
Fissa il prefisso	<a href="#">20.4</a>
flame	<a href="#">4.9</a>
Flashnet	<a href="#">20.1b</a>
floodare	<a href="#">5.3j</a>
flooding	<a href="#">4.8c</a>
floppy disk	<a href="#">14.2q</a>
flusso audiovisivo	<a href="#">5.1g</a>
flusso, controllo di	<a href="#">13.10c</a>
FM	<a href="#">14.3i</a>
folder	<a href="#">2.9</a>
follow-up	<a href="#">3.11e</a> <a href="#">4.4d</a>
Followup-To:	<a href="#">3.11e</a> <a href="#">3.11f</a> <a href="#">3.11h</a> <a href="#">4.4d</a> <a href="#">15.7d</a>
fondale per pagine WWW	<a href="#">12.8</a>
FONT (istruzione HTML)	<a href="#">12.6a</a>
font per altri alfabeti	<a href="#">16.12d</a>
footer	<a href="#">3.10c</a>
form	<a href="#">12.10</a>
FORM (istruzione HTML)	<a href="#">12.10a</a>
form, problemi di sicurezza	<a href="#">9.10</a>
fornitore di accesso	<a href="#">2.2c</a> <a href="#">7.1</a>
fornitore di accesso, scelta	<a href="#">7.3</a>
fornitori d'accesso italiani	<a href="#">20.1b</a>
fornitori di servizi Internet gratuiti	<a href="#">7.5</a>
forward	<a href="#">3.9g</a> <a href="#">4.3j</a> <a href="#">4.11c</a> <a href="#">12.16a</a>
Four11	<a href="#">6.5a</a>
frame	<a href="#">12.9</a>
FRAME (istruzione HTML)	<a href="#">12.5a</a> <a href="#">12.9a</a>
FRAMESET (istruzione HTML)	<a href="#">12.9a</a>
frammentazione	<a href="#">13.10m</a>
Free Agent	<a href="#">15.1g</a> <a href="#">15.12</a>
Free Agent, installazione	<a href="#">15.12a</a>
Free Agent, uso multiutente	<a href="#">15.13</a>



Free Agent, uso off-line	<a href="#">17.2b</a>
free for non-commercial use	<a href="#">10.3f</a>
free software	<a href="#">10.3a</a>
Free Software Foundation	<a href="#">10.2b</a>
Freedows	<a href="#">16.2j</a>
Freenet	<a href="#">7.5c</a>
freeWAIS	<a href="#">B.7</a>
freeware	<a href="#">10.3d</a>
frequenza del bus	<a href="#">14.2f</a>
frequenza di clock	<a href="#">14.2e</a>
frequenza di refresh verticale	<a href="#">14.3f</a>
Freshmeat	<a href="#">16.8b</a>
From:	<a href="#">4.3c</a> <a href="#">4.3l</a> <a href="#">15.7d</a> <a href="#">18.1b</a>
FrontPage	<a href="#">12.2a</a> <a href="#">15.2d</a>
FSF	<a href="#">10.2b</a>
FSP	<a href="#">3.7g</a> <a href="#">11.16</a>
FTP	<a href="#">2.12</a> <a href="#">3.2b</a> <a href="#">3.7</a>
FTP, accesso via posta elettronica	<a href="#">11.15</a>
FTP anonimo	<a href="#">3.7b</a>
FTP anonimo, risoluzione dei problemi	<a href="#">3.7j</a> <a href="#">18.8</a> <a href="#">18.9</a> <a href="#">18.10</a> <a href="#">18.11</a>
FTP, comandi	<a href="#">3.7k</a>
FTP, etichetta	<a href="#">4.16</a>
FTP, modalità binaria e ASCII	<a href="#">3.7e</a>
FTP, modo passivo	<a href="#">18.11</a>
FTP, programmi	<a href="#">15.1e</a>
FTP, resume	<a href="#">3.7h</a>
FTP, siti con ratio	<a href="#">3.7i</a>
FTP, sito	vedi <i>sito FTP</i>
FTP, software	<a href="#">15.14</a>
FTP, URL	<a href="#">3.4e</a> <a href="#">3.7f</a>
FTP via posta elettronica	<a href="#">7.6a</a>
FTPMAIL	<a href="#">3.7g</a> <a href="#">7.6a</a> <a href="#">11.15</a>
FTPMAIL, etichetta	<a href="#">11.15a</a>
FTPSearch	<a href="#">6.4a</a>
full duplex	<a href="#">14.3k</a>
full Internet	<a href="#">7.1b</a>
Funet	<a href="#">16.7e</a>
fuzzy feeling	<a href="#">4.5c</a>
fwv95	<a href="#">19.9b</a>
FYE	<a href="#">4.5a</a>
FYI	<a href="#">4.5a</a> <a href="#">13.1c</a>

## G

---

Garbo	<a href="#">16.7d</a>
GARR	<a href="#">2.2a</a> <a href="#">12.20a</a> <a href="#">20.1</a>
gateway	<a href="#">3.11k</a> <a href="#">13.2b</a> <a href="#">13.11b</a>
gateway, default	<a href="#">13.11b</a>
GCC	<a href="#">10.2b</a>
GCN	<a href="#">12.15a</a> <a href="#">20.6a</a>
GCN, siti	<a href="#">20.8</a>
GDS	<a href="#">16.13a</a>
Gecko	<a href="#">15.2a</a>
General MIDI	<a href="#">14.3k</a>

GENie	<a href="#"><u>7.7e</u></a>
Geocities	<a href="#"><u>7.5d</u></a> <a href="#"><u>12.1b</u></a>
gerarchia	<a href="#"><u>3.11c</u></a>
Gestione Risorse	<a href="#"><u>16.3b</u></a>
GET, metodo	<a href="#"><u>12.11d</u></a>
Get Right	<a href="#"><u>15.1c</u></a>
GFX	<a href="#"><u>4.5a</u></a>
ghost	<a href="#"><u>5.3j</u></a>
GhostScript	<a href="#"><u>10.2b</u></a> <a href="#"><u>11.6</u></a> <a href="#"><u>16.12a</u></a>
GIF	<a href="#"><u>12.7</u></a> <a href="#"><u>16.6a</u></a>
GIF animate	<a href="#"><u>12.7c</u></a> <a href="#"><u>12.13e</u></a>
GIF Construction Set	<a href="#"><u>12.7d</u></a> <a href="#"><u>16.13b</u></a>
GIF, problemi legali	<a href="#"><u>12.7e</u></a>
GifTrans	<a href="#"><u>12.7d</u></a> <a href="#"><u>16.13a</u></a>
Gimp	<a href="#"><u>19.12</u></a>
GNOME	<a href="#"><u>19.9b</u></a>
GNU	<a href="#"><u>10.2b</u></a> <a href="#"><u>16.2j</u></a> <a href="#"><u>16.8a</u></a>
GNU, siti FTP	<a href="#"><u>16.7a</u></a> <a href="#"><u>16.8a</u></a>
go back N	<a href="#"><u>13.10i</u></a>
Go!Zilla	<a href="#"><u>15.1c</u></a>
god	<a href="#"><u>8.2a</u></a>
GoldWave	<a href="#"><u>16.13d</u></a>
Good Times	<a href="#"><u>4.11a</u></a>
Gopher	<a href="#"><u>B.6</u></a>
Gopher, URL	<a href="#"><u>B.6b</u></a>
GPF	<a href="#"><u>18.15</u></a>
GPL	<a href="#"><u>10.2b</u></a>
grabber (CD, MP3)	<a href="#"><u>11.7a</u></a>
grafica, software	<a href="#"><u>16.13</u></a>
grin	<a href="#"><u>4.5d</u></a>
Gruppi di discussione:	<a href="#"><u>15.7d</u></a>
gruppo di discussione	vedi <i>newsgroup</i>
Gruppo:	<a href="#"><u>15.7d</u></a>
GSM, spedire messaggi a	<a href="#"><u>7.8b</u></a>
GUnzip	<a href="#"><u>16.1a</u></a>
guru meditation	<a href="#"><u>18.16</u></a>
GZ, archivi	<a href="#"><u>16.1a</u></a> <a href="#"><u>16.11b</u></a> <a href="#"><u>16.11g</u></a>
GZip	<a href="#"><u>16.11g</u></a>

## H

---

hacker	<a href="#"><u>4.13</u></a> <a href="#"><u>9.10b</u></a>
half duplex	<a href="#"><u>14.3k</u></a>
handshake	<a href="#"><u>3.14c</u></a>
hard disk	<a href="#"><u>14.2o</u></a>
hardware	<a href="#"><u>14</u></a>
hardware del PC	<a href="#"><u>14.2</u></a>
hardware per Internet	<a href="#"><u>14.1</u></a>
header	<a href="#"><u>3.9</u></a> <a href="#"><u>3.9d</u></a> <a href="#"><u>13.6b</u></a> <a href="#"><u>13.10d</u></a>
HEIGHT (attributo HTML)	<a href="#"><u>12.6b</u></a>
help di Windows	<a href="#"><u>16.12c</u></a>
helper application	<a href="#"><u>2.6c</u></a> <a href="#"><u>11.1b</u></a> <a href="#"><u>15.6d</u></a>
hierarchy	<a href="#"><u>3.11c</u></a>
history	vedi <i>cronologia</i>

hit rate	<a href="#">14.2n</a>
Hobbes, software per OS/2	<a href="#">16.7j</a>
home directory	<a href="#">19.4a</a> <a href="#">19.5c</a>
home page	<a href="#">3.4d</a> <a href="#">12.1</a> – vedi anche <i>pagina WWW</i>
home page, etichetta	<a href="#">4.14</a>
hop	<a href="#">13.7b</a> <a href="#">13.8b</a>
host	<a href="#">2.4c</a>
hostname	<a href="#">3.3b</a>
Hot Dog Pro	<a href="#">12.2a</a>
Hotmail	<a href="#">7.5b</a>
HOWTO di Linux	<a href="#">19.12e</a>
HR (istruzione HTML)	<a href="#">12.3b</a>
HREF (attributo HTML)	<a href="#">12.5a</a>
HTML	<a href="#">3.5</a> <a href="#">12.2</a> <a href="#">12.3</a>
HTML, attributi	<a href="#">12.3b</a>
HTML, compatibilità con i vari browser	<a href="#">12.3c</a> <a href="#">12.4a</a>
HTML, conversione delle lettere accentate	<a href="#">12.3d</a>
HTML dinamico	<a href="#">12.13d</a>
HTML, entità	<a href="#">12.3d</a> <a href="#">A.4</a>
HTML, imparare	<a href="#">12.3</a>
HTML, indirizzi per la documentazione	<a href="#">12.3e</a>
HTML, istruzioni	<a href="#">3.5</a> <a href="#">12.3a</a>
HTML, programmi per scrivere	<a href="#">12.2a</a>
HTML, uso per E-mail e newsgroup	<a href="#">4.3e</a> <a href="#">4.4g</a> <a href="#">15.6e</a>
HTML, versioni	<a href="#">12.3c</a>
Html Writer	<a href="#">16.12b</a>
HTTP	<a href="#">3.2b</a> <a href="#">3.5a</a>
HTTP, URL	<a href="#">3.4c</a>
httpd	<a href="#">19.8a</a>
HTTPS	<a href="#">9.11</a>
hub	<a href="#">14.6a</a>
hypermedia	<a href="#">2.4</a>
HyperTerminal	<a href="#">14.5c</a>

## I

---

I-Name	<a href="#">7.5b</a>
I18N	<a href="#">4.5a</a>
IAE	<a href="#">4.5a</a>
IANA	<a href="#">13.1e</a>
IBM Global Network	<a href="#">7.7g</a>
IBM Internet Connection	<a href="#">7.7g</a>
ICANN	<a href="#">13.1e</a>
ICFAQ, browser supportati	<a href="#">1.6</a>
ICFAQ, convenzioni tipografiche	<a href="#">1.5</a>
ICFAQ, informazioni generali	<a href="#">1.1</a>
ICFAQ, informazioni sul copyright	<a href="#">1.2</a>
ICFAQ, inserire segnalibri	<a href="#">1.4</a>
ICFAQ, l'autore	<a href="#">1.8</a>
ICFAQ, modificare lo sfondo	<a href="#">1.7</a>
ICFAQ, ricerca interna	<a href="#">1.3</a>
ICMP	<a href="#">13.12</a>
icona, creazione in Windows 3.x	<a href="#">16.3o</a>
icona, creazione in Windows 95/98	<a href="#">16.3p</a>

ICQ	<a href="#">5.1b</a>
ID Messaggio:	<a href="#">15.7d</a>
IDE	<a href="#">14.2p</a>
IETF	<a href="#">13.1a</a>
ImageMagick	<a href="#">19.12</a>
IMAP	<a href="#">3.9k</a>
IMG (istruzione HTML)	<a href="#">12.5a</a> <a href="#">12.6</a> <a href="#">12.6b</a>
IMHO	<a href="#">4.5a</a>
immagini animate	vedi <i>animazioni</i>
immagini, caricamento non automatico	<a href="#">15.6f</a> <a href="#">15.7a</a>
immagini, formati	<a href="#">16.6</a>
immagini, inserirle negli ipertesti	<a href="#">12.6</a>
immagini interlacciate	<a href="#">12.7b</a>
immagini, prelevarle dalla rete	<a href="#">10.4</a> <a href="#">16.6</a>
immagini, siti	<a href="#">16.9</a>
immagini trasparenti	<a href="#">12.7a</a>
IMO	<a href="#">4.5a</a>
inclusioni dal lato server	<a href="#">12.11a</a>
incoming, directory	<a href="#">3.7c</a> <a href="#">10.6a</a>
Indeo	<a href="#">16.13g</a>
index.html	<a href="#">12.5</a> <a href="#">12.9b</a> <a href="#">19.11a</a>
indice di rete	<a href="#">2.8a</a> <a href="#">6.2a</a>
indice di rete, indirizzi	<a href="#">6.2c</a>
indice di rete, uso	<a href="#">6.3</a>
indiretto, collegamento	<a href="#">7.1a</a>
indirizzo	<a href="#">2.4b</a> <a href="#">2.6</a> <a href="#">3.4</a> – vedi anche <i>URL</i>
indirizzo IP	vedi <i>IP</i> , <i>indirizzo</i>
information push	<a href="#">5.2</a>
information server	<a href="#">11.8c</a>
informazioni estese	<a href="#">18.10</a>
Infoseek	<a href="#">6.2d</a>
Infostrada	<a href="#">20.4</a>
Inoltra:	<a href="#">15.7d</a>
INPUT (istruzione HTML)	<a href="#">12.10a</a>
installazione	vedi <i>software</i> , <i>installazione</i>
installazione, procedura generale per Unix	<a href="#">19.12f</a>
installazione, procedura generale per Windows	<a href="#">16.3r</a>
instradamento	<a href="#">13.8b</a> <a href="#">13.11</a>
instradamento, esempi	<a href="#">13.2e</a> <a href="#">15.21a</a>
instradamento, software di verifica	<a href="#">15.21</a>
integrazione di servizi	<a href="#">11.9</a>
Intel	<a href="#">14.2d</a> <a href="#">14.2i</a>
Interbusiness	<a href="#">2.2b</a> <a href="#">20.1a</a>
interlacciamento	<a href="#">14.3e</a>
interlacciamento di immagini	<a href="#">12.7b</a>
Internet	<a href="#">2</a> <a href="#">2.1</a>
Internet & Computing Italian FAQ	vedi <i>ICFAQ</i>
Internet, abbreviazioni e modi di dire	<a href="#">4.5</a>
Internet Address Finder	<a href="#">6.5a</a>
Internet Assistant	<a href="#">12.2a</a>
Internet, cercare su	<a href="#">2.8</a> <a href="#">6</a>
Internet, controllo e censura	<a href="#">4.10</a> <a href="#">9.7</a> <a href="#">11.5a</a>
Internet, convenzioni tipografiche	<a href="#">4.5e</a>
Internet, costi e proprietà	<a href="#">2.2</a>

Internet, differenza col WWW	<a href="#">2.4a</a>
Internet directory	vedi <i>indice di rete</i>
Internet draft	<a href="#">13.1d</a>
Internet Explorer	<a href="#">2.6a</a> <a href="#">2.14</a> <a href="#">15.1b</a> <a href="#">15.2c</a>
Internet Explorer, sito	<a href="#">15.2e</a>
Internet FAQ Consortium	<a href="#">3.12a</a>
Internet, funzionamento tecnico	<a href="#">13</a>
Internet in Italia	<a href="#">20</a>
Internet, leggende urbane	<a href="#">4.11</a>
Internet, litigi	<a href="#">4.9</a>
Internet Mail	<a href="#">15.1d</a>
Internet, nomi dei computer	<a href="#">3.3</a>
Internet, perchè partecipare attivamente	<a href="#">2.7a</a> <a href="#">12.1a</a>
Internet, perchè usarla	<a href="#">2.3</a>
Internet, pericoli	<a href="#">9.5</a> <a href="#">9.8</a> <a href="#">9.9</a> <a href="#">9.10</a>
Internet Phone	<a href="#">5.1d</a>
Internet, problemi legali	<a href="#">7.7h</a> <a href="#">9.3i</a> <a href="#">10</a> <a href="#">12.7e</a> <a href="#">16.9a</a>
Internet Protocol Suite	<a href="#">3.2a</a> <a href="#">13.6</a>
Internet provider	vedi <i>fornitore di accesso</i>
Internet, scopi	<a href="#">3.1</a>
Internet, sicurezza delle comunicazioni	<a href="#">9.2</a>
Internet Society	<a href="#">13.1e</a>
Internet, software per usarla	<a href="#">15</a>
Internet, storia	<a href="#">2.2</a> <a href="#">3.1</a>
Internet, truffe	<a href="#">4.11b</a> <a href="#">9.10b</a>
Internet, uso commerciale	<a href="#">4.3i</a> <a href="#">4.4o</a> <a href="#">4.7</a> <a href="#">4.11b</a> <a href="#">9.10</a>
Internet, uso off-line	<a href="#">17</a>
Internet, velocizzare i collegamenti	<a href="#">2.13</a> <a href="#">4.15</a>
InterNIC	<a href="#">6.7</a> <a href="#">12.20b</a> <a href="#">13.1a</a>
interprete	<a href="#">11.3</a>
Intranet	<a href="#">11.8</a>
introduzione	<a href="#">1</a>
IOL	vedi <i>Italia Online</i>
IOW	<a href="#">4.5a</a>
IP	<a href="#">3.2a</a> <a href="#">3.3</a> <a href="#">13.3</a> <a href="#">13.6</a> <a href="#">13.8</a> <a href="#">13.11</a>
IP, assegnazione dinamica degli indirizzi	<a href="#">13.5</a>
IP dinamico	vedi <i>IP, assegnazione dinamica degli indirizzi</i>
IP, indirizzo	<a href="#">3.3</a> <a href="#">13.3</a>
IP, intestazione	<a href="#">13.6b</a> <a href="#">13.8</a>
IP Next Generation	<a href="#">13.3b</a> <a href="#">13.8</a>
Iperbole	<a href="#">20.5</a>
iperoggetto	<a href="#">2.4</a>
ipertesti, salvare	vedi <i>pagine WWW, salvare</i>
ipertesti, scrivere	vedi <i>pagine WWW, realizzare</i>
IRC	<a href="#">5.3</a>
IRC, comandi	<a href="#">5.3i</a>
IRC, creazione di canali	<a href="#">12.18</a>
IRC, etichetta	<a href="#">5.3j</a>
IRC, programmi	<a href="#">15.1h</a>
IRC, rete	<a href="#">5.3e</a>
IRC, server	<a href="#">5.3</a> <a href="#">5.3g</a>
IRC, software	<a href="#">15.15</a>
IRCNet	<a href="#">5.3e</a>
ISA	<a href="#">14.2s</a>

iscrizione a mailing list	<a href="#">3.10b</a>
iscrizione a newsgroup	<a href="#">3.11a</a>
ISDN	<a href="#">11.9</a>
ISMAP (attributo HTML)	<a href="#">12.6a</a>
ISO	<a href="#">4.5a</a> <a href="#">11.7</a>
ISO-8859-1	<a href="#">A.3a</a>
ISO/OSI	<a href="#">13.7</a>
ISP	<a href="#">2.2c</a>
IT	<a href="#">4.5a</a>
it.*	<a href="#">3.11c</a> <a href="#">20.6a</a>
it.*, gruppi per neofiti	<a href="#">20.7</a>
it.*, gruppi principali	<a href="#">20.6a</a>
it.aiuto	<a href="#">20.7a</a>
it.arti.cartoni	<a href="#">20.6b</a>
it.arti.cinema	<a href="#">20.6b</a>
it.arti.fumetti	<a href="#">20.6b</a>
it.faq	<a href="#">3.12b</a> <a href="#">20.6c</a>
it.news.annunci	<a href="#">12.15a</a>
it.news.gruppi	<a href="#">12.15a</a> <a href="#">20.6d</a>
it.news.net-abuse	<a href="#">4.8b</a> <a href="#">20.7b</a>
it.news.votazioni	<a href="#">12.15a</a>
it.test	<a href="#">20.7c</a>
it.tlc.provider	<a href="#">20.7d</a>
Italia Online	<a href="#">20.1b</a>
ITRW	<a href="#">4.5a</a>

## J

---

Java	<a href="#">2.14</a> <a href="#">11.3</a> <a href="#">15.6f</a>
Javascript	<a href="#">11.4</a> <a href="#">15.6f</a>
JIS	<a href="#">16.12d</a>
joe	<a href="#">19.7d</a>
Join the Crew	<a href="#">4.11a</a>
JPEG	<a href="#">16.6b</a>
jumper	<a href="#">14.2u</a>
junk	<a href="#">3.11f</a>
junk mail	<a href="#">4.8</a> <a href="#">11.5a</a>

## K

---

k56flex	<a href="#">14.4f</a>
K6	<a href="#">14.2i</a>
Kapor, Mitch	<a href="#">4.12h</a>
KDE	<a href="#">19.9b</a>
Kerberos	<a href="#">9.3c</a>
kernel	<a href="#">19.12b</a>
keyword	<a href="#">6.2b</a>
Keywords (tipo di direttiva META)	<a href="#">12.14b</a>
kibo	<a href="#">4.12j</a>
kick	<a href="#">5.3d</a> <a href="#">5.3j</a>
kill	<a href="#">19.7b</a>
killfile	<a href="#">4.9b</a>
known bugs	<a href="#">18.15b</a>

KOI8-R

[16.12d](#)**L**

L3Enc

[16.13d](#)

lag

vedi *net-lag*

lamer

[4.13a](#)

LAN

vedi *rete locale*

LAN, costruirla

[14.6a](#)

laserdisc

[16.13c](#)

LaTeX

[11.6b](#) [16.12a](#)

layer

[13.7](#)

leased line

vedi *linea dedicata*

lettere accentate, precauzioni

[4.3f](#) [12.3d](#)

Lettore CD di Windows

[16.13e](#)

Lettore Multimediale di Windows

[16.6f](#) [16.6h](#) [16.13e](#)

LF

[11.13](#)

Lha

[16.1a](#) [16.11b](#) [16.11e](#)

Libero Infostrada

[7.5a](#)

licenza

[10.2c](#) [10.3](#)

line feed

[11.13](#)

linea commutata

[7.1c](#)

linea dedicata

[7.1b](#)

linea telefonica

[7.1c](#)

Linee:

[15.7d](#)

Lines:

[3.11e](#) [15.7d](#)

link

[2.4](#) [2.13](#)

LINK (attributo HTML)

[12.8a](#)

link simbolico

[19.5b](#)

Linux

[16.2m](#) [19.12a](#)

Linux, distribuzioni

[19.12a](#)

Linux HOWTO

[19.12e](#)

Linux, installazione di programmi

[19.12f](#)

Linux, siti di software

[16.8b](#)

Listproc

[3.10b](#) [12.16b](#)

listserver

[3.10](#)

litigare in rete

[4.9](#)

Little Italy

[8.2c](#)

livello (di un modello di comunicazione)

[13.7](#)

LLC

[13.2a](#)

localhost

[13.3d](#) [19.11b](#)

log

[9.7b](#) [12.12a](#)

login

[19.3](#)

LOGIN.CMD

[15.4f](#)

logout

[19.7](#)

LOL

[4.5a](#)

loopback

[13.3d](#) [19.11b](#)

ls

[19.6a](#) [19.7](#) [19.7c](#)

ls-IR

[3.7d](#)

lurker

[5.3j](#)

Luther Blissett

[9.3h](#)

LVD

[14.2p](#)

LView Pro

[12.7d](#) [16.13b](#)

Lycos

[6.2d](#)



Lycos via posta elettronica	<a href="#"><u>7.6a</u></a>
Lynx	<a href="#"><u>15.2f</u></a> <a href="#"><u>19.7d</u></a>
LZH, archivi	<a href="#"><u>16.1a</u></a> <a href="#"><u>16.11e</u></a>

## M

---

MAC	<a href="#"><u>13.2a</u></a>
MacAmp	<a href="#"><u>16.13d</u></a>
macchina virtuale	<a href="#"><u>11.3</u></a>
Macintosh	<a href="#"><u>16.2p</u></a>
Macintosh, siti di software	<a href="#"><u>16.8c</u></a>
mailbombing	<a href="#"><u>4.8c</u></a> <a href="#"><u>11.11</u></a>
mailbox	<a href="#"><u>3.9a</u></a>
MAILER-DAEMON	<a href="#"><u>3.9m</u></a>
Mailgate	<a href="#"><u>3.11o</u></a>
mailing list	<a href="#"><u>3.10</u></a>
mailing list, creazione	<a href="#"><u>12.16</u></a>
mailing list, differenza con newsgroup	<a href="#"><u>3.11a</u></a>
mailing list, etichetta	<a href="#"><u>4.4</u></a>
mailing list, gateway con newsgroup	<a href="#"><u>3.11k</u></a>
mailing list, iscrizione	<a href="#"><u>3.10b</u></a>
mailing list italiane, siti	<a href="#"><u>20.8c</u></a>
mailing list, messaggi in HTML	<a href="#"><u>4.4g</u></a> <a href="#"><u>15.6e</u></a>
mailing list moderate	<a href="#"><u>3.10a</u></a>
mailto, indirizzi	<a href="#"><u>3.4g</u></a>
Majordomo	<a href="#"><u>3.10b</u></a> <a href="#"><u>12.16b</u></a>
Make Money Fast	<a href="#"><u>4.11b</u></a>
MAME	<a href="#"><u>16.8g</u></a>
man	<a href="#"><u>19.7</u></a>
manifesto	<a href="#"><u>3.11d</u></a>
mappa attiva	<a href="#"><u>2.5a</u></a> <a href="#"><u>12.6a</u></a>
Marimba	<a href="#"><u>5.2f</u></a>
master/slave, EIDE	<a href="#"><u>14.2p</u></a>
masterizzatore CD	<a href="#"><u>14.2q</u></a>
matrix	<a href="#"><u>7.7</u></a>
MBone	<a href="#"><u>5.1g</u></a>
MC-Link	<a href="#"><u>20.1b</u></a>
McAfee	<a href="#"><u>9.5d</u></a>
Media Player	<a href="#"><u>15.6a</u></a>
media type	<a href="#"><u>11.1a</u></a>
memoria	<a href="#"><u>14.2k</u></a>
memoria cache	<a href="#"><u>14.2n</u></a>

memoria della scheda video	<a href="#"><u>14.3d</u></a>
memoria di massa	<a href="#"><u>14.2o</u></a>
memoria tampone	<a href="#"><u>14.2n</u></a>
memoria virtuale	<a href="#"><u>14.2m</u></a>
menu Avvio	<a href="#"><u>16.3c</u></a>
menu Avvio, creazione e modifica di voci	<a href="#"><u>16.3q</u></a>
Message-ID:	<a href="#"><u>3.11e</u></a> <a href="#"><u>3.11i</u></a> <a href="#"><u>15.7d</u></a>
messaggio	<a href="#"><u>13.7a</u></a>
Messenger	<a href="#"><u>15.1d</u></a> <a href="#"><u>15.2b</u></a> <a href="#"><u>15.6a</u></a>
META (istruzione HTML)	<a href="#"><u>12.13b</u></a> <a href="#"><u>12.13c</u></a> <a href="#"><u>12.14b</u></a>
metamail	<a href="#"><u>19.7d</u></a>
METHOD (attributo HTML)	<a href="#"><u>12.10c</u></a> <a href="#"><u>12.11d</u></a>
mh	<a href="#"><u>19.7d</u></a>
microprocessore	<a href="#"><u>14.2d</u></a>
Microsoft Comic Chat	<a href="#"><u>5.1b</u></a>
Microsoft DUN	vedi <i>DUN</i>
Microsoft FrontPage	<a href="#"><u>12.2a</u></a> <a href="#"><u>15.2d</u></a>
Microsoft Internet Explorer	<a href="#"><u>2.6a</u></a> <a href="#"><u>15.1b</u></a> <a href="#"><u>15.2c</u></a>
Microsoft Internet Explorer, sito	<a href="#"><u>15.2e</u></a>
Microsoft Internet Mail	<a href="#"><u>15.1d</u></a>
Microsoft NetMeeting	<a href="#"><u>15.2d</u></a>
Microsoft NetShow	<a href="#"><u>5.1g</u></a> <a href="#"><u>15.2d</u></a>
Microsoft Network	<a href="#"><u>7.7h</u></a>
Microsoft Office 97	<a href="#"><u>12.2a</u></a>
Microsoft Outlook	<a href="#"><u>15.1d</u></a> <a href="#"><u>15.2d</u></a>
Microsoft Outlook, problema del R:	<a href="#"><u>4.4h</u></a>
Microsoft Personal Web Server	<a href="#"><u>15.2d</u></a>
Microsoft Plus!	<a href="#"><u>15.5g</u></a>
Microsoft, sito FTP	<a href="#"><u>16.7g</u></a>
Microsoft Word Viewer	<a href="#"><u>16.12a</u></a>
MID	<a href="#"><u>16.6j</u></a>
MIDI	<a href="#"><u>16.6j</u></a>
MIDI, General	<a href="#"><u>14.3k</u></a>
MIME	<a href="#"><u>11.1</u></a> <a href="#"><u>16.10e</u></a> <a href="#"><u>19.7d</u></a>
MIME multipart	<a href="#"><u>3.9h</u></a>
MIME, tipo	<a href="#"><u>3.5a</u></a> <a href="#"><u>11.1a</u></a> <a href="#"><u>15.6d</u></a>
MIME-Version:	<a href="#"><u>3.9e</u></a> <a href="#"><u>11.1d</u></a>
mIrc	<a href="#"><u>15.1h</u></a> <a href="#"><u>15.15</u></a>
mIrc, guida all'uso	<a href="#"><u>15.15</u></a>
mirror	<a href="#"><u>3.8</u></a>
mirror, siti	<a href="#"><u>3.8a</u></a>
ML	<a href="#"><u>4.5a</u></a>

MLM	<a href="#">4.5a</a>
MMF	<a href="#">4.5a</a> <a href="#">4.11b</a>
MMX	<a href="#">14.2i</a>
MOD	<a href="#">16.6k</a>
Mod4Win	<a href="#">16.13d</a>
modem	<a href="#">3.14</a> <a href="#">14.4</a>
modem, comandi AT	<a href="#">14.5b</a>
modem, differenze tra interno e esterno	<a href="#">14.4c</a>
modem Hayes	<a href="#">14.5b</a>
modem, installazione e configurazione	<a href="#">14.5</a>
modem ISDN	<a href="#">11.9b</a>
modem per dati	<a href="#">14.4b</a>
modem per fax	<a href="#">14.4b</a>
modem, procedura di connessione	<a href="#">3.14</a>
modem, stringa di configurazione	<a href="#">14.5a</a>
moderatore, etichetta per contattarlo	<a href="#">4.3b</a>
moderazione di mailing list	<a href="#">3.10a</a>
moderazione di newsgroup	<a href="#">3.11l</a>
modo video	<a href="#">14.3c</a>
modulazione	<a href="#">14.4</a>
modulo	vedi <i>form</i>
modulo (musicale)	<a href="#">16.6k</a>
mondi virtuali	<a href="#">8</a>
moneta elettronica	<a href="#">4.7a</a>
monitor	<a href="#">14.3e</a>
MOO	<a href="#">8.2b</a>
more	<a href="#">19.7</a>
Mosaic	<a href="#">15.2f</a>
motherboard	<a href="#">14.2b</a> <a href="#">14.2s</a>
motore di ricerca	<a href="#">2.8a</a> <a href="#">6.2b</a>
motore di ricerca, indirizzi	<a href="#">6.2d</a>
motore di ricerca, uso	<a href="#">6.3</a>
MOV	<a href="#">16.6e</a>
Mozock	<a href="#">17.1a</a>
MP3	<a href="#">5.1f</a> <a href="#">11.7a</a> <a href="#">16.6l</a>
MP3, siti	<a href="#">16.9c</a>
MP3, walkman	<a href="#">11.7c</a>
MP3-Play	<a href="#">16.13d</a>
MPEG	<a href="#">11.7</a> <a href="#">16.6d</a>
MPEG Audio	<a href="#">11.7a</a>
MPEG video, software	<a href="#">16.13c</a>
MPEG-1 Audio Layer 3	vedi <i>MP3</i>

MS-DOS	<a href="#">16.2a</a>
MS-DOS, creazione di directory	<a href="#">16.3l</a>
MS-DOS, esecuzione di programmi	<a href="#">16.3e</a>
MS-DOS, siti di software	<a href="#">16.7d</a>
MS-DOS, software di grafica	<a href="#">16.13a</a>
MSN	<a href="#">7.7h</a>
MSS	<a href="#">13.10m</a> <a href="#">15.4d</a>
MTU	<a href="#">13.10m</a> <a href="#">15.4d</a>
MUCK	<a href="#">8.2b</a>
MUD	<a href="#">8.2</a>
MUG	<a href="#">8.2b</a>
multicast	<a href="#">13.3a</a>
multiplare	<a href="#">13.10a</a>
multiple chat	<a href="#">5.1a</a>
multitasking	<a href="#">19.1b</a>
multiuser, computer	<a href="#">19.1b</a>
MUSE	<a href="#">8.2b</a>
MUSH	<a href="#">8.2b</a>
musica, siti	<a href="#">16.9</a>
musica, software	<a href="#">16.13</a>
mv	<a href="#">19.7</a>
Mydek, Jessica	<a href="#">4.11d</a>

## N

---

nagware	<a href="#">10.3f</a>
NAME (attributo HTML)	<a href="#">12.10a</a>
name server	<a href="#">13.4</a>
Navigator	<a href="#">15.6a</a> – vedi anche <i>Netscape Navigator</i>
navigazione	<a href="#">2.5</a> <a href="#">2.6b</a>
navigazione via posta elettronica	<a href="#">7.6a</a>
NC	<a href="#">11.3b</a>
ncftp	<a href="#">19.7d</a>
NDOS	<a href="#">16.2b</a>
net-lag	<a href="#">5.3k</a> <a href="#">12.6c</a>
Net2Phone	<a href="#">5.1d</a> <a href="#">7.8</a>
NetAddress	<a href="#">7.5b</a>
Netcaster	<a href="#">5.2f</a> <a href="#">15.2b</a> <a href="#">15.6a</a>
Netcenter	<a href="#">6.2c</a>
Netfind	<a href="#">B.8</a>
Netfraternity	<a href="#">7.5a</a>
netiquette	vedi <i>etichetta</i>

NetMeeting	<a href="#">5.1b</a> <a href="#">15.2d</a>
Netscape Collabra	<a href="#">15.1g</a> <a href="#">15.2b</a> <a href="#">15.6a</a> <a href="#">15.8</a>
Netscape Collabra, uso off-line	<a href="#">17.2d</a>
Netscape Communicator	<a href="#">15.1b</a> <a href="#">15.2a</a> <a href="#">15.6</a>
Netscape Communicator, cache	<a href="#">15.6g</a> <a href="#">15.9</a>
Netscape Communicator, condizioni di licenza	<a href="#">10.3f</a>
Netscape Communicator, configurazione	<a href="#">15.6c</a>
Netscape Communicator, innovazioni	<a href="#">15.2b</a>
Netscape Communicator, installazione	<a href="#">15.6</a>
Netscape Communicator, opzioni sulla riga di comando	<a href="#">15.6i</a>
Netscape Communicator, profili utente	<a href="#">15.6b</a>
Netscape Communicator, righe di intestazione dei messaggi	<a href="#">15.7d</a>
Netscape Communicator, segnalibri	<a href="#">15.7b</a>
Netscape Communicator, sito	<a href="#">15.2e</a>
Netscape Communicator, spedizione di messaggi	<a href="#">15.7c</a>
Netscape Communicator, uso per i newsgroup	<a href="#">15.8</a>
Netscape Communicator, uso per la navigazione	<a href="#">15.7</a>
Netscape Composer	<a href="#">12.2a</a> <a href="#">15.2b</a> <a href="#">15.6a</a>
Netscape Conference	<a href="#">5.1b</a> <a href="#">15.2b</a> <a href="#">15.6a</a>
Netscape Gecko	<a href="#">15.2a</a>
Netscape Media Player	<a href="#">15.6a</a>
Netscape Messenger	<a href="#">15.1d</a> <a href="#">15.2b</a> <a href="#">15.6a</a>
Netscape Navigator	<a href="#">2.6a</a> <a href="#">15.2a</a> <a href="#">15.6a</a>
Netscape Navigator 2.x/3.x [obsoleto], cache	<a href="#">B.4</a>
Netscape Navigator 2.x/3.x [obsoleto], configurazione	<a href="#">B.1a</a>
Netscape Navigator 2.x/3.x [obsoleto], installazione	<a href="#">B.1</a>
Netscape Navigator 2.x/3.x [obsoleto], uso per i newsgroup	<a href="#">B.3</a>
Netscape Navigator 2.x/3.x [obsoleto], uso per la navigazione	<a href="#">B.2</a>
Netscape Navigator Gold	<a href="#">12.2a</a> <a href="#">15.2a</a>
Netscape Navigator, guida all'uso	<a href="#">15.7</a>
Netscape Navigator, uso off-line	<a href="#">17.2c</a>
Netscape Netcaster	<a href="#">5.2f</a> <a href="#">15.2b</a> <a href="#">15.6a</a>
Netscape, sito FTP	<a href="#">16.7h</a>
NetShow	<a href="#">5.1g</a> <a href="#">15.2d</a>
netsurfing	<a href="#">2.5</a>
Nettuno	<a href="#">20.1b</a>
NetVampire	<a href="#">15.1c</a>
network computer	<a href="#">11.3b</a>
Network Solutions	<a href="#">12.20b</a>
newbie	<a href="#">4.2</a>
news, indirizzi	<a href="#">3.4h</a> <a href="#">3.11i</a>
news server	<a href="#">3.11</a>

news server, creazione	<a href="#"><u>12.17</u></a>
news server pubblici	<a href="#"><u>20.8a</u></a>
news.answers	<a href="#"><u>3.12a</u></a>
newsfeed	<a href="#"><u>3.11n</u></a>
newsgroup	<a href="#"><u>3.11</u></a>
newsgroup, accesso via posta elettronica	<a href="#"><u>7.6b</u></a> <a href="#"><u>20.8b</u></a>
newsgroup, accesso via WWW	<a href="#"><u>3.11o</u></a> <a href="#"><u>20.8b</u></a>
newsgroup binari	<a href="#"><u>3.11j</u></a> <a href="#"><u>4.4f</u></a>
newsgroup, cancellare messaggi	<a href="#"><u>3.11m</u></a>
newsgroup, cercare nei	<a href="#"><u>6.1a</u></a>
newsgroup, creazione	<a href="#"><u>12.15</u></a>
newsgroup, differenza con mailing list	<a href="#"><u>3.11a</u></a>
newsgroup, etichetta	<a href="#"><u>4.4</u></a>
newsgroup, filtri	<a href="#"><u>4.9b</u></a>
newsgroup, gateway con mailing list	<a href="#"><u>3.11k</u></a>
newsgroup, gerarchie	<a href="#"><u>3.11c</u></a>
newsgroup, iscrizione	<a href="#"><u>3.11a</u></a>
newsgroup italiani	<a href="#"><u>20.6</u></a>
newsgroup italiani per neofiti	<a href="#"><u>20.7</u></a>
newsgroup italiani, siti	<a href="#"><u>20.8</u></a>
newsgroup, killfile	<a href="#"><u>4.9b</u></a>
newsgroup, manifesto	<a href="#"><u>3.11d</u></a>
newsgroup, messaggi in HTML	<a href="#"><u>4.4g</u></a> <a href="#"><u>15.6e</u></a>
newsgroup moderati	<a href="#"><u>3.11l</u></a>
newsgroup, nomi	<a href="#"><u>3.11b</u></a>
newsgroup, programmi	<a href="#"><u>15.1g</u></a>
newsgroup, prova	<a href="#"><u>4.4n</u></a>
newsgroup, prove	<a href="#"><u>20.7c</u></a>
newsgroup, righe di intestazione	<a href="#"><u>3.11e</u></a>
newsgroup, risoluzione dei problemi	<a href="#"><u>18.4</u></a> <a href="#"><u>18.12</u></a> <a href="#"><u>18.13</u></a> <a href="#"><u>18.14</u></a>
newsgroup, server pubblici	<a href="#"><u>20.8a</u></a>
newsgroup, software	<a href="#"><u>15.8</u></a> <a href="#"><u>15.12</u></a>
newsgroup, trasmettere file	<a href="#"><u>3.11j</u></a> <a href="#"><u>4.4f</u></a>
newsgroup, URL	<a href="#"><u>3.4h</u></a> <a href="#"><u>3.11i</u></a>
Newsgroups:	<a href="#"><u>3.11e</u></a> <a href="#"><u>3.11h</u></a>
NG	<a href="#"><u>4.5a</u></a>
nickname	<a href="#"><u>4.4b</u></a> <a href="#"><u>5.3c</u></a> <a href="#"><u>15.11a</u></a>
niubi	<a href="#"><u>4.2</u></a>
NJWin	<a href="#"><u>16.12d</u></a>
NNTP	<a href="#"><u>3.2b</u></a> <a href="#"><u>3.11n</u></a>
NNTP-Posting-Host:	<a href="#"><u>3.11e</u></a> <a href="#"><u>9.8</u></a>
NOFRAMES (istruzione HTML)	<a href="#"><u>12.9a</u></a>

nome utente	vedi <i>username</i>
nomi dei computer	<u>3.3</u>
nomi dei computer, ottenerne uno a piacere	<u>12.19</u>
non connesso, protocollo	<u>13.8a</u>
NRN	<u>4.5a</u>
NsLookup	<u>15.20</u>
NT	vedi <i>Windows NT</i>
nuke	<u>9.8a</u>
NukeNabber	<u>9.8a</u>
numero di porta	vedi <i>porta</i>
numero di versione	<u>16.4</u>

## O

---

OEM	<u>4.5a</u>
off-line	<u>17.1</u>
off-line reader	<u>15.1g</u> <u>15.8</u> <u>15.12</u>
off-topic	<u>3.11d</u>
Oggetto:	<u>15.7d</u>
OIC	<u>4.5a</u>
Olga (archivio di spartiti)	<u>16.9b</u>
on-line reader	<u>15.8</u>
OneNet	<u>7.7b</u>
op	<u>5.3d</u>
open source	<u>10.3a</u>
Opera	<u>15.2f</u>
operatore di canale	<u>5.3d</u>
operatore di sistema	<u>11.10</u>
oppare	<u>5.3d</u>
OR logico	<u>6.3b</u>
Organization:	<u>3.11e</u> <u>15.7d</u>
OS	<u>16.2</u>
OS/2	<u>16.2k</u>
OS/2, siti di software	<u>16.7j</u>
OSR	<u>16.2f</u>
OT	<u>4.5a</u>
OTOH	<u>4.5a</u>
Outlook	<u>15.1d</u> <u>15.2d</u>
overclocking	<u>14.2g</u>

## P

---



pacchetto	<a href="#"><u>13.6a</u></a>
packet driver	<a href="#"><u>14.6b</u></a> <a href="#"><u>15.4c</u></a>
pagina WWW	<a href="#"><u>2.10a</u></a>
pagine WWW, accessibilità da tutti gli utenti	<a href="#"><u>12.3c</u></a> <a href="#"><u>12.4a</u></a>
pagine WWW, animazione	<a href="#"><u>12.7c</u></a> <a href="#"><u>12.13</u></a>
pagine WWW, conteggio degli accessi	<a href="#"><u>12.12</u></a>
pagine WWW, crearle in una area Unix	<a href="#"><u>19.11</u></a>
pagine WWW, definizione dell'aspetto	<a href="#"><u>12.4</u></a>
pagine WWW, diffondere l'indirizzo	<a href="#"><u>4.3i</u></a> <a href="#"><u>12.14</u></a>
pagine WWW, etichetta	<a href="#"><u>10.5</u></a>
pagine WWW, inserire immagini	<a href="#"><u>12.6</u></a>
pagine WWW, organizzazione interna	<a href="#"><u>12.5</u></a>
pagine WWW, programmazione	<a href="#"><u>11.3</u></a> <a href="#"><u>11.4</u></a> <a href="#"><u>12.11</u></a>
pagine WWW, programmi per scrivere	<a href="#"><u>12.2a</u></a>
pagine WWW, realizzare	<a href="#"><u>7.4</u></a> <a href="#"><u>12.1a</u></a> <a href="#"><u>12.2</u></a>
pagine WWW, salvare	<a href="#"><u>2.11</u></a> <a href="#"><u>10.4</u></a>
pagine WWW, spazi gratuiti	<a href="#"><u>7.5d</u></a>
pagine WWW, testare	<a href="#"><u>12.2b</u></a> <a href="#"><u>19.11b</u></a>
pagine WWW, traduzione automatica	<a href="#"><u>6.3d</u></a>
Paint Shop Pro	<a href="#"><u>12.7d</u></a> <a href="#"><u>16.13b</u></a>
PAP	<a href="#"><u>7.2</u></a> <a href="#"><u>13.5a</u></a>
parallela, linea	<a href="#"><u>14.4a</u></a>
parent directory	<a href="#"><u>19.5b</u></a>
parità (RAM)	<a href="#"><u>14.2l</u></a>
Parkin, Anthony	<a href="#"><u>4.11e</u></a>
parola chiave	<a href="#"><u>6.2b</u></a> <a href="#"><u>19.3</u></a>
parole chiave, ricerca per	<a href="#"><u>6.2b</u></a> <a href="#"><u>6.3a</u></a>
Parry, James "kibo"	<a href="#"><u>4.12j</u></a>
partecipare alla rete	<a href="#"><u>12</u></a>
partizione	<a href="#"><u>19.12c</u></a>
password	<a href="#"><u>19.3</u></a>
password, cifratura	<a href="#"><u>19.3a</u></a>
password, scelta	<a href="#"><u>9.1</u></a>
PASV (modo FTP)	<a href="#"><u>18.11</u></a>
Path:	<a href="#"><u>3.11e</u></a>
PBEM	<a href="#"><u>4.5a</u></a>
PC	<a href="#"><u>19.1b</u></a>
PC, comprarne uno nuovo	<a href="#"><u>14.1</u></a>
PC, hardware	<a href="#"><u>14.2</u></a>
PCI	<a href="#"><u>14.2s</u></a>
PD	<a href="#"><u>10.3b</u></a>
PDF	<a href="#"><u>11.6a</u></a> <a href="#"><u>16.12a</u></a>

Pegasus Mail	<a href="#"><u>15.1d</u></a>
Penpal Greetings	<a href="#"><u>4.11a</u></a>
Pentium	<a href="#"><u>14.2i</u></a>
Perl	<a href="#"><u>19.10</u></a>
Perl, inclusione in pagine HTML	<a href="#"><u>12.11g</u></a>
Perl, siti FTP	<a href="#"><u>16.8a</u></a>
personal computer	<a href="#"><u>19.1b</u></a>
Personal Web Server	<a href="#"><u>15.2d</u></a>
PGP	<a href="#"><u>9.3d</u></a> <a href="#"><u>9.7a</u></a>
PGP, diffusione della propria chiave	<a href="#"><u>4.3l</u></a>
PGPEudora	<a href="#"><u>9.3d</u></a>
PHP	<a href="#"><u>12.11g</u></a>
PICS	<a href="#"><u>4.10a</u></a>
piggy-backing	<a href="#"><u>13.10j</u></a>
pin	<a href="#"><u>14.2l</u></a>
Ping	<a href="#"><u>9.8a</u></a> <a href="#"><u>15.19</u></a>
Ping, software	<a href="#"><u>15.19</u></a>
pirateria informatica	<a href="#"><u>4.13a</u></a> <a href="#"><u>10.6</u></a>
pixel	<a href="#"><u>14.3c</u></a>
PkUnzip	<a href="#"><u>16.1a</u></a>
PkZip	<a href="#"><u>16.11c</u></a>
PkZip, guida all'uso	<a href="#"><u>16.11c</u></a>
plan	<a href="#"><u>6.6</u></a>
plug-in	<a href="#"><u>2.6c</u></a> <a href="#"><u>15.18a</u></a>
PNG	<a href="#"><u>16.6c</u></a>
PointCast	<a href="#"><u>5.2g</u></a>
pool di indirizzi IP	<a href="#"><u>13.5a</u></a>
POP	<a href="#"><u>7.3a</u></a>
POP account	<a href="#"><u>3.9c</u></a> <a href="#"><u>18.3b</u></a>
POP server	<a href="#"><u>3.9c</u></a> <a href="#"><u>3.9j</u></a> <a href="#"><u>18.3a</u></a>
POP3	<a href="#"><u>3.2b</u></a> <a href="#"><u>3.9j</u></a>
POP3, comandi	<a href="#"><u>11.11a</u></a>
port scanner	<a href="#"><u>9.8a</u></a>
porta	<a href="#"><u>13.9</u></a> <a href="#"><u>13.10a</u></a> <a href="#"><u>13.10d</u></a>
porta, numeri standard	<a href="#"><u>13.9a</u></a>
porta, scansioni	<a href="#"><u>9.8a</u></a>
porta seriale	<a href="#"><u>14.4g</u></a>
portale Web	<a href="#"><u>2.8b</u></a>
POST, metodo	<a href="#"><u>12.11d</u></a>
posta elettronica	<a href="#"><u>3.9</u></a>
posta elettronica, accedere ad altri servizi	<a href="#"><u>7.6</u></a>
posta elettronica, alias	<a href="#"><u>3.9a</u></a>

posta elettronica, allegati	<a href="#"><u>3.9h</u></a> <a href="#"><u>16.1d</u></a>
posta elettronica, cambio della password	<a href="#"><u>15.11c</u></a>
posta elettronica, cancellare messaggi senza scaricarli	<a href="#"><u>11.11</u></a>
posta elettronica, casella	<a href="#"><u>3.9a</u></a>
posta elettronica, etichetta	<a href="#"><u>4.3</u></a>
posta elettronica, indirizzi	<a href="#"><u>3.9a</u></a>
posta elettronica, indirizzi anonimi	<a href="#"><u>9.3f</u></a>
posta elettronica, indirizzi convenzionali	<a href="#"><u>3.9n</u></a>
posta elettronica, messaggi d'errore	<a href="#"><u>3.9m</u></a>
posta elettronica, messaggi in HTML	<a href="#"><u>4.3e</u></a> <a href="#"><u>15.6e</u></a>
posta elettronica, ottenere caselle gratuite	<a href="#"><u>7.5b</u></a>
posta elettronica, problema dello scaricamento	<a href="#"><u>3.9i</u></a>
posta elettronica, problemi di ricezione	<a href="#"><u>18.3</u></a>
posta elettronica, problemi di spedizione	<a href="#"><u>18.1</u></a> <a href="#"><u>18.2</u></a> <a href="#"><u>18.12</u></a>
posta elettronica, programmi	<a href="#"><u>15.1d</u></a>
posta elettronica, protezione dallo spamming	<a href="#"><u>4.8d</u></a>
posta elettronica, righe di intestazione	<a href="#"><u>3.9d</u></a>
posta elettronica, server	<a href="#"><u>3.9c</u></a> <a href="#"><u>3.9j</u></a>
posta elettronica, software	<a href="#"><u>15.10</u></a>
posta elettronica, trasmettere file	<a href="#"><u>3.9h</u></a> <a href="#"><u>4.3g</u></a> <a href="#"><u>11.1</u></a>
posta elettronica, trasmissione di virus	vedi <i>virus per posta elettronica</i>
posta elettronica, trovare indirizzi	<a href="#"><u>6.5</u></a>
posta elettronica, URL	<a href="#"><u>3.4g</u></a>
posta elettronica, uso off-line senza connessione	<a href="#"><u>17.3</u></a>
posta elettronica, verso utenti Unix	<a href="#"><u>3.9b</u></a>
posta elettronica, via WWW	<a href="#"><u>3.9l</u></a>
posta elettronica vocale	<a href="#"><u>5.1h</u></a>
postare	<a href="#"><u>3.11</u></a>
Postel, Jon	<a href="#"><u>4.12g</u></a> <a href="#"><u>13.1f</u></a>
Postilion	<a href="#"><u>19.12</u></a>
postmaster	<a href="#"><u>3.9n</u></a> <a href="#"><u>4.8a</u></a>
PostScript	<a href="#"><u>11.6</u></a> <a href="#"><u>16.12a</u></a>
POTS	<a href="#"><u>11.9c</u></a>
PowWow	<a href="#"><u>5.1b</u></a>
PPP	<a href="#"><u>7.2</u></a> <a href="#"><u>13.5a</u></a>
Pragma (tipo di direttiva META)	<a href="#"><u>12.13c</u></a>
preferite	<a href="#"><u>2.9</u></a>
prelevare software dalla rete	vedi <i>software, prelevarlo dalla rete</i>
presa asservita	<a href="#"><u>14.2a</u></a>
PRI (ISDN)	<a href="#"><u>11.9e</u></a>
privacy	<a href="#"><u>9.3g</u></a>
Private Idaho	<a href="#"><u>9.3e</u></a>

privilegi (Unix)	vedi <i>attributi</i>
processo	<a href="#">19.1b</a>
processore	vedi <i>microprocessore</i>
Prodigy	<a href="#">7.7e</a>
profili utente di Netscape Communicator	<a href="#">15.6b</a>
programmazione in pagine WWW	<a href="#">12.11</a>
programmazione sul WWW	vedi <i>pagine WWW, programmazione</i>
prompt	<a href="#">16.3e</a> <a href="#">16.3h</a>
proprietà intellettuale	<a href="#">10.1</a>
proprietario, software	<a href="#">10.3h</a>
protocollo connesso	<a href="#">13.10b</a>
protocollo di comunicazione	<a href="#">2.1b</a> <a href="#">3.2</a>
protocollo non connesso	<a href="#">13.8a</a>
provider	<a href="#">2.2c</a> <a href="#">7.1</a> <a href="#">12.19</a>
provider gratuiti	<a href="#">7.5a</a>
provider italiani	<a href="#">20.1b</a>
provider, scelta	<a href="#">7.3</a> <a href="#">20.7d</a>
proxy	<a href="#">2.13a</a> <a href="#">11.2</a> <a href="#">15.6h</a>
ps	<a href="#">19.7b</a>
pseudo-SLIP, programmi	<a href="#">B.9a</a>
pubblicità in rete	<a href="#">4.3i</a> <a href="#">4.4o</a> <a href="#">4.7</a>
public domain (pubblico dominio)	<a href="#">10.3b</a>
public key server	<a href="#">9.3d</a>
public_html, directory	<a href="#">3.4d</a> <a href="#">19.11a</a>
pulsanti Back (Indietro) e Forward (Avanti)	<a href="#">2.5b</a> <a href="#">15.7a</a>
pulsanti Submit (Invia) e Reset (Pulisci)	<a href="#">12.10a</a>
punto di presenza	<a href="#">7.3a</a>
pwd	<a href="#">19.7</a>

## Q

---

QPV	<a href="#">16.13a</a>
QT	<a href="#">16.6e</a>
query	<a href="#">5.3i</a> <a href="#">11.14b</a>
QUERY_STRING	<a href="#">12.11d</a>
quest	<a href="#">8.2</a>
queue position	<a href="#">11.14b</a>
QuickTime	<a href="#">5.1g</a> <a href="#">12.13f</a> <a href="#">16.6e</a> <a href="#">16.13c</a>
quota	<a href="#">19.4</a> <a href="#">19.7</a>
quoted-printable, codifica	<a href="#">11.1c</a> <a href="#">16.10d</a>
quoting	vedi <i>citazioni</i>

## R

---

RA	<a href="#">16.6g</a>
Ragno Italiano	<a href="#">6.2c</a>
RAM	<a href="#">14.2k</a>
RAM (formato audio)	<a href="#">16.6g</a>
Rar	<a href="#">16.1a</a> <a href="#">16.11f</a>
Rar, guida all'uso	<a href="#">16.11f</a>
RARP	<a href="#">13.5a</a>
rating sul WWW	<a href="#">4.10a</a>
ratio	<a href="#">3.7i</a>
rcpthosts	<a href="#">18.2</a>
Re:	<a href="#">3.9g</a> <a href="#">4.4h</a>
RealAudio	<a href="#">5.1f</a> <a href="#">16.6g</a>
RealPlayer	<a href="#">5.1g</a> <a href="#">16.6g</a> <a href="#">16.13f</a>
realtà virtuale	<a href="#">8</a>
RealVideo	<a href="#">5.1g</a> <a href="#">16.6g</a>
Received:	<a href="#">3.9e</a>
Red Hat	<a href="#">16.8b</a> <a href="#">19.12a</a>
References:	<a href="#">3.11e</a> <a href="#">15.7d</a>
Referenze:	<a href="#">15.7d</a>
refresh	<a href="#">14.3f</a>
Refresh (tipo di direttiva META)	<a href="#">12.13b</a>
regex	vedi <i>espressione regolare</i>
Registration Authority	<a href="#">12.20a</a>
registrazione di domini	<a href="#">12.20</a>
registrazione di programmi	<a href="#">10.3g</a>
regola d'oro della netiquette	<a href="#">4.1a</a>
relativo, indirizzo	<a href="#">12.5a</a>
relay	<a href="#">18.2</a>
release	<a href="#">16.4a</a>
remailer anonimo	<a href="#">9.3e</a>
remailer pseudo-anonimo	<a href="#">9.3f</a>
remoto	<a href="#">2.6</a>
Remsock	<a href="#">B.9a</a>
rendering	<a href="#">8.1a</a>
Replica-A:	<a href="#">15.7d</a>
Reply-To:	<a href="#">3.9d</a> <a href="#">4.3l</a> <a href="#">15.7d</a>
REQ	<a href="#">4.5a</a>
Reset, pulsante	<a href="#">12.10a</a>
resume	<a href="#">3.7h</a>

rete a larga banda	<a href="#"><u>11.9f</u></a> <a href="#"><u>20.4</u></a>
rete civica	<a href="#"><u>20.5</u></a>
rete di calcolatori	<a href="#"><u>2.1</u></a>
Rete di Windows 95/98	<a href="#"><u>15.1a</u></a> <a href="#"><u>15.5</u></a>
Rete di Windows 95/98, configurazione	<a href="#"><u>15.5b</u></a>
rete IRC	<a href="#"><u>5.3e</u></a>
rete locale	<a href="#"><u>2.1</u></a> <a href="#"><u>13.2a</u></a>
rete metropolitana	<a href="#"><u>13.2f</u></a>
reti non-Internet	<a href="#"><u>2.1c</u></a> <a href="#"><u>7.7</u></a>
Return-Path:	<a href="#"><u>3.9d</u></a>
RFC	<a href="#"><u>4.5a</u></a> <a href="#"><u>10.4a</u></a> <a href="#"><u>13.1b</u></a>
RFC-Editor	<a href="#"><u>13.1f</u></a>
RFD	<a href="#"><u>12.15a</u></a>
riga di comando	<a href="#"><u>16.2a</u></a>
righe di intestazione	<a href="#"><u>3.9</u></a> <a href="#"><u>3.9d</u></a>
righe di intestazione in Netscape Communicator	<a href="#"><u>15.7d</u></a>
righe di intestazione per articoli di newsgroup	<a href="#"><u>3.11e</u></a>
Righe:	<a href="#"><u>15.7d</u></a>
rimando	<a href="#"><u>2.4</u></a>
Rio	<a href="#"><u>11.7c</u></a>
RIPE	<a href="#"><u>6.7</u></a>
ripetitore	<a href="#"><u>5.2f</u></a> <a href="#"><u>5.3</u></a>
riquadro	vedi <i>frame</i>
risoluzione	<a href="#"><u>14.3c</u></a>
Rispondi a:	<a href="#"><u>15.7d</u></a>
ritorno carrello	<a href="#"><u>11.13</u></a>
ritrasmissione	<a href="#"><u>13.10k</u></a>
RJ-45	<a href="#"><u>14.6</u></a>
RL	<a href="#"><u>4.5a</u></a>
RLOGIN	<a href="#"><u>3.6a</u></a>
rm	<a href="#"><u>19.7</u></a>
robots.txt	<a href="#"><u>12.14b</u></a>
ROM	<a href="#"><u>14.2q</u></a>
rompere la rete	<a href="#"><u>9.6</u></a>
root	<a href="#"><u>9.7a</u></a> <a href="#"><u>19.2a</u></a>
root directory	<a href="#"><u>19.5a</u></a>
ROT13	<a href="#"><u>4.4l</u></a> <a href="#"><u>16.10j</u></a>
ROTFL	<a href="#"><u>4.5a</u></a>
ROTFLASTC	<a href="#"><u>4.5a</u></a>
router	<a href="#"><u>13.2b</u></a> <a href="#"><u>13.11</u></a>
routing	vedi <i>instradamento</i>
RPM (Unix)	<a href="#"><u>19.12g</u></a>

RSA	<a href="#"><u>9.3d</u></a> <a href="#"><u>9.12</u></a>
RSN	<a href="#"><u>4.5a</u></a>
RTFM	<a href="#"><u>4.5a</u></a>

## **S**

---

scheda audio	<a href="#"><u>14.3h</u></a>
scheda di acquisizione video	<a href="#"><u>14.3g</u></a>
scheda di rete	<a href="#"><u>14.6</u></a>
scheda ISDN	<a href="#"><u>11.9b</u></a>
scheda madre	<a href="#"><u>14.2b</u></a> <a href="#"><u>14.2s</u></a>
scheda video	<a href="#"><u>14.3</u></a>
schede	<a href="#"><u>14.2s</u></a>
schedule	<a href="#"><u>19.8a</u></a>
script	<a href="#"><u>13.5a</u></a> <a href="#"><u>15.4f</u></a> <a href="#"><u>15.5f</u></a>
script di connessione con Windows 3.x	<a href="#"><u>15.4f</u></a>
script di connessione con Windows 95/98	<a href="#"><u>15.5f</u></a>
Scripter di Windows 95, versioni avanzate	<a href="#"><u>15.5g</u></a>
Scripter di Windows 95/98	<a href="#"><u>15.5f</u></a>
SCSI	<a href="#"><u>14.2p</u></a>
SDMI	<a href="#"><u>11.7b</u></a>
SDRAM	<a href="#"><u>14.2l</u></a>
search engine	vedi <i>motore di ricerca</i>
segnalazione	<a href="#"><u>11.9d</u></a>
segnalibri in Netscape Communicator	<a href="#"><u>15.7b</u></a>
segnalibri, inserirli in ICFAQ	<a href="#"><u>1.4</u></a>
segnalibri, vendita	<a href="#"><u>2.8b</u></a>
segnalibro	<a href="#"><u>2.9</u></a> <a href="#"><u>15.1c</u></a>
semi-free software	<a href="#"><u>10.3f</u></a>
send and pray	<a href="#"><u>13.6c</u></a>
sequence number	<a href="#"><u>13.10e</u></a>
sequenza, controllo di	<a href="#"><u>13.10c</u></a>
seriale, linea	<a href="#"><u>14.4a</u></a>
seriale, porta	<a href="#"><u>14.4g</u></a>
server	<a href="#"><u>3.13</u></a>
server ARCHIE	<a href="#"><u>11.14c</u></a>
server di posta elettronica	<a href="#"><u>3.9c</u></a> <a href="#"><u>3.9j</u></a>
server DNS	<a href="#"><u>13.4</u></a>
server HTTP	<a href="#"><u>3.5b</u></a>
server IRC	<a href="#"><u>5.3</u></a> <a href="#"><u>5.3g</u></a>
server per le news	<a href="#"><u>3.11</u></a>
server per mailing list	<a href="#"><u>3.10</u></a>



server POP	<a href="#"><u>3.9c</u></a> <a href="#"><u>3.9j</u></a> <a href="#"><u>18.3a</u></a>
server push	<a href="#"><u>12.13a</u></a>
server SMTP	<a href="#"><u>3.9j</u></a> <a href="#"><u>18.1a</u></a>
server Web	<a href="#"><u>3.5b</u></a>
server-side includes	<a href="#"><u>12.11a</u></a>
sette sorelle	<a href="#"><u>3.11n</u></a>
SFX	<a href="#"><u>4.5a</u></a>
sh	<a href="#"><u>19.5</u></a>
shareware	<a href="#"><u>10.3f</u></a>
Shareware.Com	<a href="#"><u>6.4b</u></a>
shell	<a href="#"><u>19.5</u></a>
Shergold, Craig	<a href="#"><u>4.11c</u></a>
sicurezza in rete	<a href="#"><u>9</u></a>
signature	<a href="#"><u>3.9f</u></a>
signature, etichetta	<a href="#"><u>4.3l</u></a>
Silicon Graphics	<a href="#"><u>8.3</u></a>
SIMM	<a href="#"><u>14.2l</u></a>
Simtel.Net	<a href="#"><u>16.7a</u></a>
sintesi di suoni	<a href="#"><u>14.3i</u></a>
sintonizzatore	<a href="#"><u>5.2f</u></a>
sistema operativo	<a href="#"><u>16.2</u></a>
SIT, archivi	<a href="#"><u>16.1a</u></a>
siti di software	<a href="#"><u>6.4b</u></a>
sito	<a href="#"><u>2.4c</u></a>
sito FTP	<a href="#"><u>2.12</u></a>
sito WWW, organizzazione interna	<a href="#"><u>12.5</u></a>
sito WWW, ottenere un nome a piacere	<a href="#"><u>12.19</u></a>
SIZE (attributo HTML)	<a href="#"><u>12.3b</u></a>
Slackware	<a href="#"><u>16.8b</u></a> <a href="#"><u>19.12a</u></a>
SLIP	<a href="#"><u>7.2</u></a>
SLIP, simulazione in emulazione di terminale	<a href="#"><u>B.9a</u></a>
slot	<a href="#"><u>14.2l</u></a> <a href="#"><u>14.2s</u></a>
Slot 1	<a href="#"><u>14.2b</u></a>
SmartDrive	<a href="#"><u>14.2n</u></a>
smiley	<a href="#"><u>4.6</u></a>
SMS	<a href="#"><u>7.8b</u></a>
SMTP	<a href="#"><u>3.2b</u></a> <a href="#"><u>3.9j</u></a>
SMTP server	<a href="#"><u>3.9j</u></a> <a href="#"><u>18.1a</u></a>
sniffer	<a href="#"><u>9.2a</u></a> <a href="#"><u>9.12</u></a>
soc.culture.italian	<a href="#"><u>3.11b</u></a>
Società:	<a href="#"><u>15.7d</u></a>
Socket 370	<a href="#"><u>14.2b</u></a>

Socket 7	<a href="#">14.2b</a>
Socrate, progetto	<a href="#">20.4</a>
software, aggiornamenti	<a href="#">16.4</a>
software commerciale	<a href="#">10.3i</a>
software, copiare	<a href="#">10.3</a> <a href="#">10.6</a>
software, distribuzione su Internet	<a href="#">10.2</a> <a href="#">10.3</a>
software, installazione	<a href="#">16.3</a> <a href="#">19.12f</a>
software per Amiga, siti FTP	<a href="#">16.8d</a>
software per archiviazione e compressione	<a href="#">16.11</a>
software per Atari, siti FTP	<a href="#">16.8e</a>
software per Commodore 64, siti FTP	<a href="#">16.8f</a>
software per elaborazione testi	<a href="#">16.12</a>
software per grafica e musica	<a href="#">16.13</a>
software per Internet	<a href="#">15</a>
software per Internet con Unix	<a href="#">19.7d</a>
software per Internet, siti	<a href="#">15.3</a> <a href="#">16.7c</a>
software per Internet, uso off-line	<a href="#">17.2</a>
software per Linux, siti FTP	<a href="#">16.8b</a>
software per Macintosh, siti FTP	<a href="#">16.8c</a>
software per MS-DOS, siti FTP	<a href="#">16.7d</a>
software per OS/2, siti FTP	<a href="#">16.7j</a>
software per PC, siti FTP	<a href="#">16.7</a>
software per Unix, siti FTP	<a href="#">16.8a</a>
software per vecchi videogiochi da bar	<a href="#">16.8g</a>
software, prelevare dalla rete	<a href="#">2.12</a> <a href="#">6.4</a> <a href="#">10.3</a> <a href="#">16__</a>
software proprietario	<a href="#">10.3h</a>
software, raccolte su CD-ROM	<a href="#">10.3k</a>
software, sistemi di archiviazione	<a href="#">16.1</a>
soprannome	<a href="#">4.4b</a> <a href="#">5.3c</a>
sorgente	<a href="#">19.1a</a>
sottodominio	<a href="#">3.3b</a>
sottorete	<a href="#">13.3c</a>
sottoscrivere	vedi <i>subscribe</i>
SoundBlaster	<a href="#">14.3j</a>
source (code)	vedi <i>sorgente</i>
spaf	<a href="#">4.12i</a>
Spafford, Gene	<a href="#">4.12i</a>
spam	<a href="#">3.11h</a>
spam, cancellazione	<a href="#">3.11m</a>
spammer	<a href="#">3.11h</a>
spamming	<a href="#">3.11h</a> <a href="#">4.8</a>
spamming, proteggersi	<a href="#">4.8d</a> <a href="#">20.7b</a>

spoiler	<a href="#">4.4l</a>
spoofing	<a href="#">9.2a</a> <a href="#">9.10</a>
sprecare banda	<a href="#">4.5c</a>
SRC (attributo HTML)	<a href="#">12.5a</a>
SSH	<a href="#">9.12</a>
SSI	vedi <i>server-side includes</i>
SSL	<a href="#">9.11</a>
Stallman, Richard	<a href="#">4.12a</a>
Star Trek, problemi di copyright	<a href="#">7.7h</a>
StarOffice	<a href="#">19.12</a>
STD	<a href="#">13.1c</a>
store and forward	<a href="#">13.2b</a>
streamer	<a href="#">14.2r</a>
streaming	<a href="#">5.1g</a>
StuffIt	<a href="#">16.1a</a>
subdomain	<a href="#">3.3b</a>
subject	<a href="#">3.9d</a>
subject, convenzioni	<a href="#">3.9g</a>
subject, etichetta	<a href="#">4.3d</a> <a href="#">4.4e</a> <a href="#">4.4h</a>
Subject:	<a href="#">3.9d</a> <a href="#">4.3d</a> <a href="#">15.7d</a>
Submit, pulsante	<a href="#">12.10a</a>
Submit-It	<a href="#">12.14a</a>
subnet	<a href="#">13.3c</a>
subscribe	<a href="#">3.10b</a> <a href="#">3.11a</a>
Sunet	<a href="#">16.7i</a> <a href="#">16.9d</a>
Sunsite	<a href="#">16.8b</a>
Super 7	<a href="#">14.2b</a>
Super NoteTab	<a href="#">16.12b</a>
SUSE	<a href="#">16.8b</a> <a href="#">19.12a</a>
swap file	<a href="#">14.2m</a>
swap space	vedi <i>memoria virtuale</i>
switch	<a href="#">14.6a</a>
switched line	vedi <i>linea commutata</i>
Syquest	<a href="#">14.2r</a>
SysOp	<a href="#">11.10</a>

## T

---

tag	<a href="#">3.5</a> <a href="#">4.4k</a> <a href="#">12.3a</a>
Talk	<a href="#">5.1b</a> <a href="#">5.5</a>
Tar	<a href="#">16.1a</a> <a href="#">16.11b</a> <a href="#">16.11h</a>
TARGET (attributo HTML)	<a href="#">12.9a</a>

Tariffa Urbana a Tempo	<a href="#"><u>20.3</u></a>
TBD	<a href="#"><u>4.5a</u></a>
TCP	<a href="#"><u>3.2a</u></a> <a href="#"><u>13.6</u></a> <a href="#"><u>13.10</u></a>
TCP, finestra	<a href="#"><u>13.10g</u></a> <a href="#"><u>13.10l</u></a> <a href="#"><u>15.4e</u></a>
TCP, intestazione	<a href="#"><u>13.10d</u></a>
TCP, sequence number	<a href="#"><u>13.10e</u></a>
TCP/IP	<a href="#"><u>3.2a</u></a> <a href="#"><u>13.6</u></a>
TCP/IP stack	<a href="#"><u>7.2a</u></a> <a href="#"><u>13.6</u></a> <a href="#"><u>15.1a</u></a>
tcsh	<a href="#"><u>19.5</u></a>
TDMA	<a href="#"><u>13.2d</u></a>
Tele-2	<a href="#"><u>20.4</u></a>
Telecom	<a href="#"><u>20.1a</u></a> <a href="#"><u>20.4</u></a>
Telecom Italia Net	<a href="#"><u>20.1b</u></a>
telefonare in rete	<a href="#"><u>5.1d</u></a> <a href="#"><u>7.8</u></a>
telefonini GSM, spedire messaggi a	<a href="#"><u>7.8b</u></a>
Teleport	<a href="#"><u>15.1c</u></a>
Telnet	<a href="#"><u>3.2b</u></a> <a href="#"><u>3.6</u></a>
Telnet di Windows 95/98	<a href="#"><u>15.1f</u></a> <a href="#"><u>15.17</u></a>
Telnet di Windows 95/98, guida all'uso	<a href="#"><u>15.17</u></a>
Telnet, etichetta	<a href="#"><u>4.16</u></a>
Telnet, programmi	<a href="#"><u>15.1f</u></a>
Telnet, software	<a href="#"><u>15.16</u></a> <a href="#"><u>15.17</u></a>
Telnet, URL	<a href="#"><u>3.4f</u></a>
Tempest	<a href="#"><u>9.3j</u></a>
tempo di vita	<a href="#"><u>13.8</u></a> <a href="#"><u>13.11a</u></a>
terminal adapter	<a href="#"><u>11.9c</u></a>
terminale	<a href="#"><u>7.1d</u></a> <a href="#"><u>19.1c</u></a>
terminale, emulazione	<a href="#"><u>7.1d</u></a> <a href="#"><u>19.1c</u></a>
terminale, simulazione di una connessione diretta	<a href="#"><u>B.9</u></a>
terminatore SCSI	<a href="#"><u>14.2p</u></a>
testi ASCII, editor	<a href="#"><u>16.12b</u></a>
testi, conversione DOS–Unix	<a href="#"><u>11.13</u></a>
testi in altri alfabeti, codifica e visualizzazione	<a href="#"><u>16.12d</u></a>
testi, prelevarli dalla rete	<a href="#"><u>10.4a</u></a>
testi, programmi di elaborazione	<a href="#"><u>16.12a</u></a>
testi, software	<a href="#"><u>16.12</u></a>
testo ASCII	<a href="#"><u>A.3</u></a>
testo ASCII chilometrico	<a href="#"><u>4.5g</u></a>
TeX	<a href="#"><u>11.6b</u></a>
TEXT (attributo HTML)	<a href="#"><u>12.8a</u></a>
texture	<a href="#"><u>12.8b</u></a>
The Matrix	<a href="#"><u>7.7</u></a>

The Turin Picture Archive	<a href="#"><u>16.9d</u></a>
The Well	<a href="#"><u>7.7f</u></a>
thread	<a href="#"><u>3.11g</u></a> <a href="#"><u>4.4i</u></a>
thumbnail	<a href="#"><u>16.13b</u></a>
TIA	<a href="#"><u>4.5a</u></a> <a href="#"><u>B.9a</u></a>
time to live	vedi <i>tempo di vita</i>
timeout	<a href="#"><u>13.10i</u></a> <a href="#"><u>18.8</u></a>
timeout, errore di connessione	<a href="#"><u>18.8</u></a>
TIN	vedi <i>Telecom Italia Network</i>
tipo MIME	vedi <i>MIME, tipo</i>
Tiscali	<a href="#"><u>20.4</u></a>
Tiscali Free Net	<a href="#"><u>7.5a</u></a>
TLA	<a href="#"><u>4.5a</u></a>
TLD	<a href="#"><u>3.3b</u></a>
TN3270	<a href="#"><u>3.6a</u></a>
TNX	<a href="#"><u>4.5a</u></a>
To:	<a href="#"><u>15.7d</u></a> <a href="#"><u>18.1b</u></a>
token ring	<a href="#"><u>13.2a</u></a>
top level domain	<a href="#"><u>3.3b</u></a>
topic	<a href="#"><u>3.11d</u></a> <a href="#"><u>5.3i</u></a>
Torvalds, Linus	<a href="#"><u>4.12b</u></a>
tower	<a href="#"><u>14.2a</u></a>
Traceroute	<a href="#"><u>15.21</u></a>
traduzione automatica	<a href="#"><u>6.3d</u></a>
transfer rate	<a href="#"><u>4.15a</u></a> <a href="#"><u>14.4d</u></a>
Tripod	<a href="#"><u>7.5d</u></a>
trojan	<a href="#"><u>9.8b</u></a>
troll	<a href="#"><u>4.9a</u></a>
truecolor	<a href="#"><u>14.3c</u></a>
Trumpet Hop	<a href="#"><u>15.21</u></a>
Trumpet Winsock	<a href="#"><u>15.1a</u></a> <a href="#"><u>15.4</u></a>
Trumpet Winsock, configurazione	<a href="#"><u>15.4a</u></a>
Trumpet Winsock, installazione	<a href="#"><u>15.4</u></a>
Trumpet Winsock, script di connessione	<a href="#"><u>15.4f</u></a>
Trumpet Winsock, uso	<a href="#"><u>15.4g</u></a>
trust list	<a href="#"><u>3.11l</u></a>
TSR	<a href="#"><u>19.8b</u></a>
Tsx-11	<a href="#"><u>16.8b</u></a>
TTL	vedi <i>tempo di vita</i>
Tucows	<a href="#"><u>6.4b</u></a> <a href="#"><u>15.3a</u></a>
TUT	<a href="#"><u>20.3</u></a>
twisted pair	<a href="#"><u>11.9a</u></a>

twm	<a href="#"><u>19.9b</u></a>
TYPE (attributo HTML)	<a href="#"><u>12.10a</u></a>

## U

---

UART	<a href="#"><u>14.4g</u></a>
UDP	<a href="#"><u>13.6</u></a> <a href="#"><u>13.12</u></a>
UDP (Usenet)	<a href="#"><u>4.8b</u></a>
UIN	<a href="#"><u>5.1b</u></a>
UltraEdit	<a href="#"><u>16.12b</u></a>
Uncle Roadkill	<a href="#"><u>3.11m</u></a>
Undernet	<a href="#"><u>5.3e</u></a>
Unicode	<a href="#"><u>16.12d</u></a>
Unisys	<a href="#"><u>12.7e</u></a>
Unix	<a href="#"><u>16.2l</u></a> <a href="#"><u>19</u></a>
Unix, attributi dei file	<a href="#"><u>19.6</u></a>
Unix, caratteristiche fondamentali	<a href="#"><u>19.1</u></a>
Unix, comandi principali	<a href="#"><u>19.7</u></a>
Unix, creare pagine WWW nella propria area	<a href="#"><u>19.11</u></a>
Unix, demone	<a href="#"><u>19.8</u></a>
Unix, directory predefinite	<a href="#"><u>19.5d</u></a>
Unix, installazione di programmi	<a href="#"><u>19.12f</u></a>
Unix, perchè installarlo sul proprio PC	<a href="#"><u>19.12</u></a>
Unix, sistema di file	<a href="#"><u>19.5a</u></a>
Unix, siti di software	<a href="#"><u>16.8a</u></a>
Unix, software	<a href="#"><u>19.7d</u></a>
upload	<a href="#"><u>3.7a</u></a> <a href="#"><u>3.7c</u></a> <a href="#"><u>10.6a</u></a>
URL	<a href="#"><u>2.4b</u></a> <a href="#"><u>2.6</u></a> <a href="#"><u>3.4</u></a> <a href="#"><u>11.12</u></a>
URL, codifica	<a href="#"><u>11.12</u></a> <a href="#"><u>12.10b</u></a>
URL, esempi	<a href="#"><u>3.4c</u></a>
URL, inserimento in indici di rete	<a href="#"><u>12.14a</u></a>
URL, metodo	<a href="#"><u>3.4a</u></a>
URL, ortografia	<a href="#"><u>3.4b</u></a>
URL relativi e assoluti	<a href="#"><u>12.5a</u></a>
URL, schema	<a href="#"><u>3.4a</u></a>
URL–encoding	vedi <i>URL, codifica</i>
USB	<a href="#"><u>14.2s</u></a>
USEMAP (attributo HTML)	<a href="#"><u>12.6a</u></a>
Usenet	<a href="#"><u>3.11n</u></a>
Usenet Death Penalty	<a href="#"><u>4.8b</u></a>
Usenet, dittatura anarchica	<a href="#"><u>4.4a</u></a>
username	<a href="#"><u>19.3</u></a>

UUCP	<a href="#"><u>7.7i</u></a>
UUEncode	<a href="#"><u>3.9h</u></a> <a href="#"><u>16.10f</u></a>
UWP (archivio di testi musicali)	<a href="#"><u>16.9a</u></a>
<b>V</b>	
<hr/>	
V.32	<a href="#"><u>14.4e</u></a>
V.34	<a href="#"><u>14.4e</u></a>
V.42	<a href="#"><u>14.4e</u></a>
V.90	<a href="#"><u>14.4f</u></a>
VALUE (attributo HTML)	<a href="#"><u>12.10a</u></a>
Van Jacobson, algoritmo di compressione	<a href="#"><u>7.2</u></a>
VAX	<a href="#"><u>16.2o</u></a>
VBCount	<a href="#"><u>12.12b</u></a>
VBRUNxxx.DLL	<a href="#"><u>16.5a</u></a>
VBScript	<a href="#"><u>12.11f</u></a>
VCD	<a href="#"><u>16.13c</u></a>
velocità di trasmissione	<a href="#"><u>14.4d</u></a>
ventola di raffreddamento	<a href="#"><u>14.2g</u></a>
Veronica	<a href="#"><u>B.6a</u></a>
versione	<a href="#"><u>16.4</u></a>
versioni alfa e beta	<a href="#"><u>16.4b</u></a>
VESA	<a href="#"><u>14.2s</u></a>
VGA	<a href="#"><u>14.3a</u></a>
vi	<a href="#"><u>19.7d</u></a>
video CD	<a href="#"><u>16.13c</u></a>
Video for Windows	<a href="#"><u>16.13c</u></a>
video on demand	<a href="#"><u>11.9f</u></a> <a href="#"><u>20.4</u></a>
Video On Line	<a href="#"><u>6.4b</u></a> <a href="#"><u>20.1b</u></a>
videoconferenza	<a href="#"><u>5.1c</u></a>
videogiochi da bar, emulazione	<a href="#"><u>16.8g</u></a>
Virgilio	<a href="#"><u>6.2c</u></a>
virtual hosting	<a href="#"><u>3.5b</u></a>
virtual machine	<a href="#"><u>11.3</u></a>
virus	<a href="#"><u>9.5</u></a>
virus Good Times	<a href="#"><u>4.11a</u></a> <a href="#"><u>9.5c</u></a>
virus, macro	<a href="#"><u>9.5a</u></a>
virus per posta elettronica	<a href="#"><u>4.11a</u></a> <a href="#"><u>9.5c</u></a>
VirusScan	<a href="#"><u>9.5d</u></a>
Vitaminic	<a href="#"><u>16.9c</u></a>
Vittorio Bertola	<a href="#"><u>1.8</u></a>
VLINK (attributo HTML)	<a href="#"><u>12.8a</u></a>



VMPEG	<a href="#"><u>16.13c</u></a>
VMS	<a href="#"><u>16.2o</u></a>
voicemail	<a href="#"><u>5.1h</u></a>
VOLftp	<a href="#"><u>6.4b</u></a>
VQF	<a href="#"><u>16.6n</u></a>
VR	<a href="#"><u>4.5a</u></a>
VRAM	<a href="#"><u>14.3d</u></a>
VRML	<a href="#"><u>8.3</u></a>
VT100	<a href="#"><u>15.16a</u></a> <a href="#"><u>19.1c</u></a>
VT52	<a href="#"><u>19.1c</u></a>

## W

---

W3	<a href="#"><u>2.4</u></a> – vedi anche <a href="#"><u>WWW</u></a>
W3C	<a href="#"><u>4.10a</u></a> <a href="#"><u>12.3c</u></a> <a href="#"><u>13.1e</u></a>
WAIS	<a href="#"><u>B.7</u></a>
WAIS via posta elettronica	<a href="#"><u>7.6a</u></a>
Wall, Larry	<a href="#"><u>4.12c</u></a>
wannabe	<a href="#"><u>4.13a</u></a>
Warp Connect, OS/2	<a href="#"><u>16.2k</u></a>
WAV	<a href="#"><u>16.6h</u></a>
Wave2	<a href="#"><u>16.13d</u></a>
wavetable	<a href="#"><u>14.3i</u></a>
web	<a href="#"><u>2.4</u></a> – vedi anche <a href="#"><u>WWW</u></a>
web hosting	<a href="#"><u>3.5b</u></a>
Web server	<a href="#"><u>3.5b</u></a>
WebCam	<a href="#"><u>12.13g</u></a>
webcasting	<a href="#"><u>5.2</u></a>
WebChat	<a href="#"><u>5.4</u></a>
WebChat italiane, siti	<a href="#"><u>20.8c</u></a>
Webcrawler	<a href="#"><u>6.2d</u></a>
WebEdit	<a href="#"><u>12.2a</u></a>
webmaster	<a href="#"><u>12.1c</u></a>
webmaster, etichetta per contattarlo	<a href="#"><u>4.3b</u></a>
WebPhone	<a href="#"><u>5.1d</u></a>
webring	<a href="#"><u>12.14c</u></a>
WebSpace	<a href="#"><u>8.3a</u></a>
webtop	<a href="#"><u>5.2b</u></a>
WebTV	<a href="#"><u>5.2d</u></a>
Well, The	<a href="#"><u>7.7f</u></a>
well-known port numbers	<a href="#"><u>13.9a</u></a>
which	<a href="#"><u>19.7</u></a>

whiteboard	<a href="#"><u>5.1b</u></a>
whitelist	<a href="#"><u>3.111</u></a>
who	<a href="#"><u>19.7</u></a>
WHOIS	<a href="#"><u>6.7</u></a>
WHOIS via posta elettronica	<a href="#"><u>7.6a</u></a>
WhoWhere?	<a href="#"><u>6.5a</u></a>
WIDTH (attributo HTML)	<a href="#"><u>12.3b</u></a> <a href="#"><u>12.6b</u></a>
Win a Holiday	<a href="#"><u>4.11a</u></a>
Win32s	<a href="#"><u>16.2v</u></a>
WinAmp	<a href="#"><u>16.13d</u></a>
WinCode	<a href="#"><u>16.10i</u></a>
Wind	<a href="#"><u>20.4</u></a>
window manager	<a href="#"><u>19.9b</u></a>
Windows 3.x	<a href="#"><u>16.2c</u></a>
Windows 3.x, aprire un prompt del DOS	<a href="#"><u>16.3i</u></a>
Windows 3.x, creazione di directory	<a href="#"><u>16.3m</u></a>
Windows 3.x, creazione di icone	<a href="#"><u>16.3o</u></a>
Windows 3.x, esecuzione di programmi	<a href="#"><u>16.3f</u></a>
Windows 3.x, File Manager	<a href="#"><u>16.3a</u></a>
Windows 3.x, Lettore Multimediale	vedi <i>Lettore Multimediale di Windows</i>
Windows 3.x, siti di software	<a href="#"><u>16.7</u></a>
Windows 3.x, software audio	<a href="#"><u>16.13d</u></a>
Windows 3.x, software di grafica	<a href="#"><u>16.13b</u></a>
Windows 32-bit	<a href="#"><u>16.2d</u></a>
Windows 95	<a href="#"><u>16.2e</u></a>
Windows 95, Gestione Risorse	<a href="#"><u>16.3b</u></a>
Windows 95, versioni	<a href="#"><u>16.2f</u></a>
Windows 95/98, Accesso Remoto	vedi <i>Accesso Remoto</i>
Windows 95/98, aprire un prompt del DOS	<a href="#"><u>16.3j</u></a>
Windows 95/98, creazione di collegamenti e icone	<a href="#"><u>16.3p</u></a>
Windows 95/98, creazione di directory	<a href="#"><u>16.3n</u></a>
Windows 95/98, esecuzione di programmi	<a href="#"><u>16.3g</u></a>
Windows 95/98, Lettore Multimediale	vedi <i>Lettore Multimediale di Windows</i>
Windows 95/98, menu Avvio	<a href="#"><u>16.3c</u></a>
Windows 95/98, modifica del menu Avvio	<a href="#"><u>16.3q</u></a>
Windows 95/98, Scripter	vedi <i>Scripter di Windows 95/98</i>
Windows 95/98, sezione Rete	vedi <i>Rete di Windows 95/98</i>
Windows 95/98, siti di software	<a href="#"><u>16.7</u></a>
Windows 95/98, software audio	<a href="#"><u>16.13d</u></a>
Windows 95/98, software di grafica	<a href="#"><u>16.13b</u></a>
Windows 95/98, Telnet	vedi <i>Telnet di Windows 95/98</i>
Windows 98	<a href="#"><u>2.14</u></a> <a href="#"><u>16.2g</u></a>

Windows 98, Esplora Risorse	<a href="#">16.3b</a>
Windows CE	<a href="#">16.2i</a>
Windows Media Audio	<a href="#">16.6m</a>
Windows NT	<a href="#">16.2h</a>
Windows, risoluzione di problemi	<a href="#">18.15</a>
WinG	<a href="#">16.2u</a>
Winhelp	<a href="#">16.12c</a>
WinIPConfig	<a href="#">15.5e</a>
Winsite	<a href="#">16.7b</a>
Winsock	<a href="#">15.1a</a>
Winsock 2.2	<a href="#">9.8a</a> <a href="#">16.2x</a>
Winsock–Indiana State	<a href="#">15.3a</a> <a href="#">16.7c</a>
WINSOCK.DLL	<a href="#">15.1a</a>
WinZip	<a href="#">16.1a</a> <a href="#">16.10i</a> <a href="#">16.11a</a>
WinZip, installazione e guida all'uso	<a href="#">16.11a</a>
wizard	<a href="#">8.2a</a>
WMA	vedi <i>Windows Media Audio</i>
word wrap	<a href="#">4.5g</a>
World Wide Wait	<a href="#">5.2</a>
World Wide Web	vedi <i>WWW</i>
WsFtp	<a href="#">15.1e</a> <a href="#">15.14</a>
WsFtp, guida all'uso	<a href="#">15.14b</a>
WsFtp, installazione	<a href="#">15.14a</a>
WsFtp, opzioni di configurazione	<a href="#">15.14c</a>
WsHost	<a href="#">15.20</a>
WSOCK32.DLL	<a href="#">15.1a</a>
WsPing	<a href="#">15.19</a>
WWW	<a href="#">2.4</a>
WWW, cercare siti	<a href="#">6.2</a>
WWW, differenza con Internet	<a href="#">2.4a</a>
WWW, messaggi d'errore	<a href="#">18.5</a> <a href="#">18.6</a>

## **X**

---

X–Mailer:	<a href="#">3.9e</a>
X–Newsreader:	<a href="#">3.11e</a>
X–No–Archive:	<a href="#">4.8e</a>
X–server	<a href="#">19.9a</a>
X–terminale	<a href="#">19.9a</a> <a href="#">19.9c</a>
X–URL:	<a href="#">3.9e</a>
X–Windows	<a href="#">16.2n</a> <a href="#">19.9</a>
X–Windows, connessione via rete	<a href="#">19.9c</a>

X-Windows per Linux	<a href="#"><u>19.12d</u></a>
X-Windows, window manager	<a href="#"><u>19.9b</u></a>
X2	<a href="#"><u>14.4f</u></a>
XFer Pro	<a href="#"><u>16.10i</u></a>
Xfmail	<a href="#"><u>19.12</u></a>
XFree86	<a href="#"><u>19.12d</u></a>
Xing Mpeg Player	<a href="#"><u>16.13c</u></a>
Xmms	<a href="#"><u>16.13d</u></a> <a href="#"><u>19.12</u></a>
Xoom	<a href="#"><u>7.5d</u></a>
Xref:	<a href="#"><u>3.11e</u></a>
xterm	<a href="#"><u>19.9a</u></a>
XXEncode	<a href="#"><u>16.10g</u></a>

## Y

---

Y2K	<a href="#"><u>4.5a</u></a>
Yahoo!	<a href="#"><u>6.2c</u></a> <a href="#"><u>6.5a</u></a>

## Z

---

Z, archivi	<a href="#"><u>16.1a</u></a> <a href="#"><u>16.11g</u></a>
ZeroMega	<a href="#"><u>6.4b</u></a>
Zip, archivi	<a href="#"><u>16.1a</u></a> <a href="#"><u>16.11a</u></a> <a href="#"><u>16.11c</u></a>
Zip drive	<a href="#"><u>14.2r</u></a>