



**LINUX DA ZERO**  
*Edizione 3.3- Settembre 2005*

---

Marcello Missiroli

30 settembre 2005



---

Copyright ©2002-5 MARCELLO MISSIROLI  
È permessa la libera distribuzione, copia, modifica  
secondo i termini della licenza Creative Commons "by-sa"

---

# Indice

<b>1. Introduzione</b>	<b>11</b>
<b>2. L'informatica</b>	<b>15</b>
2.1. Parole, parole, parole...	15
2.2. Cos'è un computer?	16
2.3. Tipi di computer	18
2.4. Computer e società	20
2.5. Sicurezza	24
2.6. Aspetti legali e giuridici del software	26
<b>3. Dentro la scatola</b>	<b>33</b>
3.1. Dentro la scatola	33
3.2. Il case	33
3.3. La CPU	34
3.4. Dispositivi di memorizzazione	35
3.5. Dispositivi periferici	38
3.6. La scheda madre	42
3.7. Velocità	44
<b>4. Il software</b>	<b>47</b>
4.1. Tipi di software	47
4.2. Il sistema operativo	47
4.3. Software applicativo	51
4.4. Sviluppo del software	52
<b>5. Linux</b>	<b>53</b>
5.1. Perché Linux?	53
5.2. Miti e realtà	55
5.3. Il computer giusto	56
5.4. Il sistema	56
5.5. Versioni di Linux	57
5.6. E ora?	58
<b>6. Le distribuzioni</b>	<b>59</b>
6.1. Distribuzioni: uguali e diverse	59
6.2. Quale distribuzione?	60
6.3. Distribuzioni principali	60
6.4. Procurarsi la distribuzione	62
6.5. Installare Linux	63
6.6. Ulteriori documentazioni	65

6.7. Siete stati attenti? . . . . .	65
<b>7. Prova su strada</b>	<b>69</b>
7.1. 1° passo: avviare il calcolatore . . . . .	69
7.2. Utenti normali e amministratore di sistema . . . . .	70
7.3. 2° passo: collegarsi . . . . .	71
7.4. 3° passo: guardarsi attorno . . . . .	72
7.5. 4° passo: lanciare un programma . . . . .	76
7.6. 5° passo: scrivere un testo . . . . .	76
7.7. 6° passo: chiudere il programma . . . . .	77
7.8. Ultimo passo: scollegarsi e spegnere . . . . .	77
7.9. Computer bloccato? . . . . .	78
<b>8. Gli strumenti del mestiere</b>	<b>79</b>
8.1. Comunicare con il computer . . . . .	79
8.2. Il mouse . . . . .	79
8.3. La tastiera . . . . .	82
8.4. I file . . . . .	87
<b>9. Interfaccia grafica</b>	<b>95</b>
9.1. Il problema del dialogo . . . . .	95
9.2. Le mille (inter)facce del Pinguino . . . . .	95
9.3. Configurazione dell'interfaccia grafica . . . . .	96
9.4. KDE (versione 3) . . . . .	97
9.5. Gnome(versione 2) . . . . .	97
9.6. Piccolo è bello . . . . .	97
9.7. Quale interfaccia scegliere? . . . . .	98
9.8. Finestre e menù . . . . .	99
<b>10. Usiamo KDE</b>	<b>103</b>
10.1. Le finestre . . . . .	108
10.2. Konqueror . . . . .	111
10.3. Le risorse del computer . . . . .	113
10.4. Manipolare i file . . . . .	115
10.5. Risorse esterne . . . . .	121
10.6. Cercare aiuto . . . . .	123
10.7. Le Scrivanie virtuali . . . . .	124
10.8. Personalizzare KDE . . . . .	124
<b>11. Usiamo GNOME</b>	<b>129</b>
11.1. Il Desktop di Gnome . . . . .	129
11.2. Le finestre . . . . .	133
11.3. Nautilus . . . . .	136
11.4. L'esplorazione delle risorse . . . . .	137
11.5. Manipolare i file . . . . .	140
11.6. Risorse Esterne . . . . .	144
11.7. Le aree di lavoro . . . . .	146

---

11.8. Personalizzare Gnome . . . . .	147
<b>12. Il computer, Internet e tu</b>	<b>151</b>
12.1. Un po' di parole nuove . . . . .	151
12.2. Provider e contratti . . . . .	153
12.3. I dispositivi . . . . .	155
12.4. Connettersi con un modem . . . . .	157
12.5. Connessione ADSL (ethernet) . . . . .	159
12.6. Connessione ADSL (USB) . . . . .	159
<b>13. Navigare</b>	<b>163</b>
13.1. Navigazione? Ecchessiamo, marinai? . . . . .	163
13.2. Il varo: le prime navigazioni . . . . .	165
13.3. Navigazione d'altura . . . . .	169
13.4. Personalizzazione del browser . . . . .	172
13.5. Segnalibri . . . . .	174
13.6. Dove vogliamo andare adesso? . . . . .	176
13.7. La stampa . . . . .	181
13.8. E ora? . . . . .	182
<b>14. Posta istantanea</b>	<b>183</b>
14.1. Cos'è la posta elettronica? . . . . .	183
14.2. Come funziona? . . . . .	183
14.3. Usare la posta elettronica . . . . .	185
14.4. Impostazioni iniziali e primi passi . . . . .	185
14.5. La finestra iniziale . . . . .	188
14.6. Scrivere e inviare i messaggi . . . . .	189
14.7. Leggere e rispondere ai messaggi . . . . .	191
14.8. La rubrica . . . . .	192
14.9. File allegati . . . . .	194
14.10 Organizzare la propria posta . . . . .	194
14.11 Dare un tono alle mail . . . . .	195
14.12 Personalizzazioni e aiuti . . . . .	196
14.13 Firme digitali e crittografia . . . . .	196
14.14 E ora? . . . . .	197
<b>15. Le altre InterMeraviglie</b>	<b>199</b>
15.1. Trasferimento file classico: FTP . . . . .	199
15.2. Peer to Peer . . . . .	200
15.3. BitTorrent . . . . .	200
15.4. Gruppi di discussione (Newsgroups) . . . . .	201
15.5. Chicchierare con irc . . . . .	202
<b>16. Sicurezza</b>	<b>205</b>
16.1. Davvero personale? . . . . .	205
16.2. Nome utente e password . . . . .	205
16.3. Malware, Virus & Antivirus . . . . .	206

---

16.4. Lo spam . . . . .	209
16.5. Firewall . . . . .	209
16.6. Le copie di riserva (backup) . . . . .	209
16.7. Sicurezza & Privacy su Internet . . . . .	209
16.8. Riassumendo... . . . .	210
16.9. Situazioni di emergenza . . . . .	211
<b>17. Le periferiche</b>	<b>213</b>
17.1. La compatibilità . . . . .	213
17.2. Stampare con Linux . . . . .	213
17.3. Quale stampante? . . . . .	214
17.4. Preparazione della stampa . . . . .	215
17.5. Stampare, davvero. . . . .	218
17.6. I dispositivi USB . . . . .	222
17.7. Il montaggio dei dispositivi . . . . .	223
<b>18. Software: trovarlo e domarlo</b>	<b>227</b>
18.1. Che programmi ci sono? . . . . .	227
18.2. Trovarli . . . . .	227
18.3. I pacchetti (Package) . . . . .	228
18.4. Installare un programma . . . . .	231
18.5. Installare da Internet . . . . .	232
18.6. Installare “automaticamente” . . . . .	233
18.7. Aggiornare un programma . . . . .	234
18.8. Eliminare un programma . . . . .	235
18.9. Installatori . . . . .	235
18.10E se ho i soli sorgenti? . . . . .	236
18.11 Documenti elettronici: Acrobat Reader . . . . .	237
18.12The Gimp . . . . .	238
18.13Compressione dati . . . . .	241
<b>19. Il resto del mondo</b>	<b>243</b>
19.1. Un sistema operativo socievole . . . . .	243
19.2. Conversione formati . . . . .	245
19.3. Emulazione . . . . .	247
<b>20. Musica con Linux</b>	<b>249</b>
20.1. Hardware specifico . . . . .	249
20.2. Ascoltare i Compact Disk . . . . .	250
20.3. Musica digitale compressa . . . . .	252
20.4. Ascoltare la radio via internet . . . . .	256
20.5. Regolare i volumi . . . . .	257
20.6. Creare file audio compressi . . . . .	258
20.7. Masterizzare CD con K3b . . . . .	260



---

<b>21. Videolinux</b>	<b>267</b>
21.1. Avvertenza importante . . . . .	267
21.2. Video Player: i programmi . . . . .	267
21.3. I supporti . . . . .	268
21.4. La TV (con annessi e connessi) . . . . .	269
21.5. Video digitale . . . . .	269
21.6. Webcam . . . . .	271
<b>A. Knoppix</b>	<b>273</b>
A.1. Vivo e vegeto . . . . .	273
A.2. Procurarsi Knoppix . . . . .	273
A.3. Lanciare Knoppix . . . . .	274
A.4. Knoppix ex-live . . . . .	276
A.5. Marcia Indietro . . . . .	279
<b>B. Note del curatore</b>	<b>281</b>
B.1. Note alla versione 3.2 e successive . . . . .	281
B.2. I nove “dogma” . . . . .	281
B.3. Come faccio a saperne di più? . . . . .	282
B.4. Legalese . . . . .	283
B.5. Changelog . . . . .	283
<b>C. Glossario</b>	<b>285</b>



# 1. Introduzione



Dicono i sociologi che una persona del XXI secolo, per essere inserita appieno nella società, dovrebbe essere in grado di fare tre cose essenziali:

- Conoscere l'inglese
- Leggere il giornale
- Saper usare il computer.

Per le prime due cose dovrete arrangiarvi da soli, mentre noi, nel nostro piccolo, con questo libro cercheremo di insegnarvi ad utilizzare, la “scatola infernale”. E cercheremo di farlo in modo semplice e chiaro: sarà certamente capitato anche a voi di avere amici che si improvvisano insegnanti con risultati spesso controproducenti, sparando frasi rassicuranti e incomprensibili come

“Nessun problema! Metti il CD nel drive, che fa l'autoboot, fai click sul dialog box e vedrai che fa tutto da solo...”

Con questi insegnamenti potrete anche *far funzionare* qualcosa, ma *capirete* ben poco di quel che state facendo. Questo libro cercherà di chiarire i concetti fondamentali dell'informatica mettendosi nei panni della persona che per la prima volta si avvicina a questo mondo, oggi che il calcolatore elettronico è sempre più presente nella nostra vita e nella società; occorre *dominarlo* per evitare di *esserne dominati*.

L'aspetto che differenzia questo libro dalle tantissime opere similari è quello di essere basata sul sistema operativo **Linux** anziché il sistema operativo dominante, ovvero la famiglia **Microsoft Windows** (nelle sue varie incarnazioni). E non è differenza da poco (basta dare un'occhiata in libreria o in edicola per vedere la sproporzione di materiale offerto)!

## A chi è diretto questo libro?

Oppure, potremo dire, “chi siete voi”? **LDZ** è pensato e tarato per un utente “normale”, ovvero una persona che di computer si intende poco o nulla e che intende utilizzare il calcolatore per un semplice uso di Personal Computer: applicazioni da ufficio, navigazione internet e gioco. Ma è anche un utente un po' diverso dagli altri, perché invece di fare quello che più o meno fanno tutti, ha deciso, un po' per curiosità, per passione, per interesse o per altri imperscrutabili motivi di non usare un sistema operativo “normale” ma di lanciarsi su Linux.

Per fortuna, per chi “canta fuori dal coro”, ci sono buone notizie: il 2004 è stato un anno molto importante per Linux come sistema operativo per personal computer. Il nuovo kernel, uscito all'inizio dell'anno, ha fatto da esca alle nuove versioni di tutte le maggiori distribuzioni, che ora offrono procedure semplificate per l'installazione, per la configurazione nonché versioni estremamente aggiornate

e potenti di tutti i programmi e le loro interfacce. E questo aspetto diverrà sempre più importante, fidatevi!

Gli utenti più smaliziati troveranno questo libro forse un po' naïf, ma se cercate nella rete scoprirete che un testo come questo è piuttosto raro (anche in ambito internazionale). I manuali su Linux (con qualche rara eccezione libraria) hanno sempre caratteristiche che li rendono inadatti ai principianti in quanto

- presuppongono già la conoscenza di altri sistemi operativi, **oppure**
- partono da zero ma con un'impostazione da laureato in informatica, **oppure**
- usano linguaggi poco amichevoli (come i famigerati HOWTO) e
- sono in inglese (spesso e volentieri)

Il concetto di sistema operativo "facile" o "difficile" è assolutamente opinabile e dipende, come in quasi tutte le cose, da come viene presentato e insegnato. La potenza che oggi i computer - anche quelli detti "casalinghi" - mettono a nostra disposizione sono tali da mettere in grado tutti, anche la nonna, di utilizzarli in modo adeguato. In un secondo momento, chi vorrà proseguire nell'approfondimento dell'informatica potrà certamente farlo.



Per questo motivo si è cercato di usare un linguaggio il più possibile non specialistico, senza presupporre esagerate conoscenze ma senza volere creare delle "cliccoscimmie", orribili creature di fantasia che operano sul computer a suon di click senza avere nessuna idea di cosa, in realtà, stia succedendo.

## Come leggere questo libro?

La domanda può apparire strana: di solito i libri si leggono dall'inizio e si procede in modo sequenziale. In realtà, il modo in cui utilizzerete l'opera dipende dalle vostre conoscenze informatiche. Se, per esempio, sapete già utilizzare il computer potrete saltare i capitoli 2-4 e passare agli argomenti più concreti. Se avete già Linux installato, potete saltare anche il capitolo 6. Se state già usando Linux da un po', forse vi interesseranno più le sezioni relative ai trucchetti, o all'uso di KDE o Gnome e potrete anche scaricare solo alcune sezioni di questo libro (i *Quaderni di LDZ*). Il libro si presta bene, quindi, anche a una lettura *non sequenziale*, tipica dei documenti presenti su Internet.

## Chi sono gli autori?

L'autore principale, nonché curatore e redattore, è MARCELLO MISSIROLI, professore di Sistemi Informatici presso l'ITIS Leonardo Da Vinci [<http://www.itisvinci.com>] di Carpi (MO) e che lavora su Linux dal 1995. È vice-presidente di ErLUG (<http://erlug.linux.it>), *Emilia Romagna Linux User Group*) e si batte attivamente per la diffusione di Linux nelle scuole. Tra le altre cose, suona la batteria e si occupa di giochi di ruolo - non quelli per computer, però!

Dopo vari anni lavoro, ci pare che *Linux Da Zero* sia ora un vero progetto di gruppo e non più un *one-man-project*. I contributi scritti e grafici sono ora parte integrante dell'opera; risulta pertanto difficile dare il giusto riconoscimento a tutti, ma occorre comunque provarci:

GABRIELLA TANFANI e MASSIMO PIETROPAOLO (di *Minosse srl*, [www.pclinux.it](http://www.pclinux.it)) sono stati il 'primo motore' del progetto ed hanno dato un imperdibile apporto redazionale alla versione 1.0.

GIOVANNI CARUSO e ALESSANDRO PESTARINO stanno portando avanti il progetto gemello “Windows da Zero”) con il quale condividiamo testo e immagini: i loro contributi sono ampiamente visibili nei capitoli 7-11, ma anche nei capitoli su Internet.

FABIO SPELTA e TONIO TANZI, che si danno per il progetto **Ecdllibre** [<http://ecdllibre.sf.net>], hanno fornito gran parte dei capitoli 2-4, che hanno permesso di avere la prima versione “totalmente libera” di LDZ.

MORENO SOPPELSA e MASSIMILIANO ZAGAGLIA hanno contribuito all’editing dell’edizione pubblicata sotto forma di speciale dalla rivista **Linux Pro**: parecchi contributi sono incorporati nella presente edizione.

LORIS TISSINO e CARLO FACCI, sempre parte del progetto Ecdllibre, hanno contribuito al capitolo 13 e 14.


MIRKO MAZZA per i suoi contributi nei capitoli 20,21 e 12 e per il suo oscuro lavoro di correzione bozze.

PINO LIGABUE è l’autore delle immagini del pinguino. Un amico sul quale contare per ovviare alle mie pessime abilità artistiche.

Una lista di contributi e aiuti vari comprende vari amici, in ordine sparso: il team del driver EciAdsl [[eciadsl.sf.net](http://eciadsl.sf.net)], ALESSANDRO RONCHI, SARA CANGINI, SERGIO CAPONE, MAURIZIO LEMMO, ROBERTO GHIDDI, MASSIMO VIGNONE, LAURA NATALI, PHIL LAVIGNA.

## Come è scritto questo libro?

Anche l’occhio vuole la sua parte: saper individuare subito quello che si cerca può essere molto utile e soprattutto accelerare la consultazione del libro.

- I tasti sono racchiusi in riquadri. Le combinazioni di tasti sono indicati con il segno ‘-’.  
*Esempio:* .
- I concetti nuovi e i nomi delle ditte sono scritti in grassetto (la prima volta che compaiono). L’eventuale equivalente inglese è indicato in *corsivo*. *Esempio:* È opportuno utilizzare una **tastiera** (ing: *keyboard*).
- I nomi delle persone sono scritti in maiuscoletto. *Esempio:* CARLO AZEGLIO CIAMPI.
- Nomi di file, directory e programmi sono scritti in caratteri dattilografici., come pure i comandi da digitare sul terminale. *Esempio:* `/usr/source/doc`.
- I collegamenti ipertestuali sono racchiusi tra parentesi quadre. *Esempio:* [<http://www.linux.org>].
- I collegamenti interni al libro sono evidenziati da questo simbolo: ↔. *Esempio:* Linux è stato scritto da L. TORVALDS (↔ a pagina 53).
- Le voci dei menù e i pulsanti sono racchiusi tra virgolette (“”). Le sequenze di menù sono separate dalla barra verticale. *Esempio:* “File | Salva”.
- Le cose cui prestare particolare attenzione sono segnalate da un paragrafo bordato e dall’icona del pericolo generico. *Esempio:*

 Attenti a non formattare il disco!

- Le note per gli esperti sono indicate dall'icona a forma di stella a lato del testo e racchiuse tra due linee orizzontali. *Esempio:*



---

Riservata ai solutori più che abili.

---

- Gli esercizi sono indicati da un quadrato nero a lato del testo, scritti in *corsivo* e racchiusi tra due linee. *Esempio:*



---

*Esercizio: Aprite la finestra e respirate a pieni polmoni.*

---

## 2. L'informatica

### Di che cosa si tratta?



In questo capitolo daremo un'occhiata molto generale alla scienza dell'informatica; cercheremo di capire cosa significano alcuni dei termini impiegati in questo campo e vedremo in quali (e tanti modi) la nostra società si è trasformata con all'arrivo di questa piccola grande macchina.



1.1.1

### 2.1. Parole, parole, parole...



Informatica, information technology, input, internet, email, hardware, software... Quotidianamente giornali, televisione, e tutti i mezzi di comunicazione di massa utilizzano termini informatici (nella maggioranza dei casi in lingua inglese), riferiti a concetti più o meno complessi.



1.1.1.1

Lo scopo di questa sezione è spiegare il significato di quei termini essenziali per la comprensione di tutto quanto fa riferimento al mondo dell' Informatica e dell' **Information technology**, o **IT** e di darvi una prima infarinatura sul funzionamento dei calcolatori.

**Informatica** è uno dei pochi termini di questo settore che non deriva dall'inglese, ma dal francese: la sua origine sta in *Information Automatique*, o Informazione automatica. Il termine inglese che descrive lo stesso ambito è *Computer Science* (scienza del computer).

**Information Technology** è invece l'insieme delle infrastrutture e degli strumenti elettronici dedicati all'automazione dei processi di apprendimento e di produzione dell'informazione. Tradotto in italiano, indica tutto quello che serve a produrre, organizzare, gestire informazioni (in senso piuttosto generale, quindi numeri, testi, musica e altro) in modo elettronico: quindi comprende il computer ma anche le reti telefoniche e di dati, la corrente elettrica e le persone che organizzano l'intero sistema.

Un elemento cardine degli strumenti che realizzano le infrastrutture è indiscutibilmente rappresentato dagli **elaboratori elettronici**, o, come li chiamiamo più abitualmente, i "computer". L'insieme degli elementi in grado di far comunicare tra loro i computer formano con questi le **reti** di calcolatori. **Internet**, la più grande unione e fusione di queste reti, è senza dubbio la base della società moderna di cui parleremo diffusamente più avanti [↔ a pagina 20].

Un'altra parola utilizzata (spesso a sproposito) di questi tempi è la parola **digitale**. Questo termine (che deriva dall'inglese *digit*, cifra) indica che ogni informazione è rappresentata sfruttando solamente simboli e segnali *ben definiti* e *discontinui* (quali - appunto - le cifre); le informazioni che non si prestano a questo trattamento sono dette **analogiche**.

## 2.2. Cos'è un computer?



1.5.1.1

La parola **computer**, che pare imponente, perde molto del suo carisma se considerato nella sua lingua d'origine: computer significa infatti in inglese, né più né meno, *calcolatrice*. Alla radice infatti, un computer non è molto diverso da un registratore di cassa, o una calcolatrice da tavolo: è più veloce, dotato di grande memoria, ma tutto quello che sa fare, in fondo in fondo, consiste nel fare conti. Se però desideriamo descriverlo in modo più altisonante, possiamo dire che un computer non è che **una macchina progettata per l'elaborazione elettronica, automatica e programmabile dei dati**. Un computer è dotato di alcune caratteristiche ammirevoli quali:

- **Versatilità.** Può eseguire una tipologia di compiti estremamente varia ed è in grado di modificare il suo comportamento in base agli stimoli esterni.
- **Rapidità.** È in grado di compiere un numero elevatissimo di calcoli per secondo.
- **Ripetitività.** È in grado di eseguire molte volte un lavoro che un essere umano troverebbe estremamente noioso.
- **Elaborazione dati.** È in grado di integrare dati provenienti da diverse fonti e in grandi quantità e memorizzarli in pochissimo spazio.

Purtroppo (o per fortuna, secondo alcuni) vi sono alcune caratteristiche negative difficili da eliminare.

- **Mancanza di autonomia.** A un computer deve essere detto espressamente cosa fare, passo dopo passo, senza margine di incertezza. Un computer non è (ancora, per lo meno) creativo.
- **Rigidità.** Difficoltà ad affrontare problemi nuovi e lavori non ripetitivi
- **Errori.** Nonostante quanto si creda, anche i computer non sono infallibili. Oltre ai problemi dovuti a guasti fisici, un computer è soggetto a una grandi quantità di possibili errori (non sempre dovuti ad un errore umano). Tra i casi più famosi citiamo i virus, il famoso *Millennium Bug*, il passaggio all' Euro.

### Com'è fatto un computer?

Un computer è costituito da una vasta quantità di componenti che possiamo catalogare in due categorie: hardware oppure software.

Nella lingua inglese la parola **hardware** significa letteralmente ferramenta, “materiale rigido”, mentre “software” corrisponde (un po' rozzamente, a dire il vero) a “materiale morbido”. Che cosa significano?

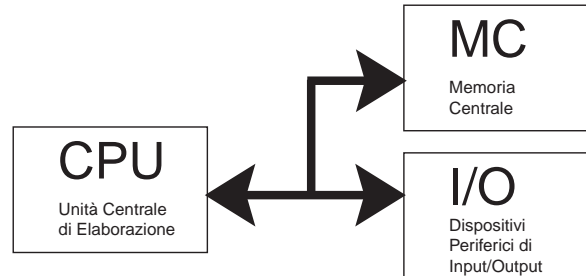
Una definizione scherzosa (ma non del tutto errata) dice che “Il software è tutto ciò che puoi solo maledire; l'hardware è tutto ciò che puoi prendere a calci”. Più seriamente, l'hardware, come il nome fa intuire, corrisponde a tutto quello che può essere toccato con mano. Sono hardware tutti i *pezzi* come la tastiera, il mouse, il monitor, ma anche componenti “nascosti” alla vista (di cui parleremo più avanti) come i moduli di memoria, la CPU, il disco rigido, il chip sonoro... una grande quantità di materiali: conduttori, isolanti, e tanto silicio che permettono di immagazzinare e riprodurre informazioni di ogni tipo (testuale, grafico, sonoro, ecc.). Perché questo avvenga occorre disporre di *qualcosa* in grado di *far funzionare* l'hardware. L'hardware da solo è come una automobile senza guidatore e senza strada, oppure un ufficio senza personale e senza documenti.

Questo “qualcosa” è il **software**. Esso è in grado di far funzionare l'hardware<sup>1</sup>, di mettere a dispo-

<sup>1</sup>Assieme all'alimentazione elettrica, si intende.



Figure 2.1.: Von Neumann



sizione di questo gli elementi da trattare (*i dati*) e di controllarne le attività (*programmi*). In generale, un programma non è che una sequenza molto precisa di istruzioni estremamente dettagliate.

Dopo aver fissato questi due concetti fondamentali, vediamo allora la struttura generale di un computer. Pensate, ancora oggi lo schema di massima è ancora basato sullo schema ideato dallo scienziato VON NEUMANN, realizzato nel lontano 1946! Come si vede dalla figura 2.1, gli elementi fondamentali di un computer sono essenzialmente tre:

**Unità centrale di elaborazione**, detta anche **CPU**, la “mente pensante” del computer, l’entità che effettua i calcoli e prende le decisioni.

**Memoria Centrale**, il luogo ove il computer deposita i dati necessari per il proprio lavoro.

**Dispositivi periferici**, ovvero tutte quelle cose che permettono all’utente di comunicare *verso il computer* (come tastiera e mouse, detti dispositivi di input), e al computer di comunicare *verso l’utente* (i principali sono il monitor e la stampante, detti dispositivo di output) o di immagazzinare dati (le memorie di massa).

Le varie componenti sono collegate tra loro dal **bus** (indicato dalle frecce) e sincronizzate da un *orologio* comune (il **clock**). Oltre a questo il computer, per poter lavorare seriamente, ha bisogno di dati in ingresso (**input**) che verranno elaborati in dati in uscita (**output**).

### Il computer e la cucina

Per aiutarvi a capire meglio questo sistema complicato, proviamo a paragonare il funzionamento di un moderno calcolatore al funzionamento della cucina di un ristorante. In questo esempio la nostra strana cucina rappresenta il personal computer per intero, completo di hardware e software, e il cuoco rappresenta la CPU.



Il nostro strano cuoco (che è hardware) però è piuttosto stupido, e senza istruzioni (software) non saprebbe nemmeno da che parte cominciare. Non appena entra nella cucina, quindi, legge delle istruzioni *incise* nel muro in maniera *indelebile*, che gli indicano i primi passi necessari per *avviare* l’attività culinario-informatica: questi dati sono contenuti in una parte speciale della memoria centrale denominata **memoria ROM**.



Terminata la preparazione il cuoco riceve le ordinazioni (*input*) e si mette al lavoro per preparare le pietanze (*output*). Per poter lavorare, egli appoggia tutto quanto, ingredienti e ricetta, sul tavolo di lavoro. il cuoco deve operare con una certa rapidità, e deve poter disporre e rimuovere arnesi e ingredienti, dal banco.



Il tavolo rappresenta la parte principale della memoria centrale, la **memoria RAM**, che deve essere **veloce**, poter essere **modificabile** (non di sola lettura come le istruzioni incise sul muro). Inoltre il tavolo di lavoro viene ripulito ogni volta che la cucina viene chiusa: anche la RAM viene interamente cancellata quando si spegne il computer per cui si dice **volatile**.



Il cuoco non può tenere tutto il materiale sul tavolo: non basterebbe lo spazio. Per questa ragione ha bisogno di avere delle dispense per conservare derrate alimentari (pietanze completate, ingredienti, prodotti intermedi) e le ricette anche quando il ristorante chiuderà: i **dischi rigidi** corrispondono alle dispense; sono capienti memorie da cui leggere e scrivere dati e programmi, che rimarranno dove sono stati lasciati anche quando il computer verrà spento sono perciò un tipo di memoria.

Alla fine, dopo lunghe preparazioni, il nostro soufflé al formaggio è pronto! Speriamo che questo manicaretto “digitale” sia servito ad illuminarvi sul funzionamento del vostro calcolatore!

## 2.3. Tipi di computer



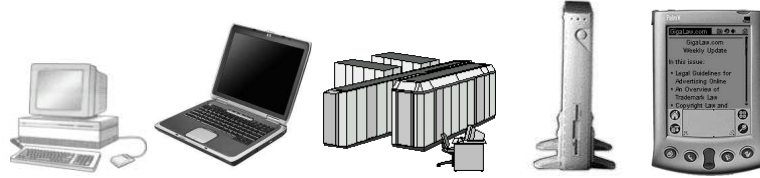
1.1.2

Al sentire la parola computer, quello che ci viene in mente è sicuramente il “personal computer” che siamo abituati a vedere praticamente dappertutto. In realtà esistono diverse tipologie di computer, con notevoli differenze di uso e prestazioni.

- Il **Personal Computer** è in effetti il tipo di computer più usato e diffuso. Quando furono introdotti nel mercato negli anni ottanta, furono progettati come strumenti per adempiere a piccole esigenze domestiche e d’ufficio quali la gestione della contabilità, la scrittura di lettere e fatture, eccetera. Il loro nome deriva dal fatto che, contrariamente agli altri calcolatori dell’epoca, erano utilizzati da una sola persona ed erano quindi *personali*.

Prima di descrivere le altre tipologie di computer è importante parlare della distinzione principale fra personal computer: i **desktop** e i **laptop**.

Figure 2.2.: Personal, Laptop, Mainframe, Smart Terminal e Palmare



**Desktop** (ing. *sopra la scrivania*). I desktop infatti sono tutti quei PC composti da uno “scatolone” di solito bianco o grigio (anche se da qualche tempo a questa parte i produttori dei *case* stanno iniziando a produrne di variopinti), un monitor, una tastiera ed un mouse appoggiati sul piano della scrivania... da cui il nome. Il loro costo si aggira sui 600-2000 €.

**Laptop** (ing. *sul grembo*, detti anche **notebook**) Sono i PC portatili. Hanno prestazioni più o meno equivalenti ai desktop, ma sono molto più compatti, leggeri, e... portatili. Tra gli svantaggi ci sono una scarsa ergonomia (↔2.5), minore espandibilità ed un costo significativamente più alto dei corrispettivi da tavolo (circa 800-4000 €).

- **Mainframe:** computer di grandi dimensioni (sia fisiche che di potenza) usati per applicazioni scientifiche o per gestire basi di dati di grandi aziende (enti, banche, ecc.). Uno solo computer di questo tipo è utilizzato da centinaia di utenti contemporaneamente: sono talmente potenti che uno di loro può “simulare” un PC per ogni utente che lo utilizza. Il costo si aggira sull’ordine dei milioni di €, e per questo motivo sono poche le strutture che possono permetterselo.
- **Minicomputer:** computer di dimensioni e potenza intermedie tra mainframe e personal usati in genere per gestire basi di dati di piccole-medie aziende o a livello dipartimentale. Il costo è nell’ordine delle decine di migliaia di €.
- **Network computer:** si tratta di PC con prestazioni molto limitate, ma in grado di collegarsi via rete ad un server potente e utilizzarlo come base. Tali computer spesso sono privi di disco rigido in modo da minimizzare i costi. Il loro costo è leggermente inferiore a quello di un PC standard.
- **Terminali:** nel caso di sistemi condivisi tra più utenti, questi si collegano tramite terminali, una forma ancora più spinta di Network computer: sono del privi del tutto (o quasi) di capacità elaborativa propria, ma utilizzano direttamente la potenza del computer cui sono collegati. In definitiva, questi dispositivi non sono altro che la tastiera, il mouse e lo schermo di un computer posto in un’altra stanza. È possibile dividerli in *Smart terminals* o *Thin Clients*, dotati di una piccola capacità di elaborazione e *Dumb terminals*, completamente privi di capacità proprie.
- **Palmari** (ing: *palmtop*) o **PDA** (ing: *Personal Digital Assistant*): si tratta di computer di dimensioni estremamente ridotte, in grado di stare sul palmo della mano (da cui il nome). Si tratta di computer che uniscono alle funzionalità di calcolatrici e agenda alcune funzioni tipiche dei calcolatori come la connessione Internet ed elaborazione testi e anche quella di telefono cellulare. Il loro costo oscilla attorno ai 400-1000 €.

Classe	Prestazioni	Costo	Impiego del sistema	N. Utenti
Mainframe	Elevate	Elevato	Grandi aziende/Università	Molto elevato
Mini	Medie	Medio	Aziende medio-piccole	Medio
Network	Basse	Basso	Individuale	Basso
Terminali	Minime	Molto basso	Aziende/Scuole	Molto Elevato
Personal	Basse	Basso	Individuale	Basse
Palmare	Basse	Basso	Individuale	Uno

Table 2.2.: Confronto tra vari tipi di calcolatori

## 2.4. Computer e società



Il computer si è diffuso in tutti i settori di attività, pubbliche e private, grazie alle sue particolari caratteristiche: possibilità di memorizzare ed elaborare grandi quantità di dati in poco tempo, velocità e precisione di calcolo, versatilità (può avere un gran numero di impieghi nel tempo libero, nel lavoro, nell'economia, nella medicina, ecc.), tanto che la società attuale viene definita **società dell'informazione**.

In questo tipo di società, tipica del mondo occidentale, un numero considerevole di persone è impiegata in professioni e servizi che riguardano la gestione delle informazioni anziché la produzione o lo spostamento dei beni. Il passaggio dalla società delle cose materiali a quella dell'informazione è stato reso possibile dalla combinazione computer-telecomunicazioni (**telematica**). Si tratta di una vera e propria rivoluzione che sta avendo forti impatti, non sempre positivi, in vari ambiti:


- **Economia.** Oggi possiamo investire alla borsa di Tokio, produrre un articolo a Taiwan e venderlo negli USA, realizzare una società con una ditta australiana. In definitiva non esistono più economie isolate, ma un unico sistema mondiale. Si è perfino parlato di una nuova forma di economia, chiamata **new economy**, fondata sull'uso intenso delle tecnologie informatiche. Essa ha permesso un grande aumento di produttività e prestazioni ma ha causato anche gravissimi scompensi (per esempio, il fenomeno delle bolle speculative nella borsa).
- **Lavoro:** nascono sempre nuove professioni legate al trattamento delle informazioni (es. progettazione, programmazione, vendite, servizi, formazione, tutte le professioni legate a internet, ecc.) e tendono a sparire quelle legate a lavori ripetitivi o pericolosi in quanto tali mansioni sono sempre più appannaggio dei robot. In generale l'IT (Information Technology) sta aumentando i posti di lavoro nel settore dei servizi e li sta diminuendo nel settore industriale.
- **Diritto:** la facilità di comunicazione favorisce anche le associazioni criminali e può essere usata per fini illegali. Diventa difficile persino capire a quale legge un individuo è soggetto.
- **Individui:** Oltre agli effetti positivi dovuto alla facilità di comunicazione e i servizi offerti, non mancano gli effetti negativi: la vita diventa più frenetica con conseguenti problemi di *stress* e *affaticamento*; occorre mantenersi sempre aggiornati. Subiamo ogni giorno un vero bombardamento di informazione, spesso eccessivo. Ciò porta a una continua riduzione dei contatti personali ma, per contro, la privacy è in pericolo: dati e informazioni personali possono diventare facilmente di pubblico dominio grazie ad astuti *cracker* o *virus* indesiderati.

### Il computer in casa

Oggi giorno nel 70% delle famiglie italiane è dotata di computer, una percentuale inimmaginabile pochi anni fa. Le funzioni cui un computer è adibito sono:

- **Contabilità** - È possibile gestire con facilità tutti gli aspetti della contabilità familiare, dalle spese quotidiane alla gestione dei conti correnti o degli investimenti patrimoniali.
- **Internet** - Usato soprattutto per comunicare (grazie alla posta elettronica) e per cercare informazioni, ma anche per scopi ricreativo (per dettagli ↔ capitolo 12).
- **E-commerce** - Si tratta dell'acquisto di beni e servizi tramite Internet, effettuato tramite il Web e l'utilizzo di versamenti tramite bonifico o carta di credito. È come avere un enorme negozio aperto continuamente, tramite il quale è possibile confrontare istantaneamente i vari prodotti. Ovviamente è molto importante che tali siti siano adeguatamente protetti tramite connessioni sicure, per evitare che malintenzionati si impossessino dei nostri dati personali. Si ricorda che anche per questo tipo di acquisti valgono le normali leggi del commercio quale, ad esempio, il diritto di recesso.  1.5.2.2
- **Telelavoro** - Negli Stati Uniti già da diversi anni molte grandi società hanno capito che era possibile far svolgere alcune mansioni da casa attraverso un collegamento via computer e che tale soluzione migliorava non solo la qualità della vita del dipendente interessato (niente più stress da traffico o orari di lavoro predeterminati e rigidi), ma anche la sua produttività. Per contro un sistema del genere può limitare i contatti sociali e rendere più difficile separare il lavoro dal riposo "grazie" alla reperibilità 24h/24.  1.5.1.6
- **Hobby** - Già oggi è possibile trovare un gran numero di programmi di intrattenimento. Giochi, titoli multimediali su CD-ROM, elaborazione grafica, elaborazione musicale, montaggio film. Diventa, quindi sempre più facile trovare un supporto informatico ai propri hobby.
- **SOHO** (*Small Office, Home Office*) - Il computer può adeguatamente sostituire un intero ufficio: macchina da scrivere, fax, segreteria telefonica.

### Il computer sul luogo di lavoro

Il computer nasce primariamente come strumento di lavoro, ed è quindi in questo campo che le applicazioni sono più diffuse sia in ambito industriale sia in ambito di ufficio. La rivoluzione tecnologica degli anni 80-90 ha avuto notevoli ripercussioni sul mondo del lavoro nei seguenti ambiti:  1.5.1.2

- **Automazione dei lavori ripetitivi** - Ciò vale soprattutto per il lavoro d'ufficio vero e proprio (*Office Automation* cioè lavori di segreteria e contabili), programmi contabilità e gestione.
- **Desktop Publishing** - Pubblicazione di documentazioni a piccola tiratura.
- **Raccolta e organizzazione dei dati** - Una società di qualunque dimensione ha bisogno di gestire una gran mole di dati (di pendenti, fornitori, agenti, clienti, fatture, magazzino, ecc.). I computer, attraverso i software di gestione delle basi di dati, consentono di raccogliere, tenere in ordine e rendere facilmente disponibili questi dati.

- **Pianificazione delle attività** - È di fondamentale importanza poter pianificare al meglio l'organizzazione del personale e l'attività di tutti i settori. Ciò consente di risparmiare soldi evitando tempi morti, duplicazioni di compiti, immobilizzazioni di capitali. Questo compito viene svolto con il supporto di programmi (*DSS-Decision Support System, EIS-Executive Information System, Sistemi esperti*) che, prelevando le informazioni degli archivi di cui sopra, consentono di avere un quadro completo dello stato dell'azienda e di simulare cosa succederebbe in caso di modifiche all'organizzazione.
- **Progettazione e controllo** - In ambito industriale è molto diffusa la progettazione su computer (*CAD - Computer Aided Design*), il controllo delle linee produttive (*CAM Computer Aided Manufacturing*) grazie all'ausilio di robot.
- **Scambio di informazioni tra aziende** (*EDI - Electronic Data Interchange*) - Nell'attuale sistema economico fortemente interconnesso è indispensabile (soprattutto per le grandi società) scambiare continuamente dati e documenti. Svolgere questo compito tramite materiale cartaceo è antieconomico e poco sicuro (oltretutto lento). L'uso massiccio di posta elettronica aumenta l'efficienza e riduce i costi.
- **E-Commerce** - La vendita di prodotti a distanza riduce il numero di passaggi tra il produttore e il consumatore con conseguenti riduzioni di costi; evita di immobilizzare grandi quantità di merce e consente di avere un bacino d'utenza virtualmente esteso a tutto il globo; consente, infine, al cliente di scegliere le caratteristiche del prodotto costruendosi un prodotto personalizzato.
- **Servizi bancari** - Ogni volta che si va in banca bisogna pianificare un paio d'ore di tempo libere. Oggi molte banche forniscono servizi automatici e servizi telematici via internet che consentono di fare qualunque operazione in modo rapido o senza muoversi da casa. Di particolare importanza, a tal proposito, il servizio **bancomat** reso possibile dal collegamento tra i computer delle varie banche. Infatti quando si richiede una operazione ad uno sportello bancomat questo si collega tramite una rete di comunicazione al computer della nostra banca, il quale, verificata l'identità (tramite il codice personale **PIN**) e la disponibilità di denaro sul nostro conto, autorizza il pagamento.
- **Pubblica Amministrazione** - Il principale impiego dell'informatica nella pubblica amministrazione riguarda l'**Automazione dei servizi**. La realizzazione di grandi archivi computerizzati (**Sistemi informativi**) e di una rete di collegamento tra uffici pubblici consente di svolgere tutte le operazioni da un solo ufficio senza doversi spostare da un posto all'altro. Anche il numero di certificati diminuisce sostituito da comunicazioni interne tra uffici.  
Tra i sistemi informativi che già oggi sono disponibili e che raccolgono informazioni su praticamente tutti i cittadini italiani possiamo ricordare: **Motorizzazione civile, Sistema sanitario, Registri elettorali, Anagrafe centrale, Previdenza sociale, Casellario giudiziario, Uffici di collocamento, Pagamento delle tasse**. È stato persino coniato un termine apposito, *e-government*, che racchiude un po' tutti questi aspetti.



1.5.1.3



1.5.1.5

### Il computer per la scuola e l'educazione

I vantaggi per la scuola e l'educazione sono innumerevoli - a patto che come tutte le tecnologie sia usata *cum grano salis*! L'informatica deve essere una risorsa *aggiuntiva* per l'insegnamento, non *sostitutiva*.

- **Ricerca di documentazione** - Prima della diffusione di Internet per fare una ricerca c'erano solo due possibilità: l'enciclopedia in casa e la biblioteca comunale. Oggi basta collegarsi ad un motore di ricerca, digitare l'argomento e, in pochi secondi, avremo una lista di documenti talmente lunga che rischiamo di non poter finire di leggere.
- **Utilizzo di strumenti multimediali** - *L'homo sapiens* esiste da circa 5 milioni di anni; per tutto questo tempo gli unici mezzi per ricevere informazioni sono stati le immagini e i suoni. Solo da qualche migliaio di anni usa la scrittura. Per noi è molto più naturale interpretare, capire, ricordare segnali visivi e sonori che non testi scritti.  
Questo ci fa capire come siano importanti nell'istruzione i documenti multimediali, tanto che sono sempre più diffusi nelle scuole prodotti e tecniche di apprendimento basate su tale tecnologia. È quindi possibile studiare col il proprio ritmo, realizzare verifiche guidate che sono corrette automaticamente e ripetere la lezione tutte le volte che si vuole.
- **Supporto alle persone con handicap** - I computer consentono di superare numerosi svantaggi legati a determinati tipi di handicap. Per i ciechi o gli ipovedenti esistono sistemi di riconoscimento della voce, la possibilità di ingrandire a piacimento la visualizzazione dei caratteri, e l'uso di tastiere in Braille; per persone con gravi handicap motori esistono dispositivi speciali che consentono di selezionare caratteri e quindi di scrivere parole, così da poter comunicare col mondo esterno; per persone con handicap mentali si hanno a disposizione programmi di creatività e di istruzione guidata.
- **Formazione a distanza - FAD (*e-learning*)** - possibilità di frequentare corsi universitari a distanza con conseguente riduzione dei costi e dei disagi (al prezzo della perdita del contatto umano, del lavoro di gruppo e di aumentate difficoltà per la valutazione).
- **Autoapprendimento (CBT - *Computer Based Training*)** - Le edicole e librerie pullulano di corsi per computer sugli argomenti più disparati: con essi è possibile apprendere alla propria velocità e senza bisogno di un insegnante.

### Il computer nella vita quotidiana

Basta guardarsi attorno per vedere come il computer sia presente in quasi ogni aspetto della nostra giornata: per esempio lo **sportello bancomat**, i **terminali per gli orari** dei treni nelle stazioni ferroviarie, i **registratori di cassa** dei supermercati, il **lettore di schede** nella ricevitoria del lotto, i terminali per la gestione delle prenotazioni (alberghi, aeroporti, ospedali), gli **sportelli automatici** per il pagamento di ticket o per il rilascio di documenti, ecc..

Nei **supermercati**, per esempio, essi aiutano la direzione a gestire le merci in modo efficiente, registrando le vendite e gli arrivi (tramite codici a barre), indicando quando è necessario rifornire un dato settore, gestendo la contabilità ecc.. Questo consente di risparmiare tempo e denaro (lavoro più efficiente, scorte più limitate e quindi minor immobilizzo di capitale). Per il cliente ciò si traduce in un servizio più veloce (meno code alle casse, self-service) e in un minor costo delle merci. Gli aspetti negativi possono essere una diminuzione del personale e, per i clienti, una minore possibilità di servizi personalizzati.

In **biblioteca** i computer razionalizzano e velocizzano la gestione dei prestiti, consentono al personale di conoscere in ogni momento la situazione dettagliata della biblioteca (libri disponibili, libri in prestito, nuovi arrivi, ecc.), consentono all'utente una facile e veloce ricerca dei testi che interessano o dei testi su un dato argomento.



All' **ospedale** l'informatica ha introdotto una piccola rivoluzione, automatizzando le cartelle cliniche, la diagnostica e perfino la gestione delle ambulanze.

Gli **sportelli self-service** (bancomat, stazioni, ecc.) consentono di accedere a vari servizi in modo semplice e veloce. In genere ciò avviene attraverso l'uso di schermi sensibili al tatto e di un'interfaccia grafica semplice e intuitiva, così che si possano attivare i vari comandi semplicemente toccando determinate parti dello schermo o premendo alcuni pulsanti.

### Smart Card

Uno degli aspetti meno visibili dell'uso del calcolatore è l'introduzione della **Carta intelligente** (ing. *Smart Card*). Si tratta di una tessera tipo carta di credito con dentro un microprocessore o una memoria. Sono dispositivi molto versatili e possono essere utilizzati in operazioni che richiedono un elevato **grado di sicurezza**, come la gestione delle transazioni economiche; per la **trasmissione di dati**, per **documenti di identità** o **sanitari**.

## 2.5. Sicurezza



Per lungo tempo l'araba fenice dell'Informatica, perlomeno nel campo dei Personal Computer, la sicurezza sta recentemente recuperando il posto che le spetta nelle priorità delle ditte e dei programmatori.

Quando parliamo di sicurezza, in ogni caso, dobbiamo scindere due aspetti del tutto distinti ovvero la **sicurezza dell'utilizzatore**, che si esprime con le regole di *ergonomia* e la **sicurezza dei sistemi e dei dati**, che si realizza tramite *procedure e programmi specifici*.

### Ergonomia e protezione del lavoratore

Passare molto tempo al computer può produrre danni fisici di un certo rilievo. La cosa non è piacevole, ed è assolutamente inaccettabile nel caso si utilizzi il computer sul luogo di lavoro. Per questo motivo è stata promulgata una legge sulla sicurezza, la famosa "626"<sup>2</sup>, che fissa alcune semplici regole *ergonomiche*<sup>3</sup>:

1. Porre lo schermo alla massima distanza alla quale si riesce a leggere senza sforzo.
2. Cercare di avere una illuminazione dello schermo e ambientale il più possibile uniforme, senza forti contrasti e senza riflessi. In particolare è meglio avere caratteri scuri su sfondo chiaro.
3. Usare poltrone ergonomiche regolabili; posizionare la tastiera in modo che avambracci e polsi siano orizzontali e lo schermo all'altezza degli occhi. Utilizzare monitor di dimensioni superiori ai 14 pollici e tipo LCD o, quantomeno, con frequenze di *refresh* elevate.
4. Tenere la schiena verticale o leggermente inclinata all'indietro. Evitare torsioni laterali. Assumere una posizione naturale e non contratta.
5. Effettuare pause di 15 minuti ogni due ore di lavoro continuato.

<sup>2</sup>legge 626/94 [http://www.edscuola.it/archivio/norme/decreti/dlvo626\\_94.pdf](http://www.edscuola.it/archivio/norme/decreti/dlvo626_94.pdf)

<sup>3</sup>L'ergonomia è lo studio delle interazioni uomo-macchina-ambiente.



6. Lavorare in un ambiente tranquillo e ben aerato.

Non rispettare le regole suddette può produrre problemi a carico della vista, delle mani (formicolio) e della colonna vertebrale e, secondariamente, emicrania e spossatezza.

Un posto di lavoro deve essere anche sicuro dal punto di vista fisico ed occorre quindi limitare i rischi, seppure piuttosto rari, di **scosse elettriche**. Si avrà cura di disporre le postazioni di lavoro lontane da fonti di calore acqua e umidità, assicurandosi che i cavi siano collegati in modo sicuro con impianti elettrici a norma; non usare prese doppie e triple, ma piuttosto le prese multiple (**ciabatte**).

Quando il computer è acceso occorre evitare di toccare la parte posteriore dell'unità centrale e di collegare o scollegare accessori.

Infine ci sono aspetti che riguardano **l'inquinamento ambientale** dovuto soprattutto ai campi magnetici e al consumo di energia. Pertanto è opportuno scegliere computer con basso consumo di corrente, attivare le funzioni di spegnimento automatico di schermo e computer dopo un po' che la macchina non viene usata. Ove possibile utilizzare materiali riciclabili e ricaricabili - ove possibile, limitare l'uso della stampa di documenti ed utilizzare i documenti elettronici (file di testo, PDF e simili).



1.6.2

1.6.3



1.6.4

### Sicurezza dei dati

Il computer è, come abbiamo visto, una macchina dedita all'elaborazione dei dati. Quindi i dati che possediamo sono un patrimonio molto importante, che dobbiamo salvaguardare da incidenti, furti e danneggiamenti alla stregua della nostra proprietà. La cosa è importante per l'utente privato, e ancora di più per le ditte. Data l'importanza dell'argomento, lo approfondiremo nel Capitolo 16.

La sicurezza dei dati riguarda tre aspetti: le **perdite di dati accidentali** (cancellazione di file, rottura dell'hard disk), gli **accessi indesiderati** (evitare che dati sensibili finiscano in mani non autorizzate) e il **software maligno**.



1.7.1

Per far fronte al primo tipo di problema è necessario:

#### Perdita di dati accidentale

I computer non sono sistemi perfetti: i problemi sono in agguato ad ogni angolo!. Per esempio...

**...il programma o il sistema potrebbe bloccarsi** all'improvviso, facendoci perdere il lavoro realizzato fino a questo punto. Per limitare i danni è sufficiente *salvare frequentemente* i dati sull'hard disk mentre si lavora su un documento.

**...può saltare la corrente**. Per fortuna esiste un dispositivo chiamato **gruppo di continuità** (ing: *UPS*), una sorta di accumulatore che permette al PC di funzionare per qualche ora anche in assenza di elettricità.

**...il mezzo fisico si può danneggiare**. I floppy disk sono tristemente famosi sotto questo aspetto, ma tutti i sistemi sono soggetti ad usura e danneggiamento. Per questo si consiglia di effettuare frequenti **copie di sicurezza** (ing: *backup copy*) su nastro, CD, DVD o dischetti oppure sistemi ridondanti (RAID) e curarne la conservazione. Può servire anche controllare frequentemente la 'salute' del disco fisso tramite software antivirus e di controllo.

**...possiamo causare il danno senza volere**. La legge di Murphy ci dice che, prima o poi, cancelleremo inavvertitamente *quel particolare file* che ci servirà in seguito. Oltre a fare le copie di sicurezza, è opportuno lavorare senza i privilegi di amministratore, nonché, a mali estremi, utilizzare software specializzato per il recupero dei dati. Per limitare il problema suddetto è anche opportuno usare un



1.7.1.3

, cioè un dispositivo dotato di batteria in grado di garantire un certo periodo di autonomia in caso di mancanza di corrente.

### Accessi indesiderati

In linea di massima può non far piacere che altri 'sbircino' i nostri dati personali! Si tratta di un problema critico in ambito aziendale, ma con l'avvento di Internet risulta importante anche per i PC ed in particolar modo per i computer portatili!

La prima linea di difesa consiste nel dotare il sistema di **codici utente** (ing: *User ID*) e **password** (ovvero *parole d'ordine*) **sicure** per usare il computer, in particolar modo per quella utilizzata dall'amministratore. È importante ricordare che se la password è una parola facilmente riconducibile a voi (il vostro nome, 'password') sarà una protezione estremamente blanda!

Se avete cose veramente importanti o riservate sul computer potete utilizzare semplici sistemi per **crittografare** i vostri dati tramite password. Alcune chiavette USB sono dotate automaticamente di tale sistema, ma è possibile applicarlo a singoli file.

Infine, cercate di sistemare computer e archivi magnetici in **posti sicuri**, non facilmente accessibili da estranei. La cosa è particolarmente importante per i computer portatili, che per loro natura possono essere abbandonati (spesso accesi) in luoghi esposti ai... curiosi.

### Software maligno

Esiste una larga categoria di software il cui unico scopo è quello di danneggiare il vostro computer (in questo caso si parla di **virus**), rubarvi i vostri dati personali (*spyware*) o addirittura prendere il controllo del vostro computer!

Evitare di essere infettati da virus è *teoricamente semplice e praticamente impossibile*: basterebbe, infatti, non usare programmi non originali o comunque di cui non si conosce la provenienza, tenere continuamente aggiornati i programmi, proteggere da scrittura i dischetti su cui non si deve scrivere, evitare di scambiare dati e programmi tramite Internet.

Qualche sistema di protezione, comunque, c'è: per prima cosa occorre **controllare** gli annunci relativi alla sicurezza e **aggiornare** frequentemente il software interessato, poiché la maggior parte dei problemi sono causati da errori di programmazione.

In seconda istanza possiamo attivare un **firewall** (letteralmente: *parafiamma*) che controlli tutte le trasmissioni verso l'esterno dagli attacchi dei pirati informatici (i *cracker*, erroneamente chiamati *hacker* dalla stampa non specializzata per non confonderli con prodotti alimentari...).

Esistono poi gli **antivirus** (e le loro varianti, come gli **antispyware**): si tratta di programmi in grado di scandire il disco rigido e la memoria alla ricerca dei virus e simili e, nella maggior parte dei casi, di eliminarli (in gergo, "disinfettarli"). Il problema è particolarmente sentito nel mondo Windows: una ricerca mostra che un sistema *Windows XP SP1* viene 'scardinato', in media, in 15 minuti! Il problema virus è attualmente assente in ambito Linux ma non si escludono drammatiche evoluzioni.

## 2.6. Aspetti legali e giuridici del software



Anche se si compiono molti tentativi per equiparare il software a qualsiasi altro prodotto commerciale, come un'automobile o un televisore, in realtà vi sono alcune caratteristiche che lo rendono speciale ed unico: il software è un oggetto **duplicabile a costo zero** e consiste di **pura informazione**.

Per questo motivo i programmi mal si prestano ad essere “venduti” in senso stretto: se noi acquistiamo un'automobile, questa diventa nostra proprietà a tutti gli effetti e possiamo rivenderla, prestarla, smontarla o farne quello che ci pare. Il software è invece un **prodotto intellettuale**, ed è quindi soggetto alle normative del **diritto d'autore**: ciò significa che solo chi lo ha prodotto può decidere quale uso farne e, eventualmente, può ricavarne un guadagno economico. Questo diritto è chiamato **copyright**<sup>4</sup>: può coprire moltissimi aspetti del lavoro intellettuale (loghi, nomi, formati, interfacce grafiche, musica...) ed ha una durata limitata nel tempo: negli Stati Uniti è di circa 100 anni, in Europa 50 (o 25 dopo la morte dell'autore).

Di norma, quindi, acquistando il software si ottiene una **licenza d'uso**: il software non diventa nostro, ma possiamo usarlo nei modi previsti dal contratto di licenza. Acquistare una licenza è simile al *contratto di affitto* (o di leasing) di una casa o di un'auto: non acquistiamo nulla, pertanto non possiamo rivenderlo ad altri! Nel caso specifico del software, non possiamo prestarlo o farne una copia (salvo che questo sia previsto dalla licenza<sup>5</sup>).

Quando installiamo un nuovo software, di norma esso provvede a mostrare la licenza d'uso ed un semplice click di accettazione ha valore di contratto. Pertanto è opportuno perdere qualche minuto per leggerla prima di proseguire: chi non la rispetta è soggetto alle conseguenze legali previste per chiunque non rispetti un contratto tra privati. Se poi al mancato rispetto si aggiunge un arricchimento indebito (tipo: vendita di copie pirata) le conseguenze possono essere anche di natura penale (sareste equiparati ai pirati informatici!).

Esistono due grandi categorie di licenze: le **licenze chiuse** e le **licenze aperte**.

### Licenze “chiuse”



Le licenze *chiuse* sono quelle che forniscono l'**uso** del software, mentre tutti i diritti di proprietà restano in mano agli autori (da cui la famosa dicitura “tutti i diritti riservati”).

In questo tipo di licenza, il licenziatario (ovvero: noi) è la parte debole: non può accampare diritti se non quelli (pochi) espressamente elencati nella licenza; anche così può risultare molto difficile dimostrare che l'installazione del software *XYXX* abbia causato danni irreparabili al sistema per chiedere un risarcimento; alla prova dei fatti l'utente è alla mercé dell'azienda che ha prodotto il software. Se perdeste un po' di tempo a leggere la licenza mostrata durante l'installazione di un programma, scoprireste che non si tratta altro che di una lunga lista di divieti: *divieto* di installare il software su più di una macchina, *divieto* di modificare il programma, *divieto* di scoprire come funziona. Per contro, le ditte spesso offrono un servizio di supporto ed assistenza in modo da cercare di risolvere i problemi che ha (o ha causato) il software ceduto in licenza. Di seguito elenchiamo alcune delle licenze più diffuse, anche se le differenze tra i vari tipi di licenza sono, in realtà, piuttosto imprecisi.

**Commerciale** È il tipo di licenza più diffuso: l'utente può utilizzare il software dietro pagamento di una certa quantità di denaro. Spesso il software è venduto in scatole, con robusti manuali di istruzioni, ed è fornito con dischetto o CD di installazione. Sono dette anche licenze *binary-only* perché di solito forniscono solo il programma eseguibile e non il codice sorgente. Alcune forme di licenza di questo tipo stanno diventando molto limitative per l'utente finale: alcune devono permettere che la ditta esamini a piacere il contenuto del proprio hard disk, altre hanno una

<sup>4</sup>Non è un **brevetto**, che protegge un'idea e non la sua realizzazione pratica.

<sup>5</sup>È consentito, però fare copie di riserva, purché queste non vengano date ad altre persone.



durata temporale limitata a un paio d'anni, poi occorre rinnovarla! Esempi: *Microsoft Windows e Office*.

**Shareware** Un tipo di licenza diffuso tra i programmatori amatoriali in quanto favorisce la distribuzione del software via rete. Il cliente solitamente scarica da Internet il programma che può usare gratuitamente il programma per un periodo di tempo prefissato (30-60 giorni), detto *try-before-you-buy*. Al termine di questo periodo deve cancellare il programma o acquistare la licenza d'uso, i cui prezzi sono di gran lunga inferiori a quelle commerciali. Esempi: *WinZip*.

**Adware** Si tratta di una variante del sistema precedente: il software è gratuito, ma mostra ad intervalli regolari della pubblicità scaricata dalla rete. Acquistando la licenza la pubblicità scompare. Esempi: *Opera*.

**Freeware** In questo caso il programma può essere usato gratuitamente senza limiti di tempo, può essere copiato e distribuito ad altre persone. Per contro non può essere modificato, non si può sostituire il nome dell'autore con il proprio per assumersene la paternità e, soprattutto, non può essere venduto ad altri. Potete considerarlo come uno Shareware a costo zero. Esempi: *Netscape Navigator, Internet Explorer*.

**Pubblico Dominio** È una proprietà intellettuale per la quale l'autore abbia **rinunciato** (per scelta o scadenza di termini temporali) a tutti i suoi diritti di copyright. La sua presenza in questa sezione è quindi un po' improprio, e il concetto stesso di "Licenza" diventa insensato: sarebbe come pubblicare la Divina Commedia e pensare di pagare i diritti di sfruttamento a Dante Alighieri. Dato che è privo di diritti lo si può usare come meglio si crede. In campo software, è *sempre un atto volontario*.

### Licenze "aperte"



Le licenze d'uso *aperte* tendono un po' a rovesciare la prospettiva e a fornire al licenziatario, cioè noi, non solo obblighi ma anche una serie di **diritti** - non a caso il simbolo di questo tipo di licenze è il simbolo di copyright rovesciato, detto **copyleft** o **permesso d'autore**.

In questo tipo di licenza è quasi sempre possibile controllare, modificare e redistribuire il programma e, spesso, il costo della licenza è gratuito. Il cliente ottiene quindi molti vantaggi, mentre il vantaggio per l'autore è quello del poter declinare ogni responsabilità sul prodotto: può offrire assistenza (a pagamento) se lo desidera, ma in caso contrario può tranquillamente ignorare il cliente, che in ogni caso non ha pagato nulla e, se vuole, può "sporcarsi le mani" e risolvere da solo il problema. Tutte queste licenze prevedono la distribuzione del codice sorgente. Importante: molto spesso il termine *freeware* è utilizzato impropriamente come sinonimo di *free software*, cioè software con licenza di tipo aperto: non cadete in questo errore, ma siatene consapevoli. Alcune delle licenze di tipo aperto sono le seguenti:

**BSD** Questa licenza permette la libera distribuzione dell'opera, obbliga a fornire il sorgente e permette la vendita del software. In più permettono la modifica della licenza sulle modifiche: ciò vuol dire che se lavorate su un programma e lo migliorate, potete cambiargli nome e licenza e venderlo per conto proprio (fatto salvo che dovrà essere chiaro che il programma *deriva* dal programma originale). Esempio: il webserver *Apache*

**GPL** Come la precedente, permette la libera distribuzione dell'opera, obbliga a fornire il sorgente e permette la vendita ma **impedisce** il cambio di licenza nei derivati e, se parte di codice GPL

viene incluso in un altro software, anche il resto del software **deve** passare alla licenza GPL. È una licenza che favorisce al massimo la collaborazione tra gli sviluppatori poiché obbliga a tutti coloro che operano delle modifiche a “rimetterle in circolo” nella comunità affinché tutti possano usufruirne; per questo motivo viene spesso definita “licenza virale”. Esempio: *Linux*.

**Creative Commons** Si tratta di una licenza, o meglio, un *gruppo* di una dozzina di licenze principalmente per uso artistico e di documentazione. In pratica potete decidere in piena libertà cosa permettere e cosa no, scegliendo se il lavoro è modificabile, per quali scopi ecc. Il suo logo recita eloquentemente: “alcuni diritti riservati”. Il sito offre anche un motore di ricerca interno per tutti i contenuti che usano tale tipo di licenza [[creativecommons.org](http://creativecommons.org)].

### Leggi sul software in Italia<sup>6</sup>



Ogni volta che appare una nuova tecnologia, dopo un periodo più o meno lungo di rodaggio, ogni Stato ha il compito di regolamentarne il funzionamento in modo da evitare abusi. Anche in Italia esistono numerose norme che si occupano di vari aspetti della società dell'informazione.

Occorre purtroppo segnalare che le nostre leggi in materia non sono gran che: la legge italiana è spesso un ottimo esempio *negativo* di come trattare questo tipo di problemi, indipendentemente dalla fede politica che ciascuno può professare. Le modifiche degli ultimi anni, in particolare, hanno reso la vita difficile agli onesti lasciando, come spesso accade, mano libera ai furfanti (con la sola eccezione della legge sulla privacy, peraltro spesso disattesa). Se come privati siamo tenuti ad osservare scrupolosamente queste leggi, come cittadini è opportuno agire nelle sedi adatte (difesa dei consumatori, partiti politici) per ottenere norme più moderne e sensate.



1.8.2

### Le vecchie leggi

In linea di massima la legislazione fa riferimento a una vecchia legge sul diritto d'autore del regno d'Italia<sup>7</sup>, per la quale un programma per elaboratore elettronico è equiparato a un'opera d'arte. Secondo questa normativa, era possibile copiare un programma purché lo si facesse senza scopo di **luogo** (in pratica, se si copia un programma per vantaggio personale non è punibile). I nostri legislatori però hanno provveduto di recente<sup>8</sup> ad introdurre misure più vessatorie come **la punibilità per profitto** (in questo caso se si copia un programma si ottiene un risparmio, quindi un profitto personale), **l'incremento delle pene** (multe da 100 a 10.000 €, **reclusione** tra tre mesi a sei anni - **più di un omicidio colposo**), l'introduzione indiscriminata del '**bollino SIAE**' (senza di esso un qualsiasi CD, anche se acquistato legalmente o prodotto da voi stessi, risulta illegale) e **l'ignoranza delle licenze libere**.

La legge italiana prevede peraltro la possibilità di produrre e ottenere una “copia di sicurezza” nel caso che il prodotto si deteriori per motivi vari. Tale copia deve essere pensata per uso *strettamente personale* e in *alternativa al prodotto originale*: in questo caso differisce da quanto consente, per esempio, la legge americana.

<sup>6</sup>Gran parte di queste informazioni sono derivate dagli approfonditi studi dello Studio legale Minotti [<http://www.studiominotti.it/>]

<sup>7</sup>Legge 633/41 [http://www.interlex.it/testi/141\\_633.htm](http://www.interlex.it/testi/141_633.htm), modificata nel 1978

<sup>8</sup>Legge 248/2000 <http://www.parlamento.it/parlam/leggi/002481.htm> modificata dalla Legge 518/92 [http://axpbib.pd.infn.it/calcolo/decreto\\_legge\\_518\\_92.htm](http://axpbib.pd.infn.it/calcolo/decreto_legge_518_92.htm)

### Le novità europee (EUCD e brevetti)

La legge<sup>9</sup>, tramite la quale l'Italia ha recepito la *European Union Copyright Directive (EUCD)* ha ulteriormente peggiorato le cose: stabilisce che se vogliamo fare una copia di un CD o DVD di nostra proprietà, dobbiamo versare il cosiddetto “equo compenso” all'autore per la copia aggiuntiva. In pratica ciò si è tradotto in una tassa aggiuntiva per ogni CD, DVD e perfino Hard Disk che ha provocato un aumento di prezzi generalizzato. La legge rende anche illegale il tentativo di aggirare qualsiasi forma di protezione anticopia.

Un'altro problema riguarda l'introduzione del **brevetto software** (un po' come se si potesse brevettare il teorema di Pitagora); per il momento la UE ha deciso di soprassedere, in seguito a una sollevazione popolare.

### Il decreto Urbani

Con il famoso/famigerato **decreto Urbani**<sup>10</sup> il governo ha pensato di colpire e arginare il fenomeno della pirateria informatica di musica e film, compito arduo e lodevole. Purtroppo la stesura della legge risulta piuttosto fumosa e comporta sanzioni fortemente penalizzanti nei confronti degli utenti quali:

- Gli Internet Provider dovrebbero trasformarsi in “delatori” degli utenti indisciplinati (con possibile violazione della legge sulla privacy e della Costituzione)
- Mettere a disposizione un file protetto da copyright (*uploading*) diventa un reato **penale**, mentre lo scaricamento (*downloading*) resta un illecito amministrativo; purtroppo la quasi totalità dei programmi non permette l'uno senza l'altro!

Il ministro stesso ha segnalato che la legge necessita di modifiche, ma di esse ancora non vi è traccia.

### Leggi sulla Privacy

Da qualche anno in Italia è in vigore una legge sulla privacy<sup>11</sup> che impedisce di raccogliere e utilizzare dati personali senza il consenso esplicito dell'interessato. Ciò allo scopo di garantire il diritto alla riservatezza del singolo cittadino e di evitare il “commercio” di tali dati.

Infatti negli anni precedenti alla legge, proprio grazie alle possibilità di archiviazione e gestione dei dati permesse dal computer, sono nate diverse società specializzate nel raccogliere dati personali e “venderli” per gli scopi più disparati (pubblicità, indagini statistiche, ecc.). Oggi questo non si può più fare: se una ditta ha bisogno di informazioni su una persona, deve contattarla e chiederle un consenso scritto, indicando chiaramente il tipo di uso che intende fare di quei dati. Un altro elemento chiave della legge è la possibilità, per chiunque, di richiedere a una società quali dati ha sul suo conto. In tal caso la società è obbligata a fornirli e a cancellarli se l'interessato non ne consente l'uso.

Si noti che l'applicazione della legge è molto ampia: perfino un'innocente rubrica telefonica dei vostri amici potrebbe ricadere sotto questa tutela agli occhi di un carabiniere scrupoloso!

### Effetti concreti del copyright

Piacciono o meno, le leggi e normative hanno comunque un impatto molto forte sull'informatica sia che si tratti di software preinstallato, comprato in negozio, distribuito tramite CD o floppy o scaricato

<sup>9</sup>Legge 68/2003 <http://www.camera.it/parlam/leggi/deleghe/testi/03068dl.htm>

<sup>10</sup>Legge 72/2004 <http://www.camera.it/parlam/leggi/messaggi/s2912s.htm>

<sup>11</sup>Legge 675/96 <http://www.parlamento.it/parlam/leggi/966751.htm>



da Internet. È quindi buona norma sempre leggere le licenze (le cosiddette **Licenze dell' Utente finale**, in inglese *EULA*) prima di installare un programma o scaricare qualcosa da Internet per evitare problemi legali. Ok, è noioso ma... l'avete mai letta *almeno una volta*? Potreste scoprire cose che voi umani non riuscite neppure a immaginare!

Più seriamente: nel caso di software commerciale, oltre a pagare il costo della licenze, è lecito installare il software su un solo computer e certo non è ammesso copiarlo e ridistribuirlo ad altri. Nel freeware è possibile installarlo su più macchine, ma talvolta è vietato ridistribuirlo. Anche caso del software libero talvolta esistono limitazioni (non è possibile "mescolarlo" con altre licenze, per esempio), ma sono certamente minori.

Dato che molte ditte sono (giustamente) molto spaventate dall'idea di pirateria, molte di esse hanno introdotto alcuni trucchi informatici per controllarci. Purtroppo quasi tutti questi trucchi hanno un effetto limitato sui 'veri' pirati, aggiungendo solo scocciature e limitazione agli utenti onesti. Tra le misure introdotte possiamo citare:

1. *Product ID*. Molti software necessitano di un codice per essere avviati o installati (in questo caso si chiama anche CD-Key).
2. *Attivazione del software*. Necessità di confermare l'acquisto via internet.
3. *Digital Right Management (DRM)*. Programmi di controllo che limitano l'accesso ai file che possedete - soprattutto relativo a CD, DVD, e-books e in generale file scaricati da Internet.



1.8.1.3

## E adesso?

Se siete sopravvissuti a questo capitolo, vuol dire che siete molto determinati. Ora potete proseguire con argomenti più allegri e interessanti: nel prossimo capitolo vedremo quali sono e a che cosa servono le varie componenti del computer.





## 3. Dentro la scatola

### Di che cosa si tratta?



*In questo capitolo daremo un'occhiata all'hardware del computer, conoscendo i suoi componenti principali, partendo dalla scatola di metallo che lo contiene, poi la CPU (il cuore del calcolatore), quindi i dispositivi di memorizzazione (la memoria, i dischi e altro) per parlare brevemente anche della velocità del computer.*

### 3.1. Dentro la scatola

Tralasciamo ora cuochi e cucine per vedere più nel dettaglio le componenti di un sistema di elaborazione. Prendiamo in considerazione un PC 'tipico', come mostrato in figura 3.1 e lo esamineremo ora più in dettaglio, pezzo per pezzo.

### 3.2. Il case



Il **case** (chiamato anche **cabinet** o **chassis**) è la 'scatola' di metallo o plastica che contiene il computer; il suo compito è quello di proteggere le parti più delicate e fornire energia a tutte le componenti grazie all'**alimentatore** collegato alla rete elettrica. A seconda della tipologia del computer, il case può essere un anonimo pezzo di plastica o alluminio grigiastro o un elemento futuribile che ben si armonizza con l'arredamento della vostra casa.

In ogni caso, il suo compito è quello di riparare i componenti più delicati del calcolatore dalla polvere e da agenti esterni potenzialmente nocivi (gli esseri umani). Inoltre, il case fornisce una struttura grazie alla quale risulta agevole collegare il computer alla corrente elettrica e collegare i vari dispositivi esterni. Il case ha solitamente quattro possibili forme: **Desktop** che si sviluppa orizzontalmente, **Mini Tower** (una piccola torre dotata di due alloggiamenti per dispositivi) che ha uno sviluppo verticale, **Midi Tower**, simile al precedente, ma con spazio per due dispositivi in più, e **High tower**, ancora più alto e utilizzato soprattutto per i server.

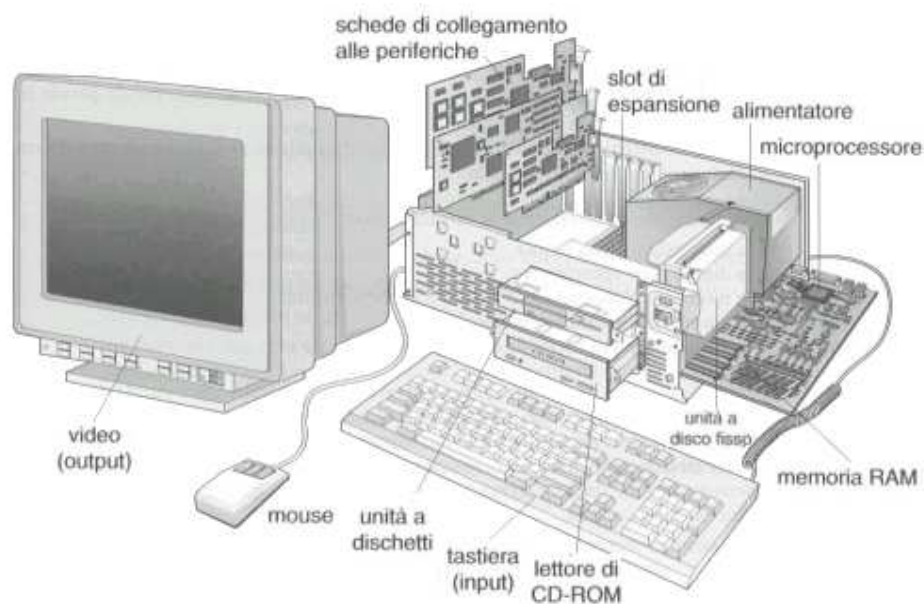
---

In linea di massima non è mai necessario aprire il case di un computer, se non per tentare di rimediare a qualche grave guasto o aggiungere/togliere qualche componente. Per farlo, basta un cacciavite a croce e un po' di abilità manuale. Ma fatelo solo se siete veramente sicuri di ciò che state facendo.

---



Figure 3.1.: Apriamo il computer



### 3.3. La CPU



Una delle parti principali che costituiscono un elaboratore è la “Unità di elaborazione centrale”, o *Central Processing Unit*, o **CPU** che è a tutti gli effetti il “cervello” del nostro elaboratore ed è costituita da un **microprocessore**, un circuito ad altissima integrazione e miniaturizzazione (simula miliardi di transistor in pochi centimetri).


Pur essendo estremamente potente, è in grado di operare *esclusivamente* sui valori “0” e “1” o, per l’esattezza su *sequenze* di questi valori. Gli elementi della sequenza (gli “0” e “1”) sono l’unità base sulla quale gli elaboratori elettronici ed in particolare le CPU lavorano, e sono detti **bit** (*binary digit*). La lunghezza di queste sequenze dipende dalla “capacità” del processore<sup>1</sup>. Nell’ambito Personal Computer, esistono principalmente due tipologie di CPU: i *Pentium* (della **Intel**) e gli *Athlon* (della **AMD**).

All’interno della CPU possiamo identificare tre sezioni principali: l’ **ALU** (ing: *Arithmetic-Logical Unit*), in grado di effettuare i *calcoli* e i *confronti* tra i dati che sono memorizzate nei registri, la **CU** (ing: *Control Unit*) capace di interpretare le *istruzioni* del programma e prendere decisioni in base ai risultati e la **interfaccia verso il BUS**, che controlla e dirige le operazioni di ingresso e uscita dei dati verso i vari dispositivi di memorizzazione.


<sup>1</sup>per esempio esistono processori cosiddetti “a 32 bit” o “a 64 bit”, che indicano la lunghezza massima di sequenze di bit che la CPU può “digerire” in un unico passo.

### Istruzioni e programmi

Sappiamo che il computer non è creativo, e quindi per poter lavorare necessita del **programma**. Un programma non è altro che una serie di istruzioni da eseguire (spesso in modo sequenziale).

Ogni istruzione è di solito composta da due parti: il **Codice Operativo**, che specifica *quale operazione* deve essere eseguita, e gli **Operandi**, che specificano *su cosa* occorre eseguire l'operazione. 

Si noti che un'istruzione di un computer è un'operazione molto limitata come: “SOMMA 1 e 3”, “TRASFERISCI un dato dalla CPU alla memoria”, “RIPETI i passi precedenti per 5 volte”; la potenza di un calcolatore è data, in gran parte (ma non totalmente, ⇔ 3.7 a pagina 44) dalla velocità a cui è in grado di eseguire le istruzioni. Per fare un parallelo: supponete di aver dimenticato come si fanno le moltiplicazioni e di sapere soltanto fare la somma tra due numeri. Per fare 23x45 dovrete mettere in colonna il 23 quarantacinque volte e sommare il tutto. Il compito è gravoso, ma se riuscite a fare una somma in un milionesimo di secondo saprete supplire egregiamente alla vostra ignoranza.

Cosa accade quando si esegue un programma? Per la verità, non è una cosa troppo eccitante: il sistema si limita a eseguire le istruzioni del programma, una dopo l'altra, senza fine. 

Più in dettaglio, possiamo identificare tre fasi distinte, dette **ciclo di vita** di un'istruzione:

- **Prelevamento** (ing: *fetch*): La CPU trasferisce al proprio interno il codice relativo alla prossima operazione da eseguire
- **Decodifica** (ing: *decode*): La CPU controlla che il codice operativo sia corretto e si predispose all'esecuzione dell'operazione.
- **Esecuzione** (ing: *execute*): La CPU passa alla vera e propria esecuzione. In genere, dapprima *trasferisce* dalla memoria i dati su cui operare, poi *effettua* l'operazione, quindi *ritrasferisce* in memoria i dati elaborati.

### 3.4. Dispositivi di memorizzazione

I dispositivi di memorizzazione sono supporti grazie ai quali è possibile memorizzare (in gergo informatico, **salvare**) i programmi, i dati necessari ai programmi e, soprattutto, i risultati ottenuti dai nostri programmi; tra essi citiamo la memoria RAM, i dischetti, e i CD-Rom.

Come fanno i computer a memorizzare i dati? Come detto in precedenza, un calcolatore è in grado di elaborare esclusivamente sequenze di numeri, cioè i famosi **bit**. Esiste una nomenclatura in base alla lunghezza delle sequenze: la sequenza di 8 bit forma un **byte**, che è usato a sua volta come unità di misura della **capacità** delle memorie: si veda la tabella 3.1.

Ma come fanno i computer a memorizzare **le lettere e le parole**? Bhe, usando un trucco vecchio come il mondo: *trasformano le lettere in numeri*. Molti di voi a scuola avranno “cifrato” un messaggio per non farlo scoprire dalla maestra, per esempio associando ad A l'1, alla B il 2 e così via. I computer utilizzano codici analoghi, anche se leggermente più complicati: tali codici si chiamano *ASCII*, *Latin-1* e *Unicode*, ed ogni computer utilizza uno o più di questi codici.

Ancora un problema però: questo sistema non può funzionare sempre: pensate a un'**immagine**, a un **suono**, a un **video**... non ci sono numeri, né lettere! E allora?

Bhe, il computer utilizza un trucco simile: anche in questo caso si *codifica* un'entità fisica (in gergo: un oggetto **analogico**) tramite numeri, creandone una rappresentazione utilizzabile dal computer (in

Table 3.1.: Unità di misura dei dati elaborabili da un calcolatore.

Unità	Simbolo	Pari a	Dati memorizzabili
bit	b		Un interruttore acceso (1) o spento (0)
byte	B	8 bit	Un carattere (es: la lettera 'c')
kilobyte	KB	1024 byte	Una lettera di una facciata
megabyte	MB	1024 KB	Un libro di circa duemila pagine
gigabyte	GB	1024 MB	Una biblioteca di mille volumi

gergo: un oggetto **digitale**). Il processo di conversione non è sempre esente da errori, ma una volta effettuato i dati in forma digitale possono essere elaborati molto facilmente e non sono soggetti a degrado (pensate alla resa di un CD rispetto alle cassette)!

Naturalmente esistono unità di misura analoghe per quanto riguarda la *velocità di trasmissione* dei dati: si tratta del **bps** (*bit per second*, il più diffuso<sup>2</sup>) e il **Bps** (*byte per second*), tutti con i relativi multipli.

Esistono differenti tipologie di memorie che presentano caratteristiche molto diverse l'una dall'altra: possiamo dapprima dividerle in tre grandi categorie: memoria **centrale**, memoria **di massa** e memorie **rimuovibili**.

### Memoria centrale



La **memoria centrale** è, dopo la CPU, il componente più importante. Si utilizza per memorizzare tutti i dati quando non devono essere elaborati, ma devono essere resi rapidamente accessibili in caso di necessità.

In linea di massima la memoria centrale è una memoria veloce ma di dimensioni limitate (soprattutto per il costo) e possiamo dividerla in due categorie: **Memoria RAM** e **Memoria ROM**.

**RAM** sta per *Random Access Memory* - Memoria ad accesso casuale. Ciò non significa che si tratta di un sistema inaffidabile, ma che i tempi di risposta sono identici indipendentemente dalla posizione in cui si compie l'accesso (il suo contrario è accesso **sequenziale**). Essa contiene i dati e istruzioni dei programmi in esecuzione, è in grado di compiere operazioni di lettura e di scrittura ed è una memoria *temporanea*: è "riempita" quando il computer viene messo in funzione e durante il suo utilizzo, e svuotata quando lo si spegne: si dice pertanto che è un tipo di **memoria volatile**. Nonostante il loro costo sia piuttosto elevato, la tendenza è quella di avere una sempre maggior quantità di RAM a disposizione, potendo in questo modo eseguire programmi sempre più sofisticati: oggi un computer è venduto con almeno 256 MB di RAM, ma dieci anni fa un computer con 4 MB di RAM era già considerato un signor computer. La memoria viene venduta in piccole unità dette moduli di memoria, di cui esistono varie tipologie; le più diffuse attualmente sono le DIMM-DDR e DIMM-DDR2.

**ROM** sta invece per *Read Only Memory* - Memoria di sola lettura. Come dice la parola stessa, il contenuto della ROM è imm modificabile<sup>3</sup> e **non volatile**: mantiene intatto il suo contenuto anche

<sup>2</sup>talvolta confuso con il termine **baud**, che però ha un'origine diversa.

<sup>3</sup>non è completamente vero: oggiogiorno le rom sono realizzate con circuiti elettronici bistabili che possono essere - eccezionalmente - modificati.

in assenza di alimentazione. È comprensibile che le istruzioni più importanti, quelle che permettono all'intero sistema di entrare in funzione, vengano registrate in un tipo di supporto indelebile come questo; in particolare un sistema memorizzato su questo supporto è il **BIOS** (*Basic Input-Output System*). Si tratta delle istruzioni elementari necessarie per avviare il computer: verifica dell'hardware, attivazione dell'hardware installato e, soprattutto, il caricamento del sistema operativo.

### Memoria di massa

Non ci si può permettere di perdere tutto il nostro lavoro ogni volta che si spegne il computer! È quindi necessario avere un modo *permanente* per memorizzare i nostri dati e i programmi che utilizziamo; tale compito è svolto dalla **memoria di massa** (o memoria secondaria). Essa si distingue dalla memoria centrale per l'essere non volatile, molto più lenta e altrettanto meno costosa. Tra i vari tipi di memoria di massa troviamo i dischi rigidi, i floppy disk, e i mezzi estraibili.

Oltre alla RAM ed ai dischi rigidi, che si trovano all'interno del computer e che un utente nella maggior parte dei casi non vede, esistono dispositivi di memorizzazione detti **rimovibili**, progettati perché si possano asportare dal computer (per esempio per essere archiviati, o trasportati su un altro elaboratore).



**Dischi Rigidi** (o **disco fisso**, *Hard Disk*, HDD). Sono il tipo di memoria di massa più utilizzato (e utile) e senz'altro il più utile. L'hard disk è costituito da una serie di piatti incolonnati, in vetro o alluminio, che non possono essere piegati né rimossi.

Come la RAM permettono le operazioni di lettura e scrittura, ed è possibile accedere in modo diretto a qualsiasi posizione (ad accesso casuale), ma al contrario di essa sono un supporto di tipo **non volatile**, mantengono cioè le informazioni anche a computer spento. Il loro costo è decisamente inferiore a quello della memoria centrale: i dischi moderni hanno dimensioni medie di 40-80 Gb, e le loro dimensioni tendono ad aumentare col tempo. Da un punto di vista tecnico esistono due tipologie di dischi rigidi, i dischi **EIDE-ATAPI** e dischi **SCSI**. I primi sono più economici e particolarmente diffusi nei PC, i secondi più veloci e utilizzati soprattutto sui server. Negli ultimi tempi si sta affermando una nuova variante di dischi rigidi, i dischi **SATA**, che promettono di essere ancora più veloci.



**Floppy Disk** (anche **dischetti**, o FDD). Sono un rarissimo esempio di longevità nel mondo del personal computer: introdotti più di vent'anni fa, hanno resistito impertentiti alla fortissima accelerazione tecnologica di tutti gli altri dispositivi nonché ai tentativi falliti di eliminarli quali "dispositivo standard" di ogni computer - almeno finora.

Sono una versione piccola, lenta e ridotta dell'HDD, offrendo una capacità relativamente bassa (tipicamente 1,44 MB, utilizzando un solo piatto), anche se, fino a non molti anni fa, la quantità di informazioni che aveva senso trasportare li rendevano il metodo più usato per lo scopo. Per di più, sono dispositivi magnetici molto delicati.

**Dischi estraibili.** Esistono floppy disk particolari, non standard, che per essere usati hanno bisogno di un apparecchio su misura fornito dalla ditta che li produce. L'apparecchio potrebbe essere rimovibile a sua volta, e collegabile più o meno agevolmente al PC, oppure fissato all'interno del case. Tra questi dischetti, molto meno diffusi dei precedenti, i più diffusi sono lo **Iomega Zip Drive**, che ha una capacità in byte variabile da 100 Mb a 250 Gb, lo **Iomega Jazz** (da 1 Gb) e il **SuperDisk** (solo 100 Mb ma in grado di leggere i normali floppy).



**Nastri** (*Data Cartridge, Tape Streamer*). Un ulteriore tipo di memoria di massa, concettualmente e strutturalmente simile alle audiocassette. Sono grado di compiere operazioni di lettura e scrittura, ma sono decisamente lenti e, soprattutto, sono ad **accesso sequenziale**.

Significa che non è possibile “saltare” a piacere da un punto all’altro, perché per la loro conformazione possono essere letti solo in sequenza, dall’inizio, come una lunga pergamena arrotolata: se vogliamo recuperare un dato da un nastro, dobbiamo far scorrere il nastro, fino al punto che ci interessa. Ciò rende i nastri perfetti per le operazioni di salvataggio di massa dei dati, in cui è importante disporre di una grande capacità senza richiedere velocità elevate. Per esempio, il salvataggio notturno dei grandi sistemi informatizzati di una banca che dovrà essere consultato solo in caso di gravi problemi e quasi sempre nella sua totalità.



La famiglia dei **CD** costituisce un sistema di memorizzazione di tipo ottico (basato sul laser), anziché magnetico come nei casi precedenti. Ha una diffusione enorme, tant’è che oggi è raro trovare un PC che non abbia un dispositivo in grado di usarli. I CD non possono essere letti e scritti con la stessa flessibilità dei sistemi magnetici, però!

I **CD-Rom** (**Compact Disc - Read Only Memory**) veri e propri sono accessibili in sola lettura, per cui risulta assolutamente impossibile modificarne il contenuto (e infatti i dispositivi che li leggono si chiamano *lettori CD-Rom*). I **CD-R**, registrabili, sono dei CD inizialmente privi di qualsiasi informazione, e sono fatti per essere riempiti una ed una sola volta, purché si usi una periferica in grado di farlo (il *masterizzatore*, ↔38). Un CD-R può contenere una quantità di dati variabile dai 650 agli 800 MB: può essere riempito anche con operazioni successive (dette “sessioni”), ma non può essere cancellato e quando è pieno diventa possibile solo leggerne il contenuto. Il terzo ed ultimo tipo (**CD-RW**, *CD-ReWritable*, ovvero riscrivibile) consente anche di cancellarne e riscriverne il contenuto, purché il masterizzatore ne sia capace (in pratica quasi tutti). Ricordate però che le operazioni di scrittura sono molto più lente e macchinose che nei dischi rigidi.

I **DVD** (*Digital Versatile Disc*) sono la successiva generazione della tecnologia ottica. Si tratta di un CD più capiente e più veloce che può contenere video di qualità cinematografica, audio migliore del CD e dati per computer. L’obiettivo del DVD è quello di inglobare in un unico formato digitale intrattenimento domestico, dati per computers e informazioni aziendali, eventualmente sostituendo CD audio, videocassette e CD-Rom. Un **DVD** può contenere da un minimo di 5 GB a un massimo di 18 GB. La versione scrivibile (**DVD-R**) e riscrivibile dei DVD (**DVD-RW**, **DVD-RAM** e **DVD+RW**) si sta diffondendo invece con una certa lentezza a causa di numerose questioni legali e di compatibilità di formati.

Un’ultima, più recente, forma di memoria di massa rimovibile, che appare al computer come un HDD o FDD (anche se non lo è) sono i cosiddetti **Disk Key USB**: hanno l’aspetto di una chiave, sono molto veloci e in grado di memorizzare da 20 Mb a 2 Gb e più.

### 3.5. Dispositivi periferici

I dispositivi periferici (più brevemente, *periferiche*) sono componenti hardware concettualmente separati dal nucleo fondamentale del computer, il cui scopo è quello di mettere in comunicazione l’ambiente esterno con il calcolatore. Possiamo dividerle in **periferiche di input**, come la tastiera, che forniscono dati al computer, **periferiche di output**, come la stampante, che forniscono all’utente i dati dell’utente, e **periferiche di input-output**, come il dischetto, che trasferisce dati in entrambe le direzioni.

Esistono molti tipi di periferiche e il loro numero è in continuo aumento. Oltre ai dispositivi di memorizzazione, che abbiamo già visto, esistono anche i dispositivi per l'interazione tra l'utente e la macchina, quelli per la multimedialità (*schede video e audio*) e i dispositivi di rete (come i *modem* e le *schede di rete* che consentono la comunicazione tra diversi elaboratori).

### Periferiche di input

**La tastiera** è lo strumento tramite cui si inviano caratteri (tipicamente alfanumerici) all'elaboratore. Esistono modelli di tastiere diversi, a seconda della lingua (per esempio la tastiera americana non ha i pulsanti con le lettere accentate, mentre la nostra è la tastiera QWERTY) e della moda del momento (sagoma, ergonomia, colori...). È bene notare che le differenze linguistiche in realtà riguardano solo la dicitura riportata sopra ogni tasto: a ciascuno di questi può essere di fatto attribuito il significato che si desidera, permettendo per esempio all'utente in una tastiera americana di assegnare al pulsante che riporta, per esempio, il carattere "#", l'invio al computer del carattere "à". Alcune tastiere moderne possono, infine avere alcuni tasti associabili ad azioni particolari (collegarsi a Internet, lanciare un programma...).



**I dispositivi di puntamento** sono diventati negli ultimi anni il mezzo di comunicazione tra l'utente e la macchina più diffuso lasciando alla tastiera il solo compito di inserire testo in documenti di programmi applicativi. In realtà, la tastiera si presta molto meglio di ogni dispositivo di puntamento alla comunicazione dell'utente con il sistema operativo vero e proprio, anche se purtroppo la maggior parte delle persone si spaventa all'idea di dovere scrivere dei *comandi* per dialogare con il PC!

Le potenzialità che la tastiera ed il mouse offrono per comunicare al computer possono essere paragonate alla lingua parlata piuttosto che ai gesti per comunicare ad un'altra persona. Ovviamente, la prima è estremamente più sofisticata e potente dei gesti, più primitivi anche se più immediati del mouse. Ad ogni modo, i dispositivi di puntamento sono quelli che consentono al *puntatore*, (l'oggetto mobile generalmente a forma di freccia che può essere spostato sullo schermo per selezionare menu ed oggetti) di muoversi ed effettuare operazioni. Questi sono i dispositivi di puntamento più diffusi:

- **Il mouse** (mostrato nella figura precedente) è una scatoletta con due o tre pulsanti, dalle dimensioni tali per cui si può impugnare comodamente e muovere su un piano d'appoggio orizzontale (un tavolo o un apposito tappetino per mouse, detto anche **mousepad**). Le versioni più recenti comprendono anche un "rotellina" che permette di scorrere il contenuto della finestra sulla quale stiamo lavorando. Il dispositivo fu introdotto all'inizio degli anni ottanta assieme ai primi sistemi operativi di tipo grafico: lo spostamento del mouse controlla infatti il movimento di un *puntatore* sullo schermo; i pulsanti sono utilizzati per attivare funzioni che dipendono dalla posizione del mouse sullo schermo.

Nella parte inferiore il mouse contiene una pallina che, ruotando contro ad alcuni cilindretti inseriti nel mouse stesso, determina lo spostamento. Spesso questi cilindri si sporcano, con il risultato che il puntatore risponde in maniera errata al movimento; per questo è importante pulire il mouse periodicamente. Questo non è necessario con i nuovissimi **mouse ottici**, che funzionano in base ad un meccanismo differente e necessitano di minore manutenzione offrendo maggiore sensibilità agli spostamenti. Ovviamente, sono molto più costosi.

La pressione di uno dei tasti (detta anche "click", da cui il famigerato verbo "cliccare") segnala la volontà dell'utente di attivare la funzione relativa alla posizione in cui il mouse si trova.

- **Il trackball** è, di fatto, un mouse. . . rovesciato, utile soprattutto nei casi in cui si dispone di poco spazio sulla scrivania. Mentre con un mouse normale il dispositivo viene spostato sul tavolo ed

il movimento fa roteare la pallina, in un trackball il mouse resta fermo e *l'utente fa ruotare la pallina*.

- **Il touchpad** è il dispositivo di puntamento tipico dei computer portatili. Si tratta di un rettangolo sensibile al contatto con la pelle: facendovi scorrere un dito, il puntatore si muove. Sulle prime non è estremamente comodo, occorre farci l'abitudine. Naturalmente ci sono anche due o tre pulsanti posti nelle immediate vicinanze del touchpad stesso.
- **La tavoletta grafica** è un dispositivo particolarmente utile per chi ha bisogno di una precisione molto elevata (per esempio persone che si occupano di disegno elettronico). Ha l'aspetto di una penna, la cui punta viene fatta scorrere su una tavoletta apposita.

**Le periferiche di gioco** si sono evolute da semplici impugnature con un pulsante in cima (**joystick**) ed hanno assunto una quantità di forme, tipologie e caratteristiche tali per cui ci vorrebbe un intero capitolo solo per l'argomento. Basti pensare che ne esistono di sonori, di vibranti, di piatti (**joypad**), a forma di volante (con tanto di pedali) per le simulazioni di guida o di cloche per le simulazioni aeree, e chi più ne ha più ne metta.



**Lo scanner.** Lo scanner è uno strumento che consente di *digitalizzare le immagini*, ovvero trasformarle in un insieme di byte per trasmetterle al computer il quale può visualizzarle ed elaborarle utilizzando strumenti software opportuni.

Uno scanner assomiglia ad una scatola il cui coperchio si può sollevare per inserirvi le immagini da processare. In effetti, assomiglia ad una fotocopiatrice, anche nel modo in cui le immagini vengono scandite ma ha dimensioni molto ridotte.

**Altri Dispositivi** Praticamente tutto può essere collegato a un calcolatore: per sempio i lettori di codici a barre (come quelli utilizzati nei supermercati), i Bancomat e le smart card di cellulari, il nostro tesserino del codice fiscale. Ovviamente, per collegare qualche cosa occorre che ci sia una connessione hardware compatibile!

### Periferiche di output

Facciamo due chiacchiere, adesso, sulle periferiche tramite cui l'elaboratore comunica a noi.



**Lo schermo.** È il principale dispositivo di output dei personal computer; viene detto anche **monitor** (dal latino, *controllare*) o **display** (ing. *mostrare*).

Ad esso l'elaboratore affida il compito di mostrare il risultato delle elaborazioni, sia che si tratti di un semplice programma a caratteri, sia si tratti di un ambiente grafico che mostri "finestre", immagini, testi e via dicendo. Le caratteristiche principali dei monitor sono:

**Dimensione** misurata in pollici (come per i televisori) lungo la diagonale. Dimensioni tipiche sono 14, 15, 17, 19 e 21 pollici.

**Risoluzione** che indica il livello di dettaglio con cui le finestre ed il loro contenuto vengono mostrate sullo schermo. La risoluzione è indicata da due numeri solitamente uniti da un "x", come per esempio "1024x768" o "800x600": essi rappresentano il numero di **pixel** (ing: *picture element*) che lo schermo è in grado di mostrare in orizzontale ed in verticale. Un pixel è un minuscolo puntino che viene colorato ed illuminato formando, assieme agli altri, l'immagine sullo schermo: quanti più sono, tanto più questi saranno piccoli, e di conseguenza la qualità di ciò che appare sullo schermo sarà migliore (e viceversa).



**Frequenza di rinfresco** detta anche **refresh rate**. Caratteristica molto importante e da non trascurare nella scelta di un monitor, soprattutto se si prevede di passarci davanti diverse ore. I monitor tradizionali (funzionanti con tubo catodico) infatti funzionano inviando decine di volte al secondo impulsi luminosi sullo schermo, che si spengono immediatamente: Quanto maggiore è la velocità con cui questi puntini (**pixel**) vengono inviati sullo schermo, tanto maggiore sarà l'impressione di avere di fronte una immagine "stabile" (come su un foglio di carta). Sebbene una frequenza di cinquanta aggiornamenti al secondo (50 Hz) sia sufficiente a dare l'illusione della stabilità al nostro nervo ottico, quest'ultimo, con il tempo, si stanca. Con frequenze più alte possiamo restare più tempo davanti al computer senza affaticare la vista.

**Tecnologia.** Anche in questo campo sono stati fatti passi da gigante. Anche se la maggior parte dei monitor esistenti usa ancora la tecnologia analogica (CRT, ovvero i tubi catodici tipici dei normali TV, anche se più raffinati e precisi) si stanno rapidamente diffondendo i monitor a cristalli liquidi (LCD). Questi ultimi utilizzano una tecnologia digitale: sono piatti, hanno infatti uno spessore di qualche centimetro al massimo, e sono, al momento, il non-plus-ultra della tecnologia in questo campo: offrono infatti una stabilità incomparabile e non emettono radiazioni (i monitor tradizionali lo fanno).

**La scheda video** è il componente *interno* al case, tramite il quale l'elaboratore trasmette il suo output video allo schermo. Ogni personal computer, naturalmente, viene venduto con una scheda video: queste si differenziano per **risoluzione** (vedi sopra), **quantità di colori** supportata, ed **accelerazione hardware 3D**, utile per i videogiochi o per la realizzazione di grafica tridimensionale.

**La scheda audio** è il corrispettivo della scheda video per il sonoro: fa da intermediario tra il PC ed un dispositivo di riproduzione sonora (per farla semplice, una coppia di casse acustiche, o uno stereo per esempio). Se la scheda audio ha un connettore di *ingresso*, ci si può collegare un microfono o un'altra periferica sonora (di nuovo, anche uno stereo) perché funzioni, come periferica di input, per inserire suoni e voce nel computer.



**La stampante** è la periferica di output su carta. Le tipologie di stampante più utilizzate sono quelle **a getto di inchiostro** (o **inkjet**), molto economiche e quelle **laser**.

La qualità delle stampanti si misura principalmente in base a due parametri: la **risoluzione di stampa**, misurata in **DPI**, (ing: *dot per inch*, puntini per pollice). Come nel caso dei monitor, quanti più sono, tanto più fine e dettagliata sarà la stampa; Il secondo parametro di rilievo è la **velocità** della stampante, che si misura in pagine al minuto. Per ulteriori dettagli, consultare il capitolo sulla stampa.

**Altre periferiche:** esistono diverse altre periferiche di output. Alcuni esempi sono i **proiettori**, che possono essere collegati al computer come se fossero un normale monitor, proiettando però i segnali inviati dall'elaboratore su un muro, un telo, ecc.; i **plotter**, che sono delle stampanti particolari, in grado di disegnare anche su fogli molto grandi, indicati per il disegno tecnico: realizzano la stampa con dei bracci meccanici che muovono dei pennini a china, oppure muovendo il foglio.

## Dispositivi di rete

Meritano una trattazione a parte in quanto sono periferiche di **input/output**, in grado sia di ricevere sia di trasmettere dati. Si tratta di quei dispositivi (di input output) che permettono ai computer di dialogare tra loro e di connettersi ad Internet.

Figure 3.2.: La motherboard



**Modem** (**mod**ulatore/**dem**odulatore). In pratica è l'“apparecchio telefonico” del computer, infatti è a tutti gli effetti un apparecchio telefonico - privo di cornetta - che consente a due computer di comunicare tramite la normale linea telefonica.

Tale dispositivo è utilizzato per collegarsi ad **Internet**, per inviare e ricevere **fax** e simulare una segreteria telefonica.

**Scheda di rete** È un dispositivo che permette a due computer fisicamente vicini tra loro di scambiarsi dati ad altissima velocità. Alcune schede di rete sono in grado di dialogare tra loro senza fili: sono le schede **Wireless** (*WiFi*).

### 3.6. La scheda madre

Un componente molto importante (e spesso trascurato) di un computer è la **motherboard** (ing. *scheda madre*, fig. 3.2). È la scheda sulla quale risiedono tutti i componenti del computer e alla quale sono collegati i vari dispositivi tramite i **bus** di espansione. Essa quindi è il collante del computer, un elemento molto importante nella sua architettura.

Le schede madri sono solitamente caratterizzate da un particolare **chipset**. Il chipset è un microchip che gestisce tutti i segnali di input e output di ogni singolo componente, controllando il loro comportamento: è un po' il vigile urbano che regola il traffico dei dati sul computer. Il chipset stabilisce quali processori e componenti possono essere utilizzati sul calcolatore e se è in grado di utilizzare funzioni speciali: spegnimento automatico, "sospensione", *dual bios*, supporto di due processori. . .

I tecnici più esperti possono anche modificare il comportamento della motherboard, accelerandone le prestazioni (il cosiddetto **overclocking**). Per farlo di solito occorre modificare i settaggi della scheda modificando la posizione dei **jumper** (in italiano "ponticello", piccoli interruttori in plastica) anche se le motherboard più recenti permettono di farlo via software. Anche se nel manuale di ogni scheda madre trovate le modalità di configurazione, si tratta di operazioni potenzialmente *pericolose* e di norma vanno lasciate come stanno.

Esaminiamo ora più in dettaglio i componenti alloggiati su una scheda madre.

### I chip della motherboard

Come già detto, sulla scheda madre trovano posto diversi microchip, oltre al già citato chipset. Innanzitutto si nota l'alloggiamento per la CPU, che di solito è il chip di maggiori dimensioni. Si noti che una scheda madre di solito è concepita per un particolare tipo di CPU e non può pertanto essere cambiata con troppa facilità! Oltre a questo si notano gli spazi per i **banchi di memoria RAM**, solitamente in gruppi di due o quattro unità.

Un altro chip piuttosto importante è il **BIOS**. Come già detto, si tratta di un chip riscrivibile (e solitamente è indistinguibile per il suo maggior spessore rispetto agli altri chip della scheda madre. Il BIOS può essere configurato premendo un particolare tasto all'avvio (solitamente del **DEL**, spazio o **F2**).

### Connessioni

È necessario che il computer sia collegato tramite cavetti alla memoria di massa e ai principali dispositivi per l'interazione con l'utente.

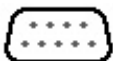


In ogni computer normale, una piattina di cavi, detta cavo **IDE** o **EIDE**, parte dalla motherboard per collegare i dischi rigidi interni e il CD-Rom. In certi casi i cavi possono essere due (o anche tre nei computer più potenti).

Un cavo, più piccolo del precedente, va collegato al floppy disk. In certi casi il cavo è integrato con il cavo visto in precedenza.



I cavi che connettono la tastiera e il mouse si connettono a due prese circolari identiche, anche se quella per la tastiera ha un colore viola e quella per il mouse è di colore verde: sono dette **Porte PS/2**.



Poi troviamo la **porta parallela** (una presa a 25 piedini) utilizzata principalmente per le stampanti di vecchio tipo e un paio di **porte seriali** (presa a 9 piedini, nell'immagine) per collegare vecchi modelli di mouse e modem esterni.

Questi connettori sono un'eredità (ing: *legacy*) dei computer più vecchi e saranno probabilmente eliminati nei computer di prossima generazione.



Infine non è difficile notare alcune piccole fessure: si tratta delle **porte USB**. USB è una tecnologia che permette di connettere fino ad un massimo di 127 periferiche ad una buona velocità; la tendenza moderna è quella di utilizzare massicciamente questa nuova tecnologia, giunta alla versione 2.0.

È possibile collegare ogni tipo di dispositivo via USB (mouse, tastiere, modem, radio, stampanti, telecamere) ma il loro funzionamento, di tanto in tanto, crea qualche problema.

### Slot di espansione

Una delle caratteristiche interessanti dei computer è quella di essere *espandibili*: possiamo quindi decidere di collegare nuovi dispositivi al nostro PC non appena lo vogliamo grazie alle cosiddette **schede di espansione**. Esistono diversi tipi di schede e per questo motivo ogni motherboard, a seconda della marca e del modello, offre un certo numero di **slot di espansione** (dall'inglese "apertura"). Lo slot più diffuso è lo **slot PCI**, di colore bianco. È il tipo più recente ed è utilizzato per collegare gli elementi più comuni (un modem interno o una scheda audio). Negli ultimi modelli è comparsa l'evoluzione del PCI, chiamata **PCI express**, di colore nero e leggermente spostato verso l'interno.

Poi è facile identificare lo **slot AGP**, di colore marrone, simile al PCI ma scostato. È utilizzato per la scheda grafica e ne è presente uno solo su ogni motherboard. Infine, in vecchi computer, è possibile trovare lo **slot ISA**, di colore nero. Oramai caduto in disuso, ma alcune motherboard ne includono uno per collegare dispositivi un po' vecchiotti.

### 3.7. Velocità

Come quando si acquista una nuova macchina, il neo-utente di computer è assillato dal problema delle prestazioni: “ma il mio computer è **davvero** veloce”? La domanda, in linea di massima non ha molto senso: i computer moderni hanno una potenza tale da essere largamente sovradimensionati per i compiti cui sono destinati, se ben configurati. Ciononostante, è opportuno avere qualche idea sul come si possono misurare le prestazioni del nostro computer.

La prima cosa importante da comprendere è che il computer è un **sistema complesso e altamente integrato**. La sua velocità dipende dall'interazione dei suoi componenti, dal sistema operativo utilizzato e, non ultimo, dall'uso che si intende fare del computer.

Considerate infatti cosa accade quando date il comando per l'esecuzione di un programma: per prima cosa il sistema operativo trasferisce il programma da eseguire dal disco rigido alla RAM, quindi legge dalla RAM le istruzioni che formano il programma e le esegue. Fatto questo, la CPU ricomincia ad eseguire le istruzioni del programma.

Come si vede, *tutti* gli elementi del computer sono chiamati in causa per l'esecuzione di un programma. Per ottenere buone prestazioni occorre, quindi, un **sistema operativo efficiente**, una **CPU potente** dotata di **molta cache**, una **RAM di grandi dimensioni e veloce**, ma anche il **disco rigido** deve essere **rapido**. A questi componenti è opportuno aggiungere anche la **scheda grafica**: gli attuali computer sono a grafica intensiva (sistemi operativi ad interfaccia grafica, multimedialità, giochi), per cui una scheda poco veloce può rallentarne notevolmente il funzionamento.

Un altro fattore limitante è dato dalla **motherboard** (e dalla velocità del bus): anche se avete i componenti più veloci del mondo non vi servirà a nulla se la velocità massima con la quale i dispositivi si possono parlare è bassa: pensate a cosa accade a 1000 Ferrari in una strada a una sola corsia!

Infine, occorre sapere che uso intendete fare del calcolatore: se lo usate principalmente per i calcoli, sarà la CPU ad avere un'importanza critica; viceversa, se siete patiti di giochi “sparatutto”, sarà la scheda grafica ad essere importante. Se invece principalmente lo usate per collegarvi ad Internet, sarà la velocità di connessione ad essere decisiva. Quindi, un computer può risultare “veloce” in un campo e “lento” in un altro!

#### Prestazioni della CPU

La velocità della CPU, in ogni caso, è piuttosto importante, e corrisponde al numero di operazioni che è in grado di eseguire in ogni secondo. Si misura in **MIPS** (Milioni di istruzioni per secondo) e in **MEGAFLOPS** (Milioni di calcoli aritmetici per secondo). È strettamente legata alla frequenza del **clock**, che non è altro che un piccolo orologio interno al calcolatore che, come un direttore d'orchestra, “dà il tempo” a tutti i dispositivi. Il clock si misura in **MegaHertz** (milioni di cicli al secondo, o MHz), o **GigaHertz** (GHz, pari a 1000 MHz). Occorre notare che una frequenza di clock maggiore non implica *di per sé* migliori prestazioni: tra una CPU e l'altra ci sono differenze di progettazione tali da rendere difficile i confronti senza analisi più approfondite. Per cui non è detto che un processore a 1,2 Ghz sia sempre più potente di uno a 1 Ghz, ma un Athlon 2000 sarà certamente più potente di un Athlon 1700!

Poiché le velocità attuali della CPU cominciano ad essere tanto elevate che non è più possibile “semplicemente” aumentare la velocità del clock, i produttori utilizzano nuovi strumenti per accelerare le prestazioni: tra essi il più diffuso è l’uso della **memoria cache**, una memoria piccola e rapida integrata nel processore, nonché la tecnologia “dual core”, che fonde, in pratica, due CPU all’interno dello stesso chip.

## **E adesso?**

Ora che sapete tutto (o quasi) sull’hardware del computer non vi resta che addentrarvi nei misteri della branca della scienza più evanescente che esista: il software!



## 4. Il software



### Di che cosa si tratta?

*Terminata la nostra panoramica sull'hardware, in questo capitolo, parleremo del software, la meraviglia che (assieme alla corrente elettrica!) fa funzionare il nostro elaboratore.*

### 4.1. Tipi di software

Dopo aver visto la grande quantità e varietà di hardware disponibile per i nostri elaboratori elettronici, non rimarrete sorpresi nello scoprire che la stessa moltitudine di offerta esiste anche nel campo software; per certi versi, perfino superiore. Per fare un po' di ordine, divideremo dapprima il software in due grandi categorie: il *software di sistema* e il *software applicativo*, quindi provvederemo ad approfondire ulteriormente.

Il **software di sistema** è costituito da tutti quei programmi che fanno da intermediari tra l'uomo e la macchina, consentendo al primo di usare in modo semplice ed efficiente il secondo. Il più importante software di questa categoria è il **sistema operativo**, perché è quello che, insieme ai **driver**<sup>1</sup> (↔48), "parla" direttamente con l'hardware e permette il funzionamento del computer. Sono particolarmente importanti anche i software di **interfaccia utente**.

I **programmi applicativi** sono tutti i programmi scritti per consentire all'utente di *svolgere un particolare compito*: scambiare la posta elettronica, catalogare i propri CD, gestire la contabilità, ascoltare la musica, guardare un DVD e infine (ma non certo ultimo) giocare.



1.3.1

### 4.2. Il sistema operativo

Il **sistema operativo** è il programma più importante in assoluto, senza il quale nulla nell'elaboratore potrebbe funzionare, né l'hardware, né il resto del software. È il software di sistema attivato al momento dell'accensione dell'elaboratore (ing: *bootstrap*) ed è in grado di "parlare" con l'hardware e di fare in modo che gli altri programmi possano funzionare. Riprendendo il discorso della cucina possiamo dire che il sistema operativo è la "super-ricetta" che contiene tutte le indicazioni necessarie per poter realizzare le altre ricette.

In sostanza il sistema si occupa di alcuni compiti fondamentali quali:

- Riconoscere e attivare le varie componenti presenti nel computer (si tratta del **kernel** (ing. *nucleo*), la parte centrale del sistema operativo). In un certo senso, rende il computer "cosciente di sé".
- Permettere all'utente di collegarsi, di interagire con i programmi e, in generale, di utilizzare in modo semplice il calcolatore.



1.3.2

<sup>1</sup> in ambito Linux prendono anche il nome di "Moduli del kernel"

- Fornire una serie di strumenti grazie ai quali è possibile modificare e migliorare le funzionalità del computer.

Un sistema operativo, però non è 'solo' un programma, ma molto di più: rispecchia infatti, in qualche misura la filosofia che scegliamo di adottare nel nostro rapporto con il computer: i tipi di compiti che ci interessa far svolgere alla macchina, le tipologie di utenti che con essa devono interagire, i modelli di comunicazione adottati. La scelta del sistema operativo, quindi è un'operazione che andrebbe compiuta coscientemente e non "forzata" dalle circostanze.

Come tante sono le possibili filosofie, tanti sono i sistemi operativi: le differenze che hanno l'uno con l'altro sono profonde sotto diversi aspetti. Basti pensare, per avere un'idea, che in molti casi le differenze sono così grosse da cambiare significativamente il comportamento e le prestazioni dell'elaboratore, rendendo spesso impossibile, per esempio, far funzionare un programma progettato per un sistema operativo su uno differente. Tra i più diffusi sistemi operativi nell'ambito del personal computer citiamo per "famiglie":

- **Microsoft:** Maggiore produttrice mondiale di software, ad esso fanno riferimento i sistemi più antichi come *MS-DOS* fino alle varie incarnazioni di *Windows*, di cui *Windows XP* è l'ultima versione.
- **Apple:** Produttrice di PC prevalentemente diffusi in ambito multimediale, produce i sistemi *Macintosh* e il sistema Operativo *Mac OS*.
- **Unix:** Sistema operativo inizialmente concepito per grandi sistemi, poi evolutosi in sistemi per PC. Ne fanno parte *Solaris*, *AIX*, *BSD* e, per certi versi, *Linux*, un clone di Unix.

### I "moduli del kernel"

Al giorno d'oggi i calcolatori devono essere in grado di gestire una varietà di dispositivi sterminata e diversissimi tra loro; in aggiunta, ogni calcolatore può essere usato per scopi radicalmente diversi (ricordate, è uno strumento molto flessibile). Non è oramai più pensabile che un unico sistema operativo possa essere in grado di gestire *tutte* le possibilità: occorre poter adattare il sistema alla diverse necessità.

La grande idea dei progettisti è stata quella di costruire i kernel moderni con una **logica modulare**: il software è inizialmente costituito dalle funzionalità più essenziali, dopo di che è possibile aggiungere altre, sotto forma di 'pezzettini' di codice chiamati **moduli del kernel**. La cosa interessante è che è possibile 'montare' e 'smontare' pezzi del kernel senza neppure bisogno di riavviare il computer! Tornando all'esempio della macchina: quando decidete di accenderla, vi limitate a girare la chiavetta. Così facendo 'pilotate' una catena di eventi (chiusura di un circuito, accensione candele, aspirazione benzina...) dei cui dettagli vi interessa poco o nulla, poiché ci ha pensato chi ha costruito la macchina; solo in caso di problemi vi preoccuperete di che cosa non vada e - eventualmente - di sostituire qualche componente.

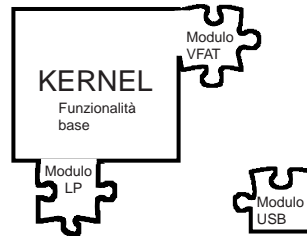
### I driver

Nonostante esistano moduli del kernel per le funzioni più disparate, la più importante è sicuramente quella relativa all'uso dei dispositivi hardware (tali moduli si dicono **device driver**, letteralmente "piloti di dispositivo").

Il vostro PC usa continuamente centinaia di driver diversi per pilotare le sue varie componenti, senza che voi ve ne accorgiate. Se un bel giorno comperate uno scanner e vi limitate a collegarlo al



Figure 4.1.: I moduli del kernel



computer vi accorgete che non funziona. E come potrebbe? Il computer non sa come usarlo! Per insegnarglielo è necessario *procurarsi* il driver necessario (fornito su un CD-Rom, dischetto oppure scaricato da Internet) e *installarlo* sul computer. La procedura varia a seconda dei casi: a volte basta copiarlo in una certa directory, in altri occorre compilarlo, in altri esiste un programma di installazione, ma non preoccupatevi: ce ne occuperemo più avanti: per ora basta sapere di che cosa si tratta.

### Le interfacce utente

Si tratta di una categoria particolare di software di sistema: quello che permette agli utenti di comunicare le proprie intenzioni al computer (per esempio avviare l'esecuzione di un determinato programma). In certi casi si tende a confondere il sistema operativo con la sua interfaccia, ma fate attenzione: l'interfaccia utente è solo il *modo* con il quale il sistema operativo *dialoga* con l'utente!



1.3.4

#### Interfaccia utente a linea di comando

Anche se al giorno d'oggi un sistema operativo è fortemente legato alla sua interfaccia grafica, le cose non sono andate sempre così. Nell'era dei pionieri dell'informatica, i sistemi operativi non esistevano, ogni utente era anche programmatore e doveva occuparsi di scrivere i programmi per qualsiasi cosa. Col tempo, si affermarono i sistemi operativi **Unix** e **MS-DOS**, che utilizzavano **interfacce a caratteri** ed erano piuttosto difficili da utilizzare per i non tecnici.

Le interfacce utente a caratteri (**CLI - command line interface**), si basano sull'idea che l'utente debba impartire i comandi utilizzando la tastiera; per esempio, il comando `date` e battuto sulla tastiera, serve a modificare data e ora. Comandi di questo genere sono tuttora in uso e sono estremamente potenti, ma non sono il massimo per un utente alle prime armi: oltre a dover memorizzare comandi spesso astrusi e di derivazione anglosassone (come "`DIR A: \P`"), può restare intimidito di fronte ad uno schermo tutto nero ove campeggia il misterioso messaggio:

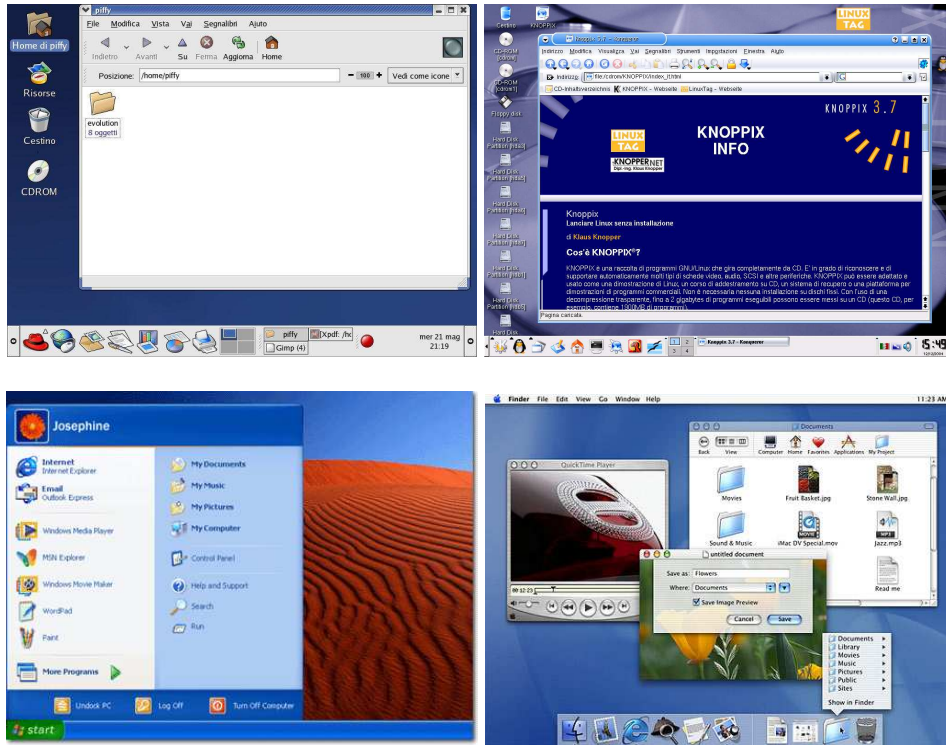
```
C:\>
```

Non ci sono troppi aiuti: se non sapete che il comando per formattare un dischetto è `format A:`, nessuno vi potrà aiutare!

#### Interfaccia utente di tipo grafico

Grazie all'aumento della potenza dei calcolatori e alla diffusione delle schede grafiche a buon mercato s'iniziano ad affermare le **interfacce grafiche**: anche se la loro diffusione non è stata per nulla rapida: sviluppata dalla **Xerox** negli anni '70, fece l'ingresso nel mondo del Personal Computer grazie ad

Figure 4.2.: Interfacce grafiche: Linux/Gnome, Linux/KDE, Windows XP, Mac OSX.



**Apple Macintosh** e **Amiga** negli anni '80, e solo in anni più recenti ha contagiato anche i sistemi operativi **Unix** e **Microsoft**, tanto che oggi tutti i calcolatori hanno una qualche forma di interfaccia grafica. Lo schermo nero scompare, sostituito da una scrivania virtuale, con grafica accattivante, che aiuta anche l'utente alle prime armi.

Sono interfacce in cui i comandi e i programmi sono rappresentati da immagini (detti anche **GUI** - Graphic User Interface). È tramite queste immagini che l'utente interagisce con il computer. Gli elementi caratteristici di questa interfaccia sono:

**finestra** (*window*): può essere immaginata come uno "schermo nello schermo"; ogni programma ha una propria finestra attraverso la quale visualizza i dati prodotti; in tal modo è possibile avere più programmi attivi contemporaneamente;

**cursore** o **puntatore**: di solito indicato con una freccia, serve a posizionarsi sui vari elementi dello schermo per selezionarli e attivarli; il puntatore viene mosso solitamente dal mouse;

**icona** la singola immagine associata ad un elemento dell'interfaccia (comando o programma).

Questo tipo di interfaccia ha il vantaggio di essere molto intuitiva e semplice da usare anche per gli utenti meno esperti: è più facile associare un'immagine ad una azione che ricordare il comando che consente di eseguirla. In più i programmi che usano l'interfaccia grafica, in genere associano gli stessi simboli agli stessi comandi, facilitando l'apprendimento. Per contro, richiede computer potenti e con molta memoria ed essendo programmi particolarmente complessi molto più soggetti ad errori e a piantarsi di quelli che prevedono la sola interfaccia CLI.

### 4.3. Software applicativo



1.3.3

Il software applicativo è quello che davvero interessa all'utente finale: dà la possibilità di usare il computer per qualche scopo. Date le attuali caratteristiche di potenza di un PC standard (più potente di quello che negli anni 60 era considerato il computer più potente del mondo) le possibilità sono davvero inesauribili, ma è possibile dividerle in alcune tipologie d'uso:

**Elaboratori di testo** (*word processor*) - Si tratta di programmi che consentono di scrivere documenti, impaginarli e stamparli offrendo notevoli vantaggi rispetto ad una tradizionale macchina da scrivere. Per esempio consentono di fare *correzioni* e *modifiche* con facilità senza sprecare carta e tempo, poiché il testo viene stampato solo quando è completo; consentono di usare *modelli* prefissati di documenti e di controllare automaticamente l'*ortografia*; usano differenti tipi e dimensioni dei *caratteri* e permettono di integrare il testo con elementi grafici (cornici, colori, immagini).

Per contro questo tipo di programmi presenta anche qualche svantaggio: è difficile avere una *visione di insieme* del testo; spinge a badare molto alla *forma*, a spese del contenuto. Il prodotto più usato in questa categoria è sicuramente **Microsoft Word**, ma vi sono anche **OpenOffice Writer**, **Word Perfect**, **Abiword** e **Kword**.

**Fogli di calcolo** (*spread sheet*) - Programmi che consentono di lavorare su grandi quantità di dati soprattutto di tipo numerico; i compiti principali sono: calcoli sui dati, costruzione di tabelle e grafici, estrazione di risultati sintetici (totali, riepiloghi) soprattutto come supporto a problemi decisionali. I prodotti più usati sono: **Microsoft Excel**, **Lotus 123**, **OpenOffice Calc**, **Gnumeric**, **Kspread**.

**Gestori di basi dati** (*Data Base Management System*) - Consentono di costruire archivi di dati e applicazioni legate alla gestione dei dati. I compiti fondamentali consistono nell'archiviare, organizzare (anche in modi diversi), ricercare e presentare (cioè visualizzare o stampare) i dati. I prodotti più usati sono: **Microsoft Access**, **FileMaker**, **Oracle**, **MySQL**, **PostgreSQL**.

**Presentazione** (*presentation manager*) Consentono di realizzare una serie di schermate (*slide*, cioè diapositive) utilizzabili come supporto ad una presentazione o a una lezione. Tali diapositive possono contenere testo, grafica, immagini, suoni. I più usati sono: **Microsoft PowerPoint**, **OpenOffice Impress**, **Kpresenter**.

**Applicazioni multimediali** (*multimedia tools*) - Tipici esempi sono quelli che si trovano su CD-Rom (enciclopedie, corsi, ecc.). In generale un'applicazione multimediale è un insieme di testo, immagini, filmati, brani musicali, il tutto organizzato secondo *percorsi logici* che consentano all'utente una facile e istruttiva fruizione. Gli attuali computer hanno reso semplice lo sviluppo e la diffusione di questo tipo di prodotti, in special modo nel campo dell' **insegnamento**, **autoistruzione**, **enciclopedie**, **marketing di prodotti**, **tempo libero** (giochi, hobbies, intrattenimento). Il software più usato in questo settore è costituito dalla famiglia **Macromedia** (**Director**, **Flash**, **Shockwave**), seguito da **Toolbook**.

**Desktop publishing** - Sono programmi adatti a creare documenti da pubblicare (libri, riviste, manifesti, brochure, ecc.) Gli attuali programmi di elaborazione testi si avvicinano sempre più a quelli di desktop publishing acquisendo sempre più funzioni di questi ultimi. I programmi più diffusi nel settore sono **Pagemaker**, **QuarkXpress**, **Scribus**, **LaTeX**.

**Grafica** - Programmi che permettono di elaborare disegni e grafici di ogni tipo. Spesso sono utilizzati per realizzare la grafica inserita in altri contesti (per esempio applicazioni multimediali). I programmi più diffusi sono **Adobe Photoshop, Coreldraw e Photopaint, Gimp, Autocad, Adobe Illustrator, Sketch.**

**Giochi** - Sicuramente il tipo di applicativo più diffuso (è proprio grazie ad essi che il computer è entrato per la prima volta nelle case). Nonostante vengano considerati poco importanti, hanno il merito di far conoscere il computer in modo divertente consentendo un migliore apprendimento dell'ambiente operativo, dei principali comandi, delle potenzialità e dei limiti che esso ha. Qualche esempio: **Quake, Civilization, StarCraft, The Sims....**

**Programmi gestionali** Sono i programmi utilizzati dalle ditte per la gestione dei loro dati. Permettono di trattare in modo automatico la contabilità, la gestione del magazzino e del personale, la fatturazione spesso grazie a un unico applicativo. La maggior parte di questi programmi sono realizzati ad hoc ditta per ditta anche se, a livello italiano, sono particolarmente diffusi gli applicativi **Zucchetti.**

#### 4.4. Sviluppo del software

Ma come viene creato questo software? Come avrete intuito, con l'andare del tempo la programmazione è passata dall'essere un'attività quasi amatoriale svolta nello scantinato di casa a una delle industrie più potenti del pianeta. Per questo motivo la programmazione è soggetta ad alcune fasi di lavorazione non dissimili dalla produzione di - poniamo - un elettrodomestico.

Possiamo distinguere tra le fasi di **analisi** (dove si individuano le necessità dell'utente), di **progettazione** (che definisce l'architettura generale del sistema), di **implementazione** (scrittura del codice sorgente e sua compilazione in codice eseguibile), di **testing** (dove si controlla che il programma funzioni come previsto e si cercano di eliminare gli errori, o **bug**) e di **rilascio** (il programma viene impacchettato e distribuito al pubblico).

#### E ora?

Un po' come le medicine amare, questa parte introduttiva, particolarmente ricca di informazioni teoriche, è terminata. Ora possiamo cominciare a lavorare davvero con il nostro computer!



## 5. Linux



### Di che cosa si tratta?

*Non è quello che stavate aspettando? Sapere tutto di Linux? Ecco quindi un po' di informazioni che lo riguardano: le sue caratteristiche principali, cosa lo distingue dai sistemi operativi più noti, nonché un po' note storiche.*

### Che cos'è Linux?

È un fenomeno in ascesa (anche se non più nuovissimo) ma ancora non è famoso come meriterebbe; per questo motivo si leggono in giro le cose più strampalate (e inesatte) su questo sistema operativo: cercheremo di dissipare i dubbi ed essere il più chiaro possibile. Ordunque: cos'è Linux?

- Risposta *breve*: Linux è un sistema operativo Open Source, gratuito e liberamente distribuibile.
- Risposta *articolata*: Linux è la parte principale (*kernel*) di un sistema operativo scritta da uno studente di informatica finlandese, un certo LINUS TORVALDS. Unito ad altri programmi liberamente disponibili, Linux diventa un sistema operativo completo, più correttamente denominato GNU/Linux.

Linux è un sistema operativo molto simile ai sistemi UNIX usati nei grandi computer delle università e delle banche, ma pur mantenendo le caratteristiche di robustezza e stabilità, viene distribuito con licenza GPL(↔ a pagina 28), che permette, tra le altre cose, di distribuire Linux in modo gratuito. A partire dal 1991, Linux si è diffuso a macchia d'olio in tutto il pianeta, attirandosi spesso le ire delle grosse multinazionali del software, dapprima come sistema operativo per i *server* di Internet e, ultimamente, anche come sistema per i Personal Computer di casa, in sostituzione o in aggiunta ad altri sistemi operativi.

### 5.1. Perché Linux?

La scelta di un sistema operativo piuttosto che un altro non dovrebbe essere fatta alla leggera. Di fatto, al momento **non è una scelta** dato che la stragrande maggioranza dei calcolatori nuovi sono venduti con altri sistemi operativi preinstallati, del quale avete già pagato la licenza senza neppure saperlo. Eppure ci sono diversi motivi che vi potrebbero spingere ad adottare Linux per affiancare o sostituire il vostro sistema operativo. Eccone un elenco incompleto in ordine di importanza:

#### 1. Linux è gratuito.

Si tratta di un argomento che fa sempre breccia nelle italiane menti. Parafrasando una vecchia pubblicità, perché pagare per qualcosa se posso avere la stessa cosa gratis? Inoltre, risulta particolarmente odioso dover pagare qualcosa che è essenziale per il funzionamento del computer: cosa pensereste se il vostro concessionario auto, subito dopo aver comprato la macchina nuova

di zecca, vi dicesse: “Ah, e poi ci sarebbe quest’altra somma per poter avviare la macchina. Sa, senza questo non potete neppure accenderla!”. Il vostro risparmio va ovviamente moltiplicato per il numero di calcolatori che possedete. Ma non finisce qui: nel mondo Linux la maggior parte dei programmi applicativi è gratuito, per cui esistono programmi perfettamente equivalenti a programmi commerciali a costo zero per l’utente. Infine, la forma di licenza di Linux vi garantisce che sarà *sempre* così.

## 2. Linux è “aperto” e documentato

Linux viene distribuito con i sorgenti e moltissima documentazione. Questo vuol dire che potete modificare, se volete, praticamente tutto; potete “guardarci dentro” e capire come funziona. Con la maggioranza degli altri sistemi operativi questo non solo non è possibile, ma è addirittura vietato<sup>1</sup>! Tornando all’esempio del concessionario, è come se vi dicessero: “Si ricordi che il cofano del motore è sigillato, ed è illegale aprirlo. Se volesse fare modifiche, dovrà portarlo qui in concessionaria: provvederemo noi a sostituire i pezzi difettosi e a inserire le ultime novità”. La presenza di tanta documentazione, non a caso, rende Linux il sistema operativo perfetto per imparare a programmare. Inoltre, facendo riferimento a standard aperti e largamente accettati, è facile trasferire dati da e verso altri sistemi operativi.

## 3. Linux favorisce la pluralità

L’idea di affidare, in prospettiva, ogni aspetto del mondo informatico ad una sola ditta (indovinate quale) è un aspetto un po’ sconcertante. La presenza di una effettiva pluralità di scelte garantisce a tutti un mondo (informatico - ma non solo) migliore. Sempre tornando al mondo delle macchine: e se tutte le ditte di automobili sparissero, e rimanesse solo la Toyota? Potrebbe decidere prezzi dei modelli e delle prestazioni senza neppure consultare il cliente: così accade in un regime di monopolio. Una delle cose più belle di Linux è proprio questo: offrire la libertà di scelta.

## 4. Linux non richiede un supercomputer per funzionare.

I computer attualmente in commercio hanno una potenza inaudita e spesso inutile, che farebbe impallidire il mitico Hal 9000 di *2001, Odissea nello spazio*. Linux ha la rinomata abilità di riuscire a ottenere un buon livello operativo (anche se con qualche rinuncia) con macchine ritenute drammaticamente obsolete (per esempio i vecchi Pentium). Quindi, Linux fa anche bene all’ambiente, perché ricicla i “rifiuti”!

## 5. Linux è robusto e sicuro.

Sono note le lamentele degli utenti di altri sistemi operativi per Personal Computer relative a inefficienze, errori continui, perdita di dati, continui riavvii ecc. Linux è per sua natura molto stabile e robusto: le necessità di riavvio sono rarissime e ancora più rari sono gli errori del sistema stesso. L’affermazione si riferisce in quanto tale a Linux vero e proprio, ovvero il kernel. Ciò non impedisce, per esempio, ad altri programmi di generare errori e bloccarsi, ma questo non rende necessario il riavvio del computer, solo del programma incriminato.

## 6. Linux è completo.

Una volta installato, Linux non richiede assistenza, continui aggiornamenti o protezioni aggiuntive. Non occorre “deframmentare”. Non servono antivirus. Non servono protezioni contro i “dialer internet”. Il computer **deve lavorare per voi**, non il contrario!

---

<sup>1</sup>Almeno secondo la legge americana Digital Millennium Copyright Act (che impedisce il *reverse engineering*) e la diffusione delle licenze “shrink-wrap” che privano l’utente di tutti i diritti.

## 5.2. Miti e realtà

Purtroppo, la strada per l'adozione di Linux può prevedere qualche difficoltà, specie all'inizio. Occorre essere consapevoli di tutti questi aspetti prima di tuffarsi in questo mondo: è un po' il prezzo per "cantare fuori dal coro". Per la verità molti problemi di Linux sono solo (o in parte) dei miti, altri sono invece fatti reali. Vediamo di elencarne qualcuno.

1. **Mito: "Linux è difficile"** - Questo non è esatto: è l'informatica che è difficile. Per molti sistemi operativi l'obiettivo è sempre stato quello di nascondere le complessità del computer fornendo un' ambiente "rassicurante", mentre Linux si è preoccupato più di funzionare bene. Fortunatamente, negli ultimi tempi la tendenza si è un po' corretta: l'installazione di Linux è ora facile come per altri sistemi operativi (se non di più), e la rapida diffusione di ambienti grafici come *KDE* e *Gnome* rende l'uso di Linux del tutto analogo ai sistemi più noti.
2. **Mito: "Con Linux l'apparecchio x non funziona"** - Questo non è del tutto esatto: i driver per gran parte dei dispositivi (schede grafiche, schede di rete) esistono eccome, anche se spesso occorre aspettare qualche mese per reperirli, nel caso delle ultimissime novità. In realtà, questo sta rapidamente cambiando, e molte ditte produttrici di hardware spesso distribuiscono il driver Linux assieme ai driver di altri sistemi operativi o lo rendono disponibile sul loro sito. Restano i problemi su certi dispositivi USB, in particolare i Modem ADSL.
3. **Mito: "Linux non ha assistenza tecnica"** - Il software commerciale fa dell'assistenza e del supporto uno dei suoi cavalli di battaglia. Di fatto, però, quanti ne usufruiscono *realmente*? In realtà, il supporto di Linux esiste eccome ed è fornito per un certo numero di giorni dalle ditte che forniscono le **distribuzioni** di Linux (ma solo se le comprate, non se le scaricate gratuitamente da Internet o le trovate in una rivista!). Alla fine di questo periodo, però, potrete sempre avvalervi del miglior supporto esistente al mondo, ovvero Internet. La comunità Linux è nota per essere amichevole e pronta ad aiutare la gente in difficoltà!
4. **Fatto: "Linux è incompatibile con Windows/Macintosh"** - Anche se qualcuno lo potrebbe considerare un vantaggio, la cosa è senz'altro vera. Ciò però non vuol dire che non si possano scambiare *dati* con utenti che usano altri sistemi operativi (per esempio i file di testo, o i suoni) senza troppi problemi. A mali estremi, è possibile utilizzare emulatori che simulano il funzionamento di altri sistemi operativi (*dosemu*, *wine*, *VMWare*, *Basislisk II...*).
5. **Fatto: "Sotto Linux non posso usare il programma x, che usano tutti"** - Ebbene, sì. Non potete utilizzare il più famoso programma di redazione testi con Linux. Però avete a disposizione *altri* programmi che vi danno la capacità di lavorare nello stesso modo, se non meglio, e senza sborsare un soldo o violare la legge. L'unico punto veramente dolente è quello dei giochi: è indubbio che l'offerta giochi sotto Linux sia abbastanza limitata.
6. **Fatto: "Linux? Che è, uno scioppo per la tosse?"** - Grazie a una sottile ed efficace opera di marketing, si sta insinuando, soprattutto nel nostro paese, la convinzione che "computer" sia sinonimo di "Windows". L'effetto è che non solo gli utenti, ma anche la stragrande maggioranza che opera nel settore sa poco o nulla di Linux e argomenti correlati. Molti di essi ignorano la possibilità di poter vendere computer senza sistema operativo preinstallato!

### 5.3. Il computer giusto

Una delle caratteristiche di Linux più acclamate è quella di essere adattabile a tutte le situazioni e a tutte le tasche. Sebbene questo sia vero, l'uso del PC come stazione di lavoro personale richiede un livello minimo di prestazioni, poiché l'ambiente grafico è avido di risorse. Per questo, specie per i "principianti", consigliamo di utilizzare un computer il più "standard" possibile.

Stabilire cosa sia un PC standard può risultare un po' difficile nell'effervescente mondo dell'informatica: ci limiteremo a dare qualche indicazione di massima. Un computer 'standard' a basso prezzo<sup>2</sup> va inteso come un PC con processore AMD 3GHz, 1024Mb RAM, 160 Gb HD, schede audio e video integrata, masterizzatore DVD, floppy, 4 porte USB, modem integrato o ADSL, Monitor CRT 17". Un computer di livello più elevato potrebbe utilizzare un processore Pentium IV, utilizzare un monitor LCD, aggiungere Scheda video (ATI/GeForce/Matrox), Scheda audio Sound Blaster, lettore DVD, FireWire, Casse audio surround e scheda WiFi. Entrambi i sistemi sono in grado di far funzionare Linux senza problemi (ovviamente nel secondo caso andrà meglio). In linea generale Linux è piuttosto sensibile alla carenza di memoria, per cui se dovete eccedere in un campo, fatelo nel settore della RAM.

Un altro problema è quello della compatibilità hardware con Linux (già accennata in precedenza). In linea di massima sarebbe opportuno informarsi prima dell'acquisto se un particolare componente hardware è compatibile con Linux oppure no. In generale, più le ditte sono famose e più i componenti sono presenti sul mercato da molto tempo, maggiore sarà la probabilità di avere un supporto adeguato. Storicamente i componenti che creano più problemi sono i Modem USB, i Modem interni, le schede grafiche (per quanto riguarda la sezione 3D) e talune stampanti. Il discorso è doppiamente importante nel caso dei portatili, che usano spesso componenti particolari e non sostituibili.

Se avete un computer "vecchiotto" (in questo campo si intende un PC con 3 anni o più di onorato servizio) potete riconvertirlo con Linux: s'intende che non sarà un mostro di velocità, a meno che non scegliate interfacce grafiche molto limitate (al limite, nessuna) o siate dotati di molta pazienza. Nel caso di Knoppix, per esempio, il sistema minimo da utilizzare è un PC Pentium III con 64 Mb di RAM.

### 5.4. Il sistema

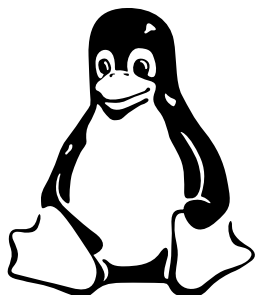
Occorre ora scegliere la distribuzione Linux più adatta per voi. Orientatevi prima leggendo quanto segue, quindi procuratevela (↔62) e installatevela. Meglio ancora, fatevela installare da un amico: in questo libro non troverete molte indicazioni per l'installazione, dato che tutte le distribuzioni recenti sono veramente "a prova di scemo", in ogni caso, vi sono troppe variabili al riguardo. Oppure, per finire, scegliete una distribuzione "Live" come Knoppix (↔273) e potrete fare prove senza danni.

---

<sup>2</sup>nel 2005



## Un po' di storia



Linux nasce nel 1990 come progetto personale di LINUS TORVALDS, all'epoca uno studente all'università di Helsinki in Finlandia per sviluppare un sistema operativo simile a UNIX (un **clone**, come si suol dire). In quell'epoca esisteva già un sistema operativo Unix per PC, chiamato **Minix**, realizzato dal prof. ANDREW TANENBAUM, ma questo sistema poteva essere usato, modificato e distribuito *solo per fini didattici*.

La cosa garbava poco a Linus che, dopo accese discussioni con il professore, decise di staccarsi da Minix e produrre un sistema autonomo - Linux appunto. Dopo molto lavoro, la prima versione di Linux fu annunciata al mondo il 5 ottobre 1991.

L'idea geniale che rende Linux unico nel suo genere è l'uso della **licenza GNU**, che ha portato alle seguenti conseguenze:

- Linux non è rimasto il progetto personale di una persona; in breve tempo ha coinvolto un numero enorme di programmatori, unito dal fatto che si trattava di un progetto libero.
- Il sistema operativo può essere utilizzato da chiunque, installato su un numero qualsiasi di macchine, modificato e adattato alle singole necessità, con conseguente abbassamento dei costi.
- Linux non è di proprietà di nessuno, ma è un po' un patrimonio dell'umanità. È anche il primo prodotto informatico di un certo spessore che non sia stato realizzato prevalentemente negli USA (allo sviluppo del kernel lavorano pariteticamente persone di una decina di nazioni).
- La velocità di sviluppo di Linux è stata fenomenale inizialmente, ed è tuttora molto rapida: viene fornita una revisione completa ogni 2-3 anni e un nuovo aggiornamento ogni 2-3 mesi.
- Linux ha un simpatico logo, quello del pinguino Tux. Non sarà fondamentale, ma occorre dirlo da qualche parte!

## 5.5. Versioni di Linux

Linux è per sua natura soggetto a continue evoluzioni, ed è opportuno sapere che versione si sta usando. Come la maggior parte del software, Linux è accompagnato da un numero di versione, per esempio 2.6.8.

Il primo numero è detto **versione maggiore** e da diversi anni è sempre 2. Cambia quando si introducono differenze radicali.

Il secondo numero è detto **versione minore**. Si tratta di un numero progressivo che segnala la presenza di qualche nuova funzionalità pur mantenendo compatibilità con le versioni precedenti. Se il numero è pari vuol dire che si tratta di una versione **stabile**, se dispari indica una versione **instabile** o di lavoro. La versione 2.6 del kernel (attuale) è stata rilasciata all'inizio del 2004.

Il terzo numero è detto **bugfix** (ovvero correzione di errore). Si tratta di un valore che segnala la correzione di qualche piccolo errore rilevato nella versione precedente o l'aggiunta di un driver, lasciando immutato tutto il resto.

 La versione di Linux è del tutto indipendente dalla versione della distribuzione utilizzata!

## 5.6. E ora?

Dopo tutta questa pappardella teorica, dovrebbe essere il momento di passare alla pratica. Prima di farlo, però vi servono alcune nozioni di base sulle famose *distribuzioni* Linux.

## 6. Le distribuzioni



### Di che cosa si tratta?

*Su Internet potete trovare centinaia di distribuzioni Linux, ciascuna delle quali è ad un tempo uguale alle altre e diversa per alcune peculiarità. In questa sezione cercheremo di aiutarvi nella scelta di quella più adatta a voi.*

### 6.1. Distribuzioni: uguali e diverse

Quando parlate di Linux non passa molto tempo prima di imbattersi, sulla rete o nei negozi di informatica, nelle cosiddette **distribuzioni Linux**, molto varie per tipologia, dimensione, prezzo... e voi non sapete neppure cosa voglia dire questo termine astruso. Insomma, Linux è sempre Linux, no? Tutti questi nomi, strani animali e sottili distinguo, per non parlare dei prezzi, vi confondono. E poi, Linux non era gratis? Allora perché pagare 50 € e più per una cosa gratuita?

Per chiarire il concetto di distribuzione, occorre ricordare che Linux di per sé non è un sistema operativo completo, ma solo il **kernel** (↔53) del sistema, ovvero quella che permette al computer di avviarsi e di pilotare tutti i dispositivi. Ma se utilizzaste *solo* Linux, non avreste interfaccia grafica, non potreste utilizzare Internet e via dicendo. In pratica, avreste un computer acceso e attivo, ma che non è in grado di fare nulla! Pensate un po' a Linux come al motore di un'automobile: è certamente importante, ma senza sedili, carrozzeria, volante e ruote non è molto utile. Per ottenere un sistema operativo completo occorrono altri programmi che permettano all'utente di lavorare. Dato che gran parte di tali programmi sono forniti dal progetto **GNU** si parla di sistema **GNU/Linux**, ma in questo libro manterremo la dicitura più rapida.

Per essere un sistema realmente fruibile, quindi, Linux ha bisogno di un corredo di altre funzioni fornite proprio dalle distribuzioni, ovverosia:

- **un metodo per installare il sistema operativo** sul computer (ing. *installer*).
- **un metodo per avviare il sistema** una volta installato (ing. *bootloader*).
- **software di sistema** per configurare il sistema secondo lo specifico uso che ne farete e adattarlo all'hardware che avete a disposizione.
- **software applicativo**, ovverosia programmi da ufficio, compilatori, *browser* per Internet e altro ancora.
- **documentazione**, cioè una serie di documenti (elettronici o stampati) per sapere come mettere le mani nel sistema o come imparare a usarlo.
- **localizzazione**, ovverosia la traduzione di programmi e documentazione in lingua italiana.
- **codice sorgente** dei programmi, caso mai voleste "personalizzare" il software.

- **supporto:** se andate incontro a problemi, potreste aver bisogno di aiuto, sotto forma di *hotline* telefonico, supporto via posta elettronica o intervento diretto.

Le ditte che producono le distribuzioni si preoccupano di recuperare il software da Internet, provarlo, impacchettarlo e mantenere tutto il sistema aggiornato; nonostante siano spesso vendute via Internet o nei negozi specializzati, quasi tutte sono liberamente copiabili e distribuibili senza violare alcuna legge - tant'è che ne trovate spesso nelle riviste di informatica o in vari siti Internet (per esempio il sito **Linuxiso** [<http://www.linuxiso.org>] o **TMLP** [<http://www.tlm-project.org/>] se usate BitTorrent). La differenza fondamentale tra una distribuzione scaricabile e la stessa comprata in un negozio riguarda il supporto tecnico all'installazione, la presenza di eventuale software non libero, i manuali stampati (spesso presenti però sotto forma di file).

Ribadiamo ancora il concetto: Linux è sempre Linux, ma **Red Hat Linux non è Debian GNU/Linux**: i file potrebbero essere disposti altrove, potrebbero usare diversi sistemi di gestione, di stampa ed altro ancora... perfino il kernel potrebbe essere leggermente modificato.

## 6.2. Quale distribuzione?

Volete rompere l'armonia di un allegro gruppo di sostenitori di Linux? Con aria innocente infiltratevi tra loro e chiedete: "ma qual'è la distribuzione migliore"? Subito si scateneranno accese e intense discussioni, del tutto insanabili e - per la verità - piuttosto inutili. Ogni "distro" ha punti a favore e a sfavore, tanto che un noto esponente della comunità ha una volta affermato:

"Le distribuzioni sono come le fidanzate: ognuno ha la sua, ed è la più bella di tutte"

Non è possibile stabilire quale sia la distribuzione migliore in assoluto, ma è forse possibile individuare quella migliore in funzione delle proprie necessità, capacità e gusti. Tornando alla metafora della macchina, è come dover scegliere tra una **Opel** o una **General Motors**; il motore può anche essere lo stesso, ma tutto il resto è piuttosto diverso. Una distribuzione è più adatta all'utente esperto, un'altra come server, un'altra ancora per un sistema poco potente. La diversità tra le distribuzioni è uno dei punti di forza di Linux, permettendo una libertà di scelta totale, ma anche il suo tallone d'Achille, perché rischia di confondere i novizi e disperdere le risorse. Dato che non è possibile esaminarle tutte, esamineremo soltanto le distribuzioni più diffuse e famose.

## 6.3. Distribuzioni principali







### Red Hat/Fedora

Se chiedete a qualcuno di fare il nome una distribuzione, probabilmente vi parlerà di **Red Hat**, la ditta probabilmente più di successo del campo Linux.

Negli ultimi anni RedHat ha differenziato le sue proposte ed offre una versione detta Fedora, che è una distribuzione gratuita, ad ampio spettro, supportata e sviluppata dalla comunità del software libero e che viene rinnovata 2-3 volte l'anno, e la versione *Red Hat Enterprise*, rivolta alle aziende e piuttosto costosa. Red Hat/Fedora è complessivamente la distribuzione più diffusa sul pianeta ed è quindi facile trovare software pronto per questa piattaforma; è pure rinomata per l'ottimo riconoscimento hardware. Per contro la gestione del multimedia è un po' difficoltosa e mancano strumenti evoluti di configurazione.

**Sito:** <http://fedora.redhat.com>.

Table 6.1.: Riassunto Distribuzioni

	Fedora	Mandriva	Suse	Knoppix	Ubuntu	Linspire
Logo						
Versione	core 4	LE 2005	9.3	4.0	hoary	5.0
Data	06/2005	04/2005	04/2005	08/2005	04/2005	03/2005
Vers. Gratis	Si	Si	Parz	Si	Si	Live
Vers. Commerciale	RHEL	Si	Si	No	No	Si
Formato Pacchetti	rpm	rpm	rpm	deb	deb	deb
Desktop	Gnome	Kde	Kde	Kde	Gnome	Kde
Kernel	2.6.11	2.6.11	2.6.11	2.6.12.4	2.6.10	2.6.10

### Mandriva/Mandrake

**Mandriva** è la distribuzione francese che ha di recente acquisito la brasiliana Conectiva e l'americana Lycoris. È esplicitamente diretta agli utenti privati, con l'intento di essere di facile uso, specie per quanti abbiano poca (o nessuna dimestichezza) con l'ambiente UNIX. Si tratta di un sistema sempre all'avanguardia, spiccatamente orientato al multimedia ed ha una comunità molto attiva! Esiste anche in versione live, la MandrakeMove. Sul lato dei problemi, c'è chi segnala una certa instabilità in alcuni programmi.

**Sito:** <http://www.linux-mandrake.com>

### SuSE

**S.u.S.E** è una ditta tedesca, acquisita di recente da Novell, che produce da molto tempo una distribuzione di grande successo (la più diffusa in Germania). SuSE è una distribuzione molto versatile, con aspetti adatti tanto al privato quanto all'utenza professionale. Offre un'ottima documentazione, semplifica enormemente la gestione del sistema tramite il suo programma di installazione/gestione tuttofare YaST. Purtroppo la versione gratuita del sistema è un po' limitata rispetto alla completa, e si evidenziano alcuni problemi relativi alla multimedialità.

**Sito:** <http://www.suse.it>

### Knoppix

**Knoppix**, sviluppato in Germania da KLAUS KNOPPER, è il capostipite delle distribuzioni "Live", cioè quelle che *non si installano*, ma si limitano a partire da CD senza modificare il disco fisso.

È derivata dalla distribuzione Debian, di difficile uso da parte dei neofiti, e vi aggiunge alcune funzionalità particolari come l'autoconfigurazione (funziona nel 95%). È molto utilizzato come sistema dimostrativo o di emergenza (anche per 'salvare' dati di installazioni Windows!). È anche possibile (anche se non semplicissimo) personalizzare il sistema e installarlo normalmente. Naturalmente, se eseguito da CD è piuttosto lento, e le modifiche al sistema risultano difficili. Per maggiori dettagli su Knoppix e derivati si veda il capitolo A.

**Sito:** <http://www.knopper.net/knoppix>

## Ubuntu

**Ubuntu** (che significa “Umanità per gli altri”) nasce dalla necessità di offrire un ‘volto umano’ all’ottima distribuzione Debian, con la quale condivide obiettivi di fondo e molto codice.

Nata soltanto nel 2004, si è diffusa specialmente al di fuori degli Stati Uniti poiché dotata di un elevato numero di programmi tradotti in lingue nazionali. Si tratta di una distro solida, anche se non sempre aggiornatissima e priva di grandi strumenti di configurazione. Esiste anche la sorella **Kubuntu** che usa Kde come desktop predefinito.

**Sito:** <http://www.ubuntulinux.org>.

## Linspire

**Linspire** è stato il primo tentativo, e per ora quello con maggiore successo, di proporre un sistema Linux su computer freschi di fabbrica. La cosa ha avuto particolare risonanza negli USA, dove sono stati messi in vendita con buon successo computer a \$199; da luglio 2004 è possibile farlo anche in Italia (tramite *Questar*). Vuole offrire un’esperienza d’uso il più possibile simile a Windows, offrendo in più un sistema semplificato di gestione e installazione pacchetti online. I problemi si possono riscontrare nella limitata offerta iniziale di software e la necessità di rinnovare il canone di abbonamento per l’aggiornamento del software.

**Sito:** <http://www.linspire.com>, <http://www.questar.it>.

## Altre distribuzioni

Se cercate *davvero* un confronto completo e ragionato tra tutte le distribuzioni, visitate il sito *Distrowatch* [<http://www.distrowatch.com>] - da poco il sito è anche parzialmente in Italiano!

## Ancora indecisi o confusi?

Se sapete un minimo di inglese, potete provare ad utilizzare il sito [eedok.voidofmind.com/linux/chooser.html](http://eedok.voidofmind.com/linux/chooser.html): vi verranno poste alcune domande e come risultato otterrete una lista delle distribuzioni che si adattano alle vostre esigenze: provare per credere.

## 6.4. Procurarsi la distribuzione

Da quando Linux non è più un sistema per carbonari, è relativamente facile procurarsi una versione in CD.

- **L’edicola:** il metodo più semplice e sicuro consiste nel recarsi in edicola e comprare qualche rivista specializzata: *Linux Pro*, *Linux Magazine*, *Linux & C*, *Linux Pratico* e *Linux Journal Italia* sono spesso forniti di CD con le versioni aggiornate delle distribuzioni più diffuse. In questo modo potete fare i vostri esperimenti senza particolari esborsi. E spesso, potete trovarle anche su anche altre riviste più generali (*Computer Programming*, *PC Magazine*, *PC Professionale*...). Aguzzate la vista.
- **I negozi:** se volete qualcosa di più solido, allora potete dirigervi a un rivenditore di computer, librerie universitarie o persino grandi catene come *Media World* o *Computer Discount*: non è

improbabile che abbia qualche distribuzione, anche se è possibile che la versione sia un po' stagionata: in questo caso potete "tirare" sul prezzo.

- **Internet:** se avete accesso a Internet, potete collegarvi a uno dei siti delle varie distribuzioni e piazzare un ordine (anzi, un *e-ordine* che fa più fico). Se avete un amico con accesso Internet a banda larga e masterizzatore, potete chiedergli di collegarsi a LinuxIso e di crearvi le copie dei CD che vi interessano.
- **Invio via posta.** Alcuni operatori vi possono inviare a prezzi irrisori i CD masterizzati delle distribuzioni principali. Anche in Italia c'è qualcuno che ha iniziato questa attività, come ad esempio *Koala Soft* [[lnx.koalasoft.org](http://lnx.koalasoft.org)] e *Distro Express* [[www.programmingzone.net/serv/express.php](http://www.programmingzone.net/serv/express.php)].

## 6.5. Installare Linux

Siete alla fine pronti: i CD fremono tra le vostre dita dalla voglia di installarsi. Eppure siete ancora un po' titubanti: alcuni vostri amici vi raccontano storie orribili di come hanno perso tutto il contenuto del disco rigido, altri sono dovuti andare al negozio di persona...

Per la verità non occorre preoccuparsi più di tanto: se è vero che fino a non molto tempo fa l'installazione di Linux era uno degli argomenti più difficili per i principianti, oggi le cose sono drasticamente cambiate: oggi è probabilmente più semplice installare Linux di molti altri sistemi operativi. Quasi tutte le distribuzioni hanno a disposizione dei metodi di installazione semplificati e non distruttivi che oltre alla pura installazione, permettono di configurare l'interfaccia grafica e di scegliere, all'avvio, il sistema operativo da lanciare - nel caso vogliate davvero tenere quell'*altro* sistema operativo.

Naturalmente *vorremmo* fare una guida passo-per-passo per l'installazione, ma i casi possibili sono veramente troppi per essere tutti presi in esame: in linea di massima la cosa migliore è leggere le istruzioni della distribuzione che avete scelto. Qui ci limiteremo a dare alcuni consigli generali nei seguenti casi "tipici"

1. Il vostro computer non ha alcun sistema operativo e volete *installare* solo Linux
2. Il vostro computer ha un sistema operativo preinstallato e volete *sostituirlo* con Linux
3. Il vostro computer ha un sistema operativo preinstallato e volete installare *anche* Linux
4. Il vostro computer ha un sistema operativo preinstallato e volete *provare* Linux senza modificare in alcun modo il vecchio sistema - minimo rischio, insomma.

### Computer nuovo (senza preinstallazione)

È il caso in assoluto più semplice. Purché abbiate un computer relativamente moderno e potente, tutte le distribuzioni sono in grado di installarsi praticamente da sole, semplicemente inserendo il CD-Rom nel lettore, avviando il computer e rispondendo "sì" a tutte le domande di cui non capite il senso. Abbiate però cura di segnarvi su un foglio di carta tutto quello che fate: ne avrete sicuramente bisogno in seguito. Alla fine dell'installazione (mediamente da 20 a 60 minuti) avrete un computer perfettamente configurato.

Trovare un computer nuovo senza un sistema operativo preinstallato (e prepagato) può essere difficile. Allo stato attuale solo pochi distributori nazionali concepiscono la possibilità di vendere sistemi

completi senza Windows, e spesso occorre combattere un po' per ottenerlo. Provate presso il vostro negozio locale delle grosse catene (**CHL**, **Computer Discount**, **Vobis**) ed informateci dei vostri successi (o insuccessi). Altri grossi rivenditori che hanno mostrato un qualche interesse per il Pinguino sono **Elettrodata** [<http://www.elettrodata.it>], **Essedi** [<http://www.essedi.it>], **Olidata** [<http://www.olidata.it>]. Se lavorate in ambito Pubblica Amministrazione, troverete qualcosa perfino tramite **Consip**!

Probabilmente avrete miglior fortuna nel caso vogliate rivolgervi a uno dei tanti rivenditori locali che è in grado di fornirvi un cosiddetto "computer assemblato": in questo caso potete anche specificare l'hardware più adatto alle vostre esigenze. L'elenco sarebbe assurdamente lungo, per cui ci limiteremo a segnalare i rivenditori nella tabella 6.2.

 Queste segnalazioni, che ci giungono dai vari LUG sparsi per l'Italia, non hanno alcuno scopo pubblicitario ma meramente informativo.

### Computer nuovo (con preinstallazione)

In questo caso avete comprato un computer di "marca" (es. **Compaq**, **Dell**, **Olidata**) e avete un sistema operativo, solitamente *Windows XP*, preinstallato. Come forse già saprete, questo software non è propriamente regalato: il produttore del PC ha pagato "qualcosina" a **Microsoft** per il privilegio di preinstallarlo, e tale somma, più una lauta commissione, viene ricaricata sul prezzo che pagate per il computer. Come ciliegina, una clausola capestro da parte di Microsoft fa sì che i grandi produttori debbano pagare la licenza di Windows per ogni computer *prodotto*, non per ogni computer *venduto*.

Questa "qualcosina" può raggiungere in alcuni casi punte di 275 €, anche se la media si aggira attorno ai 100. Un importo di tutto rispetto, che grava non poco sul costo complessivo del computer. È però possibile, seppur non troppo semplice, rifiutare la licenza. **Importante:** Windows è rimborsabile, a prescindere dalla versione, soltanto se non lo avete mai usato e non avete cliccato sul pulsante "Accetto" durante il primo avvio del computer (e naturalmente se è presente la clausola di rimborso citata sopra). In tal caso, il rimborso è un vostro diritto legale. Per operare, in linea di massima occorre agire come segue:

1. Quando avviate il computer per la prima volta, vi apparirà la Licenza finale d'uso.
2. Leggete la licenza e fate click su "non accetto"
3. Riportate *Windows XP* dal rivenditore e potrete ottenere il rimborso del prezzo o la sostituzione con altro prodotto di pari prezzo o un buono per il futuro acquisto di un altro prodotto di pari prezzo
4. Avviate l'installazione di Linux come nel caso precedente

Questa forma di rimborso è prevista esplicitamente dalla licenza di *Windows XP Home Edition*<sup>1</sup>, ma è solitamente ignorata tanto dagli utenti quanto dai rivenditori. È un comportamento palesemente illegale, dato che significa violare unilateralmente una condizione di un contratto (la licenza), ma nonostante tutto assai diffuso. Di conseguenza, si consiglia questo metodo soltanto a chi ha un quoziente di testardaggine elevatissimo e vuole a tutti i costi un computer di una marca ben precisa. Se amate le sfide, le istruzioni per chiedere il rimborso e controbattere alle deliranti obiezioni dei rivenditori le potete trovare su [www.attivissimo.net/rimborso\\_windows/istruzioni.htm](http://www.attivissimo.net/rimborso_windows/istruzioni.htm), sito sempre aggiornato su queste tematiche. Buon... "combattimento"!

<sup>1</sup>Increduli? Cercate il file "eula.txt" nel vostro computer e potrete verificare di persona. Esistono variante di queste licenze previste anche per altri sistemi operativi Microsoft.



### Affiancare Linux a un sistema operativo preesistente

Tali sistemi, detti in gergo “dual boot”, sono il caso più diffuso e vi offrono il meglio di tutte e due i mondi. Richiedono in genere di *creare una nuova partizione* sul vostro disco rigido, restringendo la partizione già esistente per far spazio a Linux, e installare un *bootloader* per poter scegliere quale sistema operativo avviare. Questa frase è molto tecnicistica, ma non si può fare altrimenti.

Fortunatamente, le ultime distribuzioni contengono dei semplici programmi grafici per ridurre la partizione tipica di Windows ovvero VFAT (*Windows 95/98/Me*) o NTFS<sup>2</sup> (*Windows 2000/XP*) purché

1. il disco sia privo di problemi e sia stato deframmentato e “purificato” con defrag.
2. l’installazione sia “standard”.

A questo punto, potete lanciare l’installazione da CD-Rom come nel caso precedente, e risulterà facile ridurre la dimensione dello spazio riservato a Windows (si consiglia di lasciare almeno 4 Gigabyte per il nuovo sistema). Proseguite quindi scegliendo l’opzione “partizione automatica” o simile.

In caso contrario, le cose si fanno più complicate: i programmi generalmente utilizzati da Linux, GNU parted e ntfsresize, sono difficili da utilizzare, e l’unica interfaccia grafica, Qtparted [[qtparted.sf.net](http://qtparted.sf.net)], è ancora un po’ instabile...

Alternativamente, esistono svariati programmi commerciali in grado di svolgere questo lavoro, come il diffusissimo Partition Magic 8.0 (\$69.95, <http://www.powerquest.com/partitionmagic/>), Partition Expert 2003 (\$49.99, <http://www.acronis.com/products/partitionexpert/>) con un miglior supporto per Linux e lo spartano, efficiente e shareware Bootit NG (\$29, <http://www.terabyteunlimited.com/bootitng.html>).

### Provare Linux modificando il meno possibile

Il metodo più semplice è quello di provare una delle tante distribuzioni “live”, che si avviano direttamente da CD-Rom, come Knoppix di cui parleremo molto diffusamente nel prossimo capitolo.

## 6.6. Ulteriori documentazioni

In linea di massima ogni distribuzione fornisce documentazioni accurate sull’installazione, per cui vi rimandiamo ai siti specifici. È comunque possibile trovare letture chiarificatrici in questi articoli [[http://www.openskills.info/statics/installare\\_linux.htm](http://www.openskills.info/statics/installare_linux.htm)] , [<http://www.zanezane.net/articoli.asp?id=315>], e più in generale, sul sito [[www.linuxdestop.it](http://www.linuxdestop.it)].

## 6.7. Siete stati attenti?

Nella nostra civiltà la cultura pare misurarsi anche (se non soprattutto) con i quiz, taluni di limitato livello, ma tanto è. Non possiamo essere da meno, e vi proponiamo una serie di domande per vedere se ci avete seguito *davvero*.

---

<sup>2</sup>La partizione di tipo NTFS ha un supporto ancora limitato in Linux: è possibile leggere ma non scrivere: si veda più avanti al capitolo 19.

Table 6.2.: Rivenditori Linux Friendly

<i>Abruzzo</i>		
Chieti	<b>Computers di Paglione S.</b>	<a href="http://www.infopiu.it/computers">www.infopiu.it/computers</a>
Chieti Scalo	<b>Ellezeta Informatica*</b>	<a href="http://www.zinformatica.it">www.zinformatica.it</a>
<i>Campania</i>		
Salerno	<b>Virgo Informatica*</b>	<a href="http://www.sistel.it/virgo">www.sistel.it/virgo</a>
<i>Emilia-Romagna</i>		
Bologna	<b>Asianbyte</b>	<a href="http://www.asianbyte.com">www.asianbyte.com</a>
Bologna	<b>Ferrari Computers*</b>	<a href="http://www.ferraricomputer.it">www.ferraricomputer.it</a>
Bologna	<b>Connettendo*</b>	<a href="http://www.connettendo.it">www.connettendo.it</a>
Modena	<b>Brico elettronica</b>	<a href="http://www.bricoelettronica.it">www.bricoelettronica.it</a>
Modena	<b>Open Host*</b>	<a href="http://www.openhost.it">www.openhost.it</a>
Parma	<b>F&amp;B Systems*</b>	<a href="http://www.febsystems.it">www.febsystems.it</a>
Reggio E.	<b>Dam Sistemi</b>	<a href="http://www.damsistemi.it">www.damsistemi.it</a>
<i>Lombardia</i>		
Cinisello B.	<b>MG Engineering*</b>	<a href="mailto:gfranza@mgeng.com">mailto:gfranza@mgeng.com</a>
Bergamo	<b>Alternative Technology*</b>	<a href="http://www.www.ati-innovations.com">www.www.ati-innovations.com</a>
Brescia	<b>Megabyte*</b>	<a href="http://www.megabyte.it/brescia.htm">www.megabyte.it/brescia.htm</a>
Brescia	<b>Computer &amp; Company</b>	<a href="http://www.computerecompany.it">www.computerecompany.it</a>
Lecco	<b>Yet Open</b>	<a href="http://www.yetopen.it">www.yetopen.it</a>
Milano	<b>Thundersystems*</b>	<a href="http://www.thundersystems.it">www.thundersystems.it</a>
<i>Piemonte</i>		
Torino	<b>Aginform*</b>	<a href="http://www.aginformpc.com/negozio">www.aginformpc.com/negozio</a>
Torino	<b>Reven.ge</b>	<a href="http://www.revenge.it">www.revenge.it</a>
<i>Sardegna</i>		
Oristano	<b>Studio Bit*</b>	<a href="mailto:studiobit@tiscali.it">mailto:studiobit@tiscali.it</a>
<i>Toscana</i>		
Prato	<b>Centerweb S.r.l.</b>	<a href="http://www.centerweb.it">www.centerweb.it</a>
<i>Veneto</i>		
Verona	<b>InfoSysNet S.n.c.</b>	<a href="http://www.infosysnet.net">www.infosysnet.net</a>
* = possono fornire computer con Linux preinstallato.		

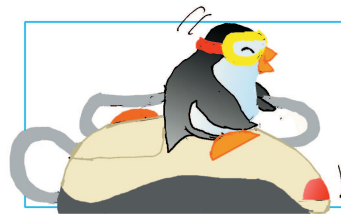
1. Citare almeno due nomi delle interfacce grafiche solitamente disponibili per Linux.
2. Di che anno è la prima versione di Linux? Chi lo ha iniziato a sviluppare? Sotto a quale licenza Linux è rilasciato?
3. Invece di Linux sarebbe più corretto e completo chiamarlo.... come?
4. Di quale sistema operativo Linux è un clone?
5. Attualmente a quale versione maggiore è giunto il kernel di Linux? Che collegamento c'è tra la versione del kernel Linux e la versione della distribuzione (ad esempio Fedora Core 4)?
6. Cos'è un bootloader?

### **L'ora della verità**

A questo punto, è il momento della verità. Dovete provare l'installazione di Linux e, se non avete delle configurazioni hardware troppo aliene e astruse, tutto dovrebbe fluire via senza troppi problemi; in ogni caso verrete avvertiti dal programma di installazione se c'è qualcosa che non quadra. Ora riavviate e se tutto va bene, dopo una serie di messaggi vi troverete di fronte alla finestra di collegamento. Congratulazioni! Avete un computer acceso e funzionante... non vi resta che imparare ad usarlo!



## 7. Prova su strada



### Di che cosa si tratta?

*Probabilmente state morendo dalla voglia di mettere le mani sul computer: avete speso un sacco di soldi, perso tempo ad installare programmi e state cercando di capire cosa c'è scritto su questo libro, ma ancora non avete fatto nulla di concreto. A questo punto è il momento di cominciare ad usare il computer e fare qualcosa, e per farlo vi basteranno pochi semplici, passi! Ne approfitteremo per spiegare alcuni concetti molto importanti (login, multiutenza, superutente).*

### Che cosa mi occorre?

Se avete letto i capitoli precedenti, dovrete avere a disposizione tutto quello che vi serve: un computer con Linux pronto a funzionare in modalità grafica, un mouse, un monitor e una tastiera. Sul versante software, occorre che la modalità grafica (**X-Windows**) sia funzionante, nonché l'ambiente grafico KDE sia installato. Inoltre è necessario che siano stati predisposti almeno due utenti, **root** e **utente**<sup>1</sup> dei quali dovete avere le relative password (dovrete averle indicate durante la fase di installazione). Dovrete, naturalmente, aver a disposizione una tastiera e sapere muovere il mouse sullo schermo, nonché fare click con il tasto sinistro.

### 7.1. 1° passo: avviare il computer



2.1.1.1

Quando i mulini erano bianchi, e i computer erano piccoli e poco potenti, per usare un computer era sufficiente girare un interruttore e dopo pochi secondi il computer era pronto all'uso. Ora i computer sono creature complicate, ed hanno un 'risveglio' (più tecnicamente: **bootstrap**) che può richiedere parecchi secondi. Durante questa fase il computer opera una serie di operazioni e controlli per mettervi in grado di lavorare senza problemi. Al contrario di altri sistemi operativi, Linux è molto educato: cerca di comunicarvi, passo per passo, quello che sta facendo. I messaggi sono - naturalmente - in inglese, ma dopo un po' non sarà difficile capire quello che vi vuol dire.

Dunque, partiamo. Accendete il computer (premendo l'apposito pulsante) e sullo schermo vedrete passare una serie di segnalazioni, ad una prima occhiata ostiche:



Una schermata iniziale, con una serie di numeri che cambiano rapidamente e altri messaggi in inglese. Si tratta dell'avvio del **BIOS** - la parte più elementare del sistema operativo, che sonderà la presenza di dischi, mouse, schede varie.

<sup>1</sup>Probabilmente al posto di 'utente' avrete il vostro cognome, il vostro nome, un soprannome o qualsiasi cosa preferiate.



## 7.2. Utenti normali e amministratore di sistema

A questo punto il computer è pronto: prima di usarlo, però, dovrete anche voi essere cortesi e dirgli chi siete. Ma perché mai dovrete dire a questa scatola di ferro chi siete? È ovvio che siete voi, no? In realtà la cosa risulterà più chiara se pensate che tutto questo viene fatto per la vostra sicurezza (e la privacy). Con il procedere della tecnologia, i computer sono diventati sempre più potenti e sono ora in grado di essere utilizzati da più persone (anche contemporaneamente). Pertanto, risulta necessario fare in modo che il computer sappia identificare chi lo sta utilizzando, in modo da mostrare solo i dati e i programmi di cui è proprietario.

Pensate, ad esempio, se il vostro calcolatore fosse utilizzato da un'intera famiglia. Ognuno di essi potrebbe utilizzare il computer e vedere solo i propri dati, lanciare i propri programmi, senza interferire con l'altro e, soprattutto, senza avere la possibilità di distruggere i dati dell'altro o di "incasinare" il sistema in modo da renderlo inutilizzabile - in pratica ciascuno utilizza il computer in modalità 'protetta', e non può fare danni permanenti neppure volendo.

D'altro canto, ci sono casi in cui è necessario il controllo assoluto del sistema per compiere operazioni che non dovrebbero essere fatte da un utente normale: l'elenco è molto vario, ma tra le più comuni possiamo citare: la creazione (o l'eliminazione) di nuovi utenti; l'installazione di nuovo software o dispositivi; la configurazione di programmi e dispositivi validi per l'intero sistema. In tutti questi casi, occorre avere a disposizione un **superutente**, cioè qualcuno che abbia la possibilità di

Dopo si avvierà **LILO** (*Linux Loader*), il programmino che carica Linux in memoria e lo avvia. Nelle distribuzioni più recenti, può essere sostituito da un'immagine grafica della distribuzione, magari con il pinguino **Tux**, la mascotte di Linux. Alcune distribuzioni usano il programma **GRUB**, leggermente diverso ma che fornisce le stesse funzionalità. Se avete più sistemi operativi installati, avete ora la possibilità di scegliere quale lanciare. Nel caso di Knoppix, è il momento di fornire parametri speciali. Dopo pochi istanti, inizia il caricamento del sistema.

Una serie di messaggi in inglese che iniziano con una frase simile a "Linux version 2.6.8". Segnalano che Linux è stato caricato e sta "adattandosi" al vostro computer. Si tratta della parte vera e propria di Linux, detto **nucleo** o *kernel*. Ad essa segue una seconda serie di messaggi, che iniziano con una frase simile a "INIT vers 2.8 starting" seguiti dal messaggio [ **OK** ]. Si tratta dell'attivazione dei vari **servizi** di Linux, attivati dal programma `init`.

Per un attimo apparirà una schermata grigia, con al centro una 'X'; subito dopo apparirà un riquadro con tanti simboli e campi: è la **finestra di collegamento** (in alto un esempio tratto da Mandrake/kdm; in basso la versione Fedora/gdm; ogni distribuzione offre di solito una finestra personalizzata). È il segnale che la scheda grafica è configurata e che il programma X-Windows funziona correttamente.

mettere mano alle parti più delicate del calcolatore. Nel caso di Linux, il superutente si chiama **root** (letteralmente: “radice”). Una volta collegati come superutenti, il computer è ai vostri piedi e potete fare tutto quello che volete: modificare le configurazioni, installare nuovi programmi, disattivare servizi, cancellare quel file *molto importante* senza il quale il computer si rifiuterà di partire. Usare il computer come root è quindi potenzialmente un’operazione molto pericolosa: come un grande uomo usa dire,

Con un grande potere si è investiti di grandi responsabilità<sup>2</sup>

Ma, vi chiederete, per quale motivo dovrete usare questo sistema complicato e innaturale sul vostro personal computer, del quale siete sia utilizzatori che amministratori? Non potreste collegarvi sempre come root e dimenticare tutti questi problemi?

Purtroppo, no. Fare tutto come root dà maggiori possibilità agli hacker/cracker<sup>3</sup> quando siete collegati a Internet di entrare nel vostro computer e compiere danni, mentre invece in questo modo sarete (quasi) completamente al sicuro da voi stessi e dai temibili ‘virus informatici’! Come si è detto, in certi casi è assolutamente necessario utilizzare i ‘superpoteri’ di root, ma sempre con molta attenzione.

### 7.3. 2° passo: collegarsi

A questo punto è il momento di collegarsi (ing. “to log in”, o più brevemente *login*) dicendo al computer chi siete: per farlo, dovete fornire il vostro **nome utente** (ing. *username*, che indica al computer chi siete, e sulla base di questo vi fornisce il permesso di compiere o meno determinate azioni) e la vostra **parola d’ordine** (ing. *password*, che stabilisce che siete effettivamente voi!). Tornate alla alla finestra di collegamento e scrivete con la tastiera:

- Il vostro nome utente (si può anche fare click sull’icona con il nostro nome) nella **prima** casella, quindi premete il tasto .
- La vostra parola d’ordine nella **seconda** casella premete nuovamente il tasto .



Se avete scritto correttamente nome e parola d’ordine, lo schermo diverrà per un attimo grigio, quindi al centro dello schermo troverete vedrete un indicatore che vi segnala che KDE sta partendo. Al termine esso scomparirà e potrete osservare la vostra “scrivania virtuale”.

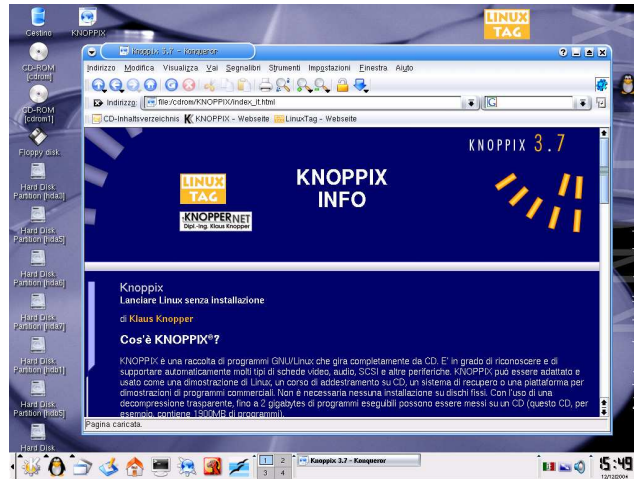
In caso contrario, un breve messaggio vi avvertirà che il collegamento è fallito. Tutto da rifare!

Nel caso usiate Knoppix da CD, il sistema farà un login automatico utilizzando l’utente “Knoppix”. È possibile, ma sconsigliato, attivare questa opzione in tutte le distribuzioni<sup>4</sup>.

<sup>3</sup>I cracker sono gli hacher ‘cattivi’: per un chiarimento sui termini, vedere il glossario alla voce *hacker* o *cracker*

<sup>4</sup>In KDE tramite “K | Centro di Controllo | Amministrazione di Sistema | Gestione degli accessi”.

Figure 7.1.: Il Desktop (KDE 3, Knoppix 3.7)



### Scelta della sessione

Dalla finestra di collegamento è possibile stabilire anche quale tipo di **sessione** utilizzare per il collegamento. Una sessione è, in linea di massima, quale tipo di interfaccia grafica volete utilizzare. Al contrario di altri sistemi, in Linux avete una estrema varietà di interfacce grafiche da utilizzare, tutte con diverse caratteristiche e tutte più o meno intercambiabili. Le sessioni più comuni fornite dalle maggiori distribuzioni sono KDE e Gnome.

Per questa primissima esperienza ci limiteremo a una sessione KDE, quella solitamente predefinita nelle distribuzioni attuali (fanno eccezione Red Hat e Debian che preferiscono Gnome).

## 7.4. 3° passo: guardarsi attorno

Se tutto, quindi, è andato bene, state osservando il **Desktop**(fig. 7.1, letteralmente *Scrivania*).

Ma cosa sarebbe un Desktop? Semplice a dirsi: il computer è un sistema complesso e i progettisti hanno così pensato di usare una *metafora* semplice ed intuitiva per permettere l'uso del calcolatore anche a quanti non avessero una laurea in informatica. Dato che il calcolatore era concepito come uno strumento di lavoro, la metafora scelta fu quella della scrivania di un ufficio: manipolando gli oggetti posati su questa superficie ideale potete inviare comandi raffinati al calcolatore con relativa semplicità. Esaminiamo ora in dettaglio gli elementi grafici del sistema: il puntatore, le icone, il pannello e le finestre.

### Il puntatore

Il puntatore (indicato da una freccia) è il modo principale con il quale potete agire sui vari elementi del Desktop: è un po' la vostra 'mano virtuale'. Il puntatore si muove sullo schermo cercando di imitare i vostri spostamenti con il mouse: se spostate a destra il mouse, la freccia si sposterà a destra, se lo spostate verso l'alto, la freccia lo seguirà, e via dicendo. Il puntatore, ha anche alcune caratteristiche peculiari:



- Non abbandona lo schermo
- Quando è posizionato su un oggetto che può essere attivato (un programma da lanciare, un testo da leggere ecc.) solitamente cambia forma e può diventare una mano, una doppia freccia, una barretta verticale o *corsore*). In questo caso, facendo click con il pulsante sinistro del mouse quel particolare oggetto verrà attivato. In certi casi, lasciandolo fisso per un po' su un oggetto, appare un piccolo dialogo esplicativo.

---

*Spostate il puntatore su tutto lo schermo, prendendo confidenza con lo strumento, cercando di notare in che modo si 'trasforma' quando è posizionato sui vari oggetti della scrivania*

---

## Le icone

La scrivania è solitamente piena di piccole immagini colorate: si tratta delle *icone*. Le icone (dal greco *ikonos*, figura) hanno lo scopo principale di raffigurare programmi, documenti o funzionalità varie presenti nel calcolatore mediante un simbolo. Perciò un'icona può rappresentare un testo da leggere, un programma da lanciare, il CD-Rom, l'attivazione del collegamento Internet e altro ancora. Nella tabella 7.1 troverete alcune delle icone principali utilizzate in KDE (versione 2 e 3) e il relativo significato.

Ogni icona rappresenta un singolo oggetto, e può essere spostata liberamente sulla scrivania. Se non vi piace, potete cambiarla o modificarla (è anche possibile cambiare "in blocco" le icone e i colori della scrivania, creando i cosiddetti *temi del Desktop*).

Tra tutte le icone, un tipo è di particolare interesse: le **cartelle**. Rappresentano un modo per organizzare i dati di uno stesso tipo, esattamente come avviene per i raccoglitori usati negli uffici. Una di esse è quella che utilizzerete per memorizzare i vostri documenti personali. È un po' come la "casa virtuale", dei vostri documenti e la chiameremo **cartella personale** (ing. *Home directory*) e sarà identificata con una icona forma di casetta.

---

*Esercizio: Provate a fare click sulle varie icone per vedere che succede. Provate a inserire un CD-Rom e fare click sulla sua icona. Se lo schermo si riempie troppo di finestre fate click nella parte superiore sull'iconcina a forma di 'x' presente su ciascuna di esse.*

---

## Il pannello (Kicker)

Nella parte in basso dello schermo trovate il **pannello** (detto anche *kicker* o *taskbar*). Grazie ad esso potete accedere rapidamente alle principali funzioni del calcolatore come

- Un **menù** attraverso il quale richiamare i programmi installati, comodamente organizzati per argomento. Per accedervi, occorre fare click sulla piccola "K" in basso a sinistra.
- Una serie di **pulsanti**, premendo i quali si accede ai programmi più utilizzati o alle cartelle cui accedete più frequentemente. In particolare, troverete l'icona della cartella personale, a forma di casa.
- Il **pager** (letteralmente "richiamatore") con il quale potete passare agevolmente tra le varie finestre aperte.
- Gli **applet**, piccoli programmi di frequente uso, tra i quali solitamente un orologio digitale e un piccolo programma per la connessione a internet

Table 7.1.: Alcuni esempi di icone

Icona	Significato	Facendo click/doppio click si...
	Cartella "casa"	Aprire una finestra che visualizza il contenuto
	Cartella	Aprire una finestra che visualizza il contenuto
	Cestino	Visualizza i documenti eliminati
	CD-Rom	Controlla il CD-Rom e ne visualizza il contenuto
	Programma di navigazione	Lancia il programma Netscape o Mozilla
	Disco Rigido	Aprire una finestra che visualizza il contenuto
	Testo	Lancia il programma per la modifica


---

*Esercizio: Fate click sul menù principale (quello con la 'K') e provate a navigare sui menù e soprattutto sui menù a comparsa, cioè altri piccoli menù che appaiono solo se restate fermi su una voce per qualche secondo. In questo modo potrete avere un'idea dei principali programmi installati sul vostro calcolatore.*

---

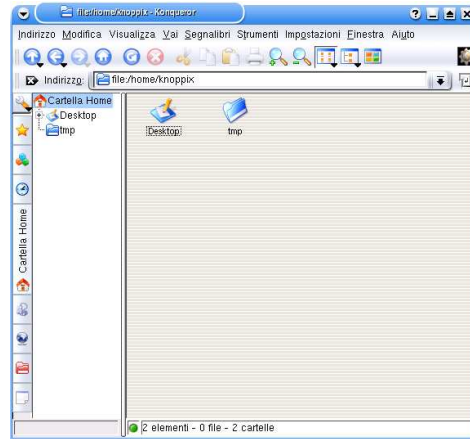
## Le finestre

Una finestra è una sorta di "schermo nello schermo" che contiene immagini, dati, icone o altro ancora grazie alla quale ogni programma comunica con noi. In genere all'avvio di un nuovo programma corrisponde l'apertura di una finestra e la chiusura della finestra coincide con il termine del programma. Anche se l'aspetto di una finestra è particolarmente vario, a seconda della sessione, della decorazione e della distribuzione utilizzata, vi sono alcuni *elementi comuni* che è facile individuare.

Per cominciare, fate click con il mouse sull'icona con la casa, posta sul pannello o sul Desktop : apparirà una finestra simile alla figura ??, nella quale potremo identificare alcuni elementi fondamentali

1. In alto, **la barra del titolo** che prevede il nome della finestra (nell'esempio,

Figure 7.2.: Cartella Personale (Home Directory)



/home/knoppix), e diversi pulsanti, con svariati simboli: servono per modificare l'aspetto delle finestre (o chiuderle).

2. Immediatamente sotto la **barra del menu**. Facendo click sui tali voci del menu, appariranno ulteriori opzioni (dette **menù a comparsa** o **menù a tendina**) che permettono di scegliere azioni particolari.
3. Ancora sotto, **la barra degli strumenti**: una serie di icone che servono a replicare, ma in maniera più "a portata di mouse", l'effetto delle voci di menù di uso più frequente.
4. Scendendo ancora, troviamo la **barra degli indirizzi**; serve per capire in quale parte del sistema ci troviamo.
5. Più sotto c'è lo **spazio della finestra vero e proprio**, con le icone dei file presenti nella vostra cartella personale (nella parte destra) e una rappresentazione di tutto quello che c'è nel vostro calcolatore (nella parte sinistra) ed altri servizi (nella piccola 'striscia' verticale a sinistra). In generale, questo è spazio a vostra disposizione: a seconda dei programmi, potrete scrivere, disegnare, manipolare files, distruggere tutti i cattivi dell'universo ecc.
6. Nella parte inferiore, la **barra dello stato**, che mostra alcune informazioni riassuntive sulla finestra o il suo contenuto
7. A seconda dei casi - non in questo - possono essere presenti, o meno, le **barre di scorrimento** che permettono di mostrare elementi che non sono contenuti nella finestra perché troppo piccola.
8. I **bordi**, che permettono di cambiare le dimensioni della finestra.

---

*Esercizio: Prendete confidenza con le varie componenti della finestra: fate click sulle varie voci del menù, esaminate i sottomenù, quindi provate a fare click sulle varie icone per vedere che succede. Quando avrete finito, fate click sull'iconcina con 'x' per chiudere la finestra. Fate click sul menù principale (quello con la 'K') e provate a navigare sui menù e soprattutto sui **menù a comparsa**, cioè*


altri piccoli menù che appaiono solo se restate fermi su una voce per qualche secondo. In questo modo potrete avere un'idea dei principali programmi installati sul vostro computer.

## 7.5. 4° passo: lanciare un programma

Impazienti? Bene, allora vediamo di passare un po' alla pratica, e questo vuol dire lanciare qualche programma. Per imparare vedremo di lanciare un programma in *ben tre* modi diversi.

### Lanciare dal Menu principale

1. Fate click sul pulsante con la 'K' che si trova all'estremità sinistra del pannello. Apparirà un menù che presenta una serie di voci, molte delle quali con un'icona (sulla destra) e una freccia nera (sulla sinistra).
2. Posizionate il puntatore del mouse sulla voce "Giochi". Così facendo apparirà un nuovo menù nella direzione della freccia.
3. Per aprire, ad esempio, il gioco di carte **FreeCell**, noto per altri sistemi operativi sotto il nome di *Solitario*, posizionate il puntatore del mouse su "Giochi", poi su "Giochi di carte" quindi, posizionate il puntatore del mouse su "Penguin Freecell" e fate click con il tasto sinistro del mouse.

 D'ora in poi sintetizzeremo questa azione con la grafia "Menù K | Giochi | Giochi di Carte | Penguin Freecell"

### Lanciare con una riga di comando



Nel caso sappiate come si chiama il programma, vi è sufficiente premere la combinazione di tasti **ALT-F2**. Apparirà una mini-finestra di comando, al cui interno potrete scrivere il nome del programma che volete lanciare

È il metodo più veloce, a patto di sapere con esattezza il nome del programma che vogliamo lanciare.

### Lanciare da un collegamento del Desktop

Alcune icone sul Desktop rappresentano programmi. Facendo click il programma verrà lanciato (es: fate click sull'icona di *konqueror*, cioè il mappamondo con la scritta WWW). Vi ricordiamo che è sufficiente un *singolo click*<sup>5</sup>.

## 7.6. 5° passo: scrivere un testo

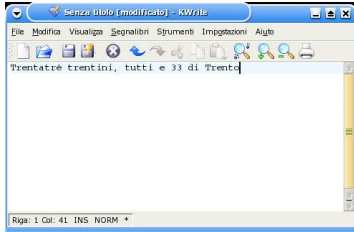
La parte di esplorazione è finalmente terminata. Come prima sessione di lavoro, scriveremo un testo utilizzando *kwrite* o *kedit*, un semplice **programma di redazione testi**, o *Text Editor*<sup>6</sup>. Lo

<sup>5</sup>per precisazioni, vedi il capitolo "domande e risposte"

<sup>6</sup>L'inglese "Text Editor" si dovrebbe tradurre con *redattore di testi*, ma è ormai invalso l'uso di chiamarlo, in pessimo italiano, "Editore di testi" o, più direttamente, "Editor". In questo testo si utilizzerà l'ultima forma.

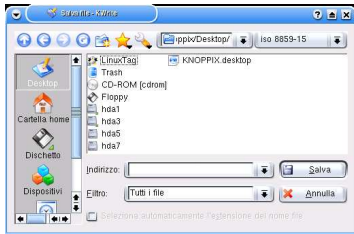
trovate, di solito, in “Menù K | Accessori | Editor | Editor di Testo”.

Dopo pochi istanti apparirà una finestra simile a quella che segue. A questo punto scrivete un breve testo, come ad esempio, “Trentatré trentini, tutti e 33 di Trento.”



Poi, selezionate il testo tenendo premuto il tasto delle maiuscole e usando i tasti freccia per tornare indietro (oppure, spostate il mouse sul testo tenendo premuto il tasto sinistro): la zona selezionata risulterà in negativo. A questo punto premete **ALT-C** (sta per 'Copia') e più volte **ALT-V** (sta per 'Incolla'): il vostro testo verrà “replicato” più volte sullo schermo, come se steste effettivamente riscrivendo il testo.

Potete ottenere lo stesso risultato utilizzando il menu a comparsa “**M**odifica”, alle voci, guarda caso, “**C**opia” e “**I**ncolla.”



Fate qualche altro esperimento, poi, quando vi ritenete soddisfatti con il vostro testo, premete **CTRL-S** per salvare il vostro lavoro. Apparirà una finestra di dialogo come questa a lato.

Scrivete ora il nome con il quale intendete memorizzare il vostro primo prodotto informatico nella casella “Indirizzo:” (per esempio: *primotesto.txt*) e premete **Invio**. Il computer memorizzerà il testo sul disco rigido e potrete recuperarlo in seguito, quando vorrete.



## 7.7. 6° passo: chiudere il programma

Quando avete finito di lavorare con `kwrite`, avrete la necessità di uscire dall'applicazione e di chiuderla. Per uscire da un programma, ci sono varie possibilità. Potete fare click sull'icona che si trova, solitamente, in alto a destra della finestra del programma a forma di 'x'; oppure fare click sul menu “File | Chiudi” o, ancora, premere la combinazione di tasti CTRL-Q.

Se avete dati che possono andare persi, il programma vi chiederà, diligentemente, se avete intenzione di salvare il vostro lavoro prima di chiudere.

## 7.8. Ultimo passo: scollegarsi e spegnere

Quando avete finito di lavorare con il calcolatore, è buona norma **scollegarsi** (*logout*). In questo modo lascerete il calcolatore in buono stato, salverete tutti i dati in sospenso e, quando vi ricollegherete, troverete tutto esattamente come l'avete lasciato.


La procedura di scollegamento dipende dalla sessione utilizzata, sebbene siano tutte molto simili. Nel nostro caso, dovrete fare click sul **menù principale**  (solitamente in basso a sinistra), e selezionare la voce “Termina la sessione...”, oppure fare click sull'icona  del pannello.



Lo schermo si oscurerà parzialmente e avrete la possibilità di tornare sui vostri passi (se fate click sul pulsante “Annulla”), oppure scegliere una delle opzioni a vostra disposizione: “Accedere con un altro nome utente”, “Spegnere il computer” o “Riavviare il computer”. Selezionate con il mouse la *seconda* opzione e confermate facendo click sul pulsante “OK”. A questo punto, lo schermo si oscurerà, appariranno nuovamente le scritte seguite da [ OK ] e dopo un po’ si spegnerà da solo.

Se usate una distro live, vi verrà chiesto di rimuovere il CD dal lettore, per evitare riavvii indesiderati.

Se avete una macchina un po’ vecchia o un sistema mal configurato, vi troverete di fronte a uno schermo nero che recita qualcosa di simile a “Runlevel 0 has been reached” e dovrete spegnere il computer manualmente premendo l’interruttore.

 Presi dal panico o dalla fretta, potrebbe venirvi la tentazione di spegnere il computer “al volo”. Non fatelo!! I computer non si spengono mai togliendo la corrente o pigiando l’interruttore per più di 5 secondi. Fare così potrebbe compromettere l’integrità dei dati del sistema, e potreste persino causare danni ai dischi rigidi.

Per la verità i computer più recenti, se configurati correttamente, consentono uno spegnimento più o meno accettabile premendo brevemente il pulsante<sup>7</sup> di accensione, ma è una pratica da sconsigliare.

## 7.9. Computer bloccato?

In certi (rari) casi, il vostro computer **sembra** bloccato. Presi dal panico, o abituati ad altri sistemi operativi, vi potrebbe venir voglia di spegnere “brutalmente”, con i rischi di cui sopra. È spesso sufficiente, e molto più rapido, “uccidere” l’interfaccia grafica e ricollegarsi. Per fare questo premete contemporaneamente `CTRL-ALT-<-`. Non prendetelo però come un’abitudine, poiché non salva le vostre impostazioni attuali.

In certi (rari) casi, quando si chiude l’interfaccia grafica in questo modo, questa non riparte più. In questo caso, scrivete da terminale (come *root*) prima `init 3` e poi `init 5`. Se anche questo non serve a nulla, riavviate il calcolatore con `CTRL-ALT-CANC`. Se anche questo metodo non funziona, non vi resta che lo spegnimento brutale.

## E adesso?

A questo punto potete davvero ritenervi proprio soddisfatti e, dopo questa prima dura giornata di lavoro al computer, è giunto il momento di andare a dormire! Fatelo davvero: Roma non è stata costruita in un giorno! Domani dovrete apprendere tutto quello che serve per affrontare il vostro nuovo amico/nemico: i ferri del mestiere!

## 8. Gli strumenti del mestiere



### Di che cosa si tratta?

*In questo capitolo ci proponiamo di farvi capire come potete comunicare con il calcolatore utilizzando gli strumenti che ci mette a disposizione: il mouse, la tastiera, i file, le finestre e i menù. Con un po' di pratica, sarà semplice far fare al calcolatore quello che vogliamo.*

### Che cosa mi occorre?

Un computer con Linux installato, con interfaccia grafica (KDE o GNOME) funzionante. Sapere accenderlo, collegarsi e scollegarsi (come mostrato nel capitolo precedente) come utente normale.

### 8.1. Comunicare con il computer

Il problema principale quando si lavora con il calcolatore è quello di far capire alla macchina ciò che si vuol fare, nonché capire quello che la macchina ci dice. Per ancora molto tempo i calcolatori che capiscono il linguaggio umano e parlano con cognizione di causa resteranno limitati a film di fantascienza: noi dovremo utilizzare strumenti un po' più goffi come tastiere, mouse, penne ottiche.... Questi strumenti sono la nostra mano, la nostra voce per dare ordini al computer, mentre lo schermo, la stampante e gli altoparlanti ci permettono di osservare il risultato dei nostri ordini.

Ribadiamo il concetto: tutto quello che avviene quando interagiamo con un programma è il risultato di una nostra azione: l'apertura di una cartella, ad esempio, è il risultato del nostro click (o doppio click) su una determinata icona di cartella; il segnale viene interpretato dal sistema, il quale avvia un programma che mostra, all'interno di una finestra, il contenuto della cartella. Non c'è da stupirsi quindi se il nostro computer incomincia ad aprire una marea di finestre quando noi clicchiamo a caso!

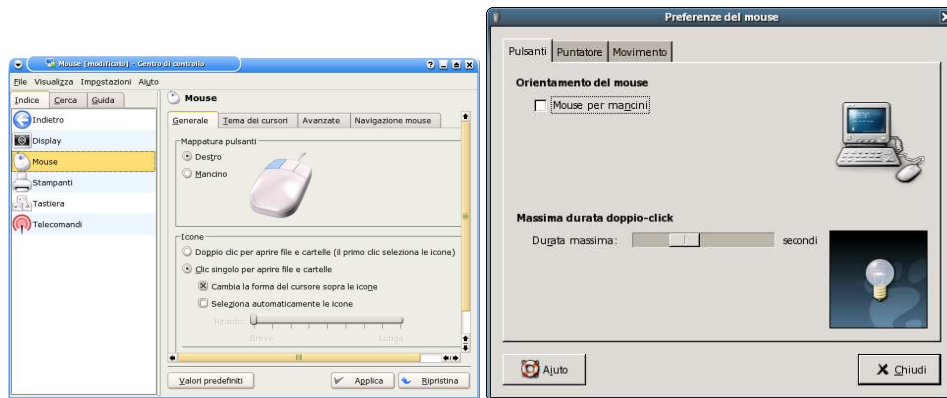
### 8.2. Il mouse

Nei corsi base di informatica si tende un po' a sorvolare sull'uso del mouse, pensando forse che sia 'molto intuitivo'. In realtà, il mouse è uno strumento potente e versatile, ma per nulla intuitivo:

Figura 8.1.: Le basi: mouse e tastiera.



Figura 8.2.: Preferenze del mouse



provate a darlo in mano a un bambino e capirete cosa intendiamo. Inoltre, sotto Linux l'uso del mouse è a volte un po' diverso rispetto ad altri sistemi, per cui qualche informazione base certo non guasterà.

Un **mouse**, più formalmente *dispositivo puntatore*, è un piccolo e semplice strumento che ci permette di interagire in modo grafico con il computer. Il mouse solitamente ha due pulsanti, ma esistono mouse ad un solo tasto (per i computer Apple, per esempio) e altri a tre e più tasti - per dettagli maggiori si veda ↔ a pagina 39.

### Configurazione del mouse

Il mouse è un dispositivo particolarmente semplice e tutte le distribuzioni Linux hanno un supporto eccellente in fase di configurazione. Gli unici problemi possono verificarsi con mouse particolarmente vecchi, alcuni mouse con la rotellina e certi mouse USB che non vengono correttamente configurati (specie se inseriti a computer acceso). La soluzione a questi problemi va però ricercata utilizzando gli strumenti specifici di ogni distribuzione.

Discorso diverso invece per quanto riguarda le preferenze del mouse: potrebbe essere utile variare la sensibilità con la quale il mouse risponde, ovvero i tempi di risposta, e (**molto importante**) se volete utilizzare il famoso click singolo o doppio click. Tali aspetti sono gestiti direttamente dall'interfaccia grafica: se usate KDE accedete a "Centro di Controllo | Hardware | Mouse", nel caso di Gnome "Preferenze del Desktop | Mouse"; premendo le varie linguette potrete accedere a tutti gli aspetti - alcuni davvero strani - del vostro mouse. Se siete mancini, vi risulterà particolarmente utile poter utilizzare il mouse con i tasti scambiati. In questo caso, nel prosieguo del testo, "click" indicherà il click *destra*, mentre "click con il pulsante destro" sarà, per voi, un click con il pulsante sinistro. Allo stesso modo potrete passare dalla modalità "singolo click" a "doppio click" (per fare questo in Gnome, dovrete accedere a "Preferenze del Desktop | Gestione file").

### Uso del mouse

Per prima cosa, cominciate a muovere il mouse: vedrete una piccola freccia (il *puntatore*) che si muove seguendo i movimenti della mano. S'intende che non è tutto, anzi: con il mouse è possibile effettuare diverse azioni, come, ad esempio:



- **Fare click** (o “click destro”, o “cliccare”): Una volta posizionati sopra ad un oggetto, premete il tasto sinistro: in questo modo segnalate il vostro interesse verso di esso. Cosa avverrà esattamente dipende dalle impostazioni dell’ambiente di lavoro. Per esempio, in KDE/Suse-Knoppix, l’oggetto viene **selezionato**, mentre in KDE/Mandrake-Redhat (e Gnome) l’oggetto viene **attivato**. Se fate click in un punto privo di oggetti, non accade nulla.
- **Doppio click**: Come nel caso precedente, ma occorre fare due click in rapida successione - per riuscirvi, avrete bisogno di un po’ di pratica. Anche qui il significato della vostra azione dipende dal sistema in uso: in KDE/Mandrake-Redhat (e Gnome) l’oggetto viene **attivato**, mentre in KDE/Suse-Knoppix, il doppio click è poco utilizzato e può portare ad effetti indesiderati: se fate click due volte sull’icona di un programma, per esempio, lo lancerete due volte!
- **Selezionare**: potete selezionare un gruppo di oggetti per poi agire contemporaneamente su di essi. Per fare questo, fate click sul Desktop in un punto privo di icone e tenete premuto il pulsante. Si formerà una sorta di “lazo” con il quale potrete racchiudere vari oggetti; troverete ulteriori informazioni qui ↔ 10 a pagina 107 per KDE e qui ↔ 11.1 a pagina 133 per Gnome.
- **Trascinare**: facendo click, tenendo premuto e spostando la freccia realizzate l’effetto di trascinamento. Così potete spostare gli oggetti da un punto all’altro del Desktop o da una finestra all’altra. Al momento non pare gran cosa, ma risulterà molto utile quando, per esempio, dovrete spostare i vostri dati all’interno del computer. Serve anche per *selezionare un blocco di testo*.
- **Fare click col pulsante destro**: è il modo per attivare un piccolo menù relativo all’oggetto desiderato (detto **menù contestuale**). A seconda dei casi, può proporre una serie di azioni oppure elencare le caratteristiche (o **Proprietà**) dell’oggetto su cui avete fatto click (sempreché ne abbia). È attivo anche sul Desktop, in assenza di icone, e permette di richiamare un **menù** di azioni varie quali: creare nuove cartelle, modificare le proprietà dello sfondo, lanciare i programmi più usati.
- **Fare click col pulsante centrale**: questa azione è poco utilizzata in altri sistemi operativi (che, per l’appunto, usano mouse a due pulsanti o addirittura con uno solo) ma qui è assai utile. L’utilizzo quasi universale del click centrale, all’interno delle applicazioni è equivalente ad **incollare** un testo precedentemente selezionato. Un altro uso consiste nel fare click sul Desktop, in una zona priva di icone: in questi casi appare un **altro menù** che permette di effettuare varie operazioni: sotto Gnome appare un menù che permette la navigazione dell’intero sistema, mentre sotto KDE uno che elenca tutte le applicazioni aperte, permettendovi di selezionarne una.

### Tasto centrale? E dove sarebbe?

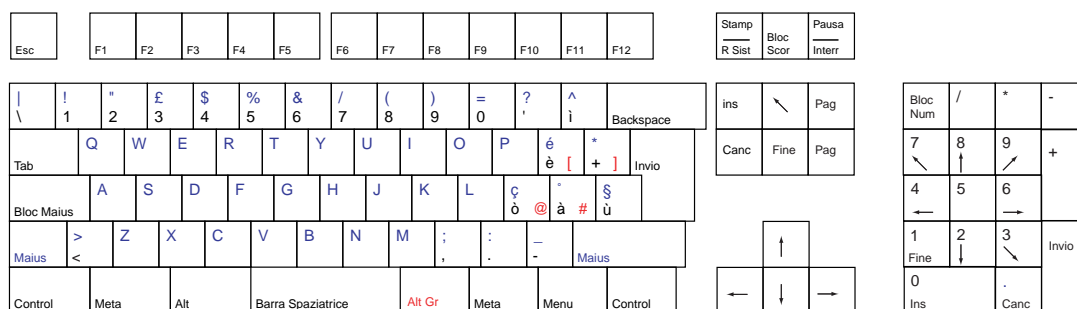
Se possedete un mouse a due tasti (i più diffusi), come potrete mai premere il pulsante che non avete?? Calma: se l’interfaccia grafica è configurata bene, è sufficiente premere *contemporaneamente* i tasti destro e sinistro per simulare la pressione sul tasto centrale! Se la cosa non funziona, occorre riconfigurare l’interfaccia grafica, cosa che esula dagli obiettivi del presente testo.

---

*Esercizio: Provate le varie funzioni del mouse: spostate le icone da una parte all’altra della scrivania; fate click col pulsante sinistro, destro e centrale in vari punti della scrivania e su varie icone. Avviate `kwrite` o `gedit`, scrivete un po’ di testo e provate a selezionarlo.*

---

Figura 8.3.: Tipica tastiera da computer italiana (“QWERTY”)



### 8.3. La tastiera

Può sembrare assurdo, ma all'alba del terzo millennio la tastiera è ancora il modo principale per comunicare con il calcolatore e con tutta probabilità lo resterà per molto tempo ancora (almeno, sinché i programmi di riconoscimento vocale non diverranno affidabili). Anche i progressi tecnologici sono stati minimi, e una tastiera odierna non è troppo diversa da quelle dei primi, enormi, calcolatori degli anni '60; ultimamente stanno prendendo piede le tastiere USB, ma la stragrande maggioranza dei computer usa ancora le tastiere di tipo tradizionale.

Le tastiere odierne hanno almeno 101 tasti, ma esistono moltissime versioni di tastiera a seconda del produttore del computer, del sistema operativo preferibilmente utilizzato e della lingua. Quella utilizzata più di frequente si chiama tastiera QWERTY, dal nome della prima sequenza di lettere che troviamo in alto a sinistra. Possiamo dividere la tastiera in diverse sezioni, ciascuna con compiti specifici:

- La **parte alfanumerica**, quella che ricorda la tastiera di una “vecchia” macchina da scrivere, contiene le lettere, i numeri, i segni d'interpunzione. Tra di essi, troviamo numerosi tasti di controllo. È la parte principale della tastiera e quella che utilizzerete più frequentemente.
- I **tasti cursore e di controllo**, alla destra della precedente. Permettono di spostare il cursore che vediamo lampeggiare all'interno di un documento o in una zona dello schermo. Con i “tasti freccia” potete spostarvi di una lettera a sinistra o a destra, in alto o in basso; con altri tasti potete spostarvi di una pagina o saltare all'inizio o alla fine del documento
- Il **tastierino numerico**, che vi permette di inserire i numeri come se utilizzaste una calcolatrice da tavolo. In certi programmi il tastierino può sostituire i tasti cursore.
- **Tasti funzione**, in alto, denominati da **F1** a **F12**, che servono ad attivare funzioni speciali.

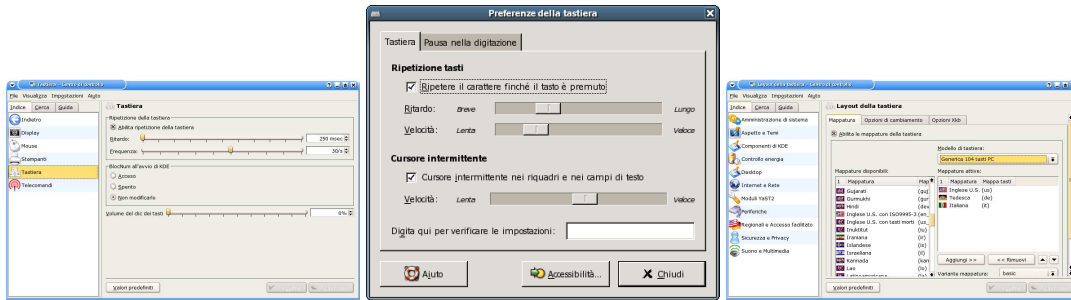
Tutti i caratteri sono codificati in modo da legare ogni *simbolo* (lettera dell'alfabeto americano, numero, segno) ad una particolare *combinazione numerica*. Per gli alfabeti delle altre lingue, tra cui la nostra, le cose si fanno più complicate: esistono tante codifiche - del tutto incompatibili - ma quelle più diffuse attualmente si chiamano **ISO-8859-1** e **Unicode**. Anche in questo caso, siamo una colonia dei paesi anglosassoni!

Non fatevi trarre in inganno: alcuni caratteri sono speciali e non corrispondono a simboli ma ad *azioni*. La barra spaziatrice, per esempio, introduce un *carattere vuoto* che serve a spaziare i simboli,

ma che è pur sempre un carattere. Anche le azioni di cancellazione fanno parte di questa famiglia di caratteri, come pure la fine pagina e altro ancora.

## Impostazione della tastiera


Figura 8.4.: Preferenze della tastiera e mappatura



Anche la tastiera non crea solitamente grossi problemi di configurazione, tranne forse qualche modello esotico (con pulsanti “multimediali”, Bluetooth, USB ultimissimo modello ecc.). Come si può notare dalla figura, tanto KDE (“K | Centro di Controllo | Hardware | Tastiera”) quanto Gnome (“Preferenze del Desktop | Tastiera”) offrono la possibilità di personalizzare con estremo dettaglio l’uso della tastiera.


In certi casi (per esempio con **Knoppix** o se dovete scrivere in una lingua straniera) può essere necessario modificare le impostazioni della tastiera. Ovviamente, è necessario che siano presenti nel sistema delle lingue che interessano, ma nelle distribuzioni moderne è sempre così. La cosa può avvenire in vari modi:

In KDE, avviate il Centro di Controllo, quindi scegliete la voce “Regionali e accesso facilitato” e quindi “Layout della tastiera”. Nel dialogo che apparirà (fig. 8.4) dovrete attivare la voce “Abilità le mappature della tastiera”, che le renderà disponibili. Potrete ora cambiare il modello di tastiera e, soprattutto, la mappatura: nella colonna di sinistra, troverete l’elenco, molto lungo, delle mappature disponibili, a destra quelle attive, cioè quelle che potete usare. Fate click su una mappatura che vi interessa e premete “Aggiungi” per trasferirla tra quelle attive, fate invece click su una già attiva e premete “Rimuovi” per il processo inverso. Potete anche usare i pulsanti freccia: la mappatura attiva sarà quella posta più in alto. Quando siete soddisfatti, premete “Applica”. Sul pannello di

controllo apparirà un piccolo applet (  ) per cambiare rapidamente il layout: un singolo click attiva la mappatura successiva, mentre un click destro attiva un menù per la scelta diretta e la configurazione. **Importante:** questo funziona solo per i programmi KDE: altri tipi di programmi (per esempio lanciati da terminale) potrebbero ignorare le modifiche!

## Uso base della tastiera

Volete scrivere in **maiuscolo** le lettere? Nessun problema. Potrete scegliere due vie completamente equivalenti:

- tenendo premuto il tasto **MAIUS** o **SHIFT** (in alcune tastiere è rappresentato con  presente su entrambi i lati della tastiera;



2.1.2.3

- premendo il tasto **BLOC MAIUS** o **CAPS LOCK** e rischiacciandolo per tornare alla scrittura minuscola (su alcune tastiere il tasto è segnato con un lucchetto).

Mentre la seconda metodologia consente di scrivere tutto in maiuscolo senza essere costretti a tenere premuto il tasto della tastiera, il primo vi obbliga a farlo. Ovvero il secondo resta attivo finché non viene selezionato nuovamente mentre il primo smette di essere attivo appena lo rilasciate. Fate alcune prove per prendere dimestichezza con queste due tecniche.

I **numeri** sono presenti in due zone: nella prima fila di tasti in alto della zona principale o nel tastierino numerico, a destra, molto comodo se si devono inserire molti numeri e operazioni. Per utilizzare il tastierino occorre che la lucina sopra al tastierino indicata come “Num Lock” o “Blocco Numeri” sia accesa. Se non lo fosse, premete, sul tastierino numerico, il tasto **BLOC NUM**.

Ma cosa sono i simboli sui numeri? Per non avere tastiere troppo complicate alcuni tasti assumono *due o più significati* diversi. Il caso più eclatante è quello dei numeri: la fila di tasti più in alto ha le seguenti associazioni:

Numero	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Simbolo associato	!	“	£	\$	%	&	/	(	)	=

Per passare dal numero al relativo simbolo è necessario tenere premuto il tasto **MAIUS** e poi premere il tasto corrispondente.

Questo meccanismo si applica anche a quei tasti che hanno due lettere diverse al loro interno. La lettera scritta *in basso* rappresenta quella che si ottiene *senza dover premere nessun altro tasto*, quella più in alto si realizza *premendo il tasto MAIUS*, come spiegato poc’anzi. È il caso delle **vocali accentate** e di altri simboli (come l’elevazione a potenza o il simbolo di moltiplicazione).

**Esempio:** la “è” e la “é” appartengono allo stesso tasto ma la seconda si ottiene premendo semplicemente il tasto **MAIUS** e poi premendo **è**.

Ecco una piccola tabella che mostra quali lettere sono soggette a questo comportamento e come queste si modificano tenendo premuto il tasto **MAIUS**:

Semplice pressione del tasto	\	'	à	è	ì	ò	ù	+	-	,	.	<
Pressione abbinando il tasto <b>MAIUS</b>		?	°	é	^	ç	§	*	_	;	:	>

Alcuni tasti contengono, inoltre, una *terza* lettera o simbolo che si può realizzare combinando il tasto associato, anziché con **MAIUS** con il tasto **ALT GR**, come il simbolo @ o “chiocciolina” (“at” in inglese) che serve a comporre gli indirizzi email, le parentesi quadre e il tasto “cancellato” #.

Per **andare a capo** è necessario inserire un “carattere di interruzione”, un carattere speciale pensato a questo scopo. Se volessimo vedere il “dietro le quinte” dei nostri file di testo vedremmo una cosa del tipo:

```
"Ciao a tutti, oggi è una bella giornata.[\vai a capo\] Arriva
la primavera."
```

che corrisponderebbe a :

```
"Ciao a tutti, oggi è una bella giornata.
Arriva la primavera."
```

Per fare tutto ciò basta utilizzare il tasto **Invio** o **↔** situato sia accanto alle lettere (è il tasto più grande della tastiera dopo la barra spaziatrice) sia nel tastierino numerico. In modalità grafica, inoltre, può servire ad attivare un comando predefinito in seguito a una richiesta del computer (generalmente, il bottone bordato di nero all'interno di una finestra) e, più in generale, per dire al calcolatore che il vostro comando è completo o rispondere “sì” alle domande.

---

*Esercizio: Riaprite `kwrite` e scrivete un po' di testo, cancellando, correggendo e scrivendo i simboli speciali.*

---

### Tasti per muovere il cursore

Una cosa che molto spesso non viene colta immediatamente dall'utente è la possibilità di usare le frecce direzionali per spostarsi nel testo. Capita, anzi, che quando si sbaglia una lettera si cancelli tutto quello che si è scritto in seguito per effettuare la correzione, causando una grossa perdita di tempo. È più pratico usare le **frecce direzionali**, grazie alle quali potremo spostarci alla riga superiore o inferiore oppure al carattere a sinistra o a destra di quello dove ci troviamo.

Ma cosa vuol dire “dove ci troviamo” nel nostro testo? La posizione attuale nel testo è rappresentata da una barretta lampeggiante detta  **cursore** molto simile al simbolo “|”. Con le frecce, quindi, possiamo spostare il cursore di lettera in lettera. Inoltre, quando la spia “Blocco Num” è spenta, anche il tastierino numerico può essere utilizzato per spostare il cursore della scrittura nella direzione della freccia presente nel tasto. Possiamo, però, spostarci anche *di parola in parola* premendo assieme i tasti **CTRL**-**→**/**←** verso sinistra o destra, rispettivamente.

È quindi possibile *fare a meno del mouse* anche per selezionare un testo: basta premere assieme i tasti **SHIFT**-**→**/**←** e il cursore creerà una selezione lettera per lettera spostandosi di lettera in lettera, con **CTRL**-**SHIFT**-**→**/**←** di parola in parola e con **SHIFT**-**↓**/**↑** di riga in riga.

### Riassunto dei tasti importanti

**Controllo** **CTRL**. Unito a altri tasti, serve a dare alcuni comandi particolari. In modalità grafica, **CTRL**-C e **CTRL**-V servono per attivare il cosiddetto “copia e incolla”, per spostare dati.

**Alternativo** **ALT**. Serve, in combinazione con altri tasti, ad ottenere comandi speciali. “Command” nelle tastiere Macintosh.

**Alternativo Grafico.** **ALT GR**. Simile al precedente, solitamente utilizzato per scrivere tasti insoliti; è solitamente posto sulla parte destra della tastiera.


**Meta** **META** più noto come **tasto Windows**. Seppur in uso da molto tempo su tutti i computer con il nome di Tasto Meta, la nota casa di Redmond è riuscita a piazzare il suo logo anche sulle tastiere. Per la verità, negli USA sono in commercio tastiere senza tale logo o addirittura con Tux il pinguino al suo posto (vedi **Think Geek** [<http://www.thinkgeek.org>]), ma non sono vendute nel nostro paese. Serve ad attivare ulteriori comandi speciali, ma in ogni caso il suo uso in Linux è piuttosto limitato.

**Menu** **MENU** Poco utilizzato in Linux.

**Escape** **ESC** Tasto di “fuga” (infatti in inglese, fuga si dice *escape*). Da solo o, più spesso, in combinazione con altri tasti, serve ad annullare un'azione intrapresa o a rispondere “no”.

**Inserisci** **INS** In certi programmi di videoscrittura, questo tasto serve a passare dalla modalità di *inserimento* (quando battete un tasto, il testo già scritto si sposta a destra) a quella di *sovrascrittura* (il testo esistente “scompare” per lasciare il posto al testo nuovo).

**Cancella** **CANC** In un programma di videoscrittura si cancella il carattere *dopo* il punto in cui ci si trova il cursore. Serve inoltre per dare comandi particolari in combinazione con altri tasti.

**Torna indietro**  (ing. *backspace*) In un programma di videoscrittura si cancella il carattere *prima* del punto in cui ci si trova. Serve *inoltre* per dare comandi particolari in combinazione con altri tasti. Da non confondere con **CANC**, il tasto precedente!

**Tasti Funzione** **Fn** Permettono di richiamare particolari funzioni. Le funzioni mutano da programma a programma, anche se vi sono similitudini: spesso **F1** richiama l’aiuto, **F2** salva il lavoro attuale, **F3** carica un nuovo documento ecc.

**A capo**  Permette di raggiungere l’inizio della riga che state scrivendo (corrisponde al tasto 7 del tastierino numerico).

**Fine** **Fine** È l’esatto opposto del precedente che vi permette di raggiungere la fine della riga che state scrivendo (corrisponde al tasto 1 del tastierino numerico).

**Pagina su/giù** **Pag**↑ / **Pag**↓ permettono di scorrere velocemente le pagine di un file di testo o di una pagina web.

**Blocco scorrimento** **Bloc Scorr** (ing. *Scroll Lock*). Serve a bloccare la visualizzazione in una finestra di comandi. Oggi è piuttosto in disuso. Quando è attivo, si accende sulla tastiera la spia omonima.

**Pausa** **Pausa** Serviva per sospendere temporaneamente l’esecuzione di un programma e metterlo in pausa. Utilizzato soprattutto nei giochi.

In aggiunta, quasi tutti i tasti **MAIUS**, **CTRL**, **ALT**, **ALT GR**, **META** (detti **tasti modificatori**) possono generare simboli “speciali” e alternativi se premuti in combinazione con altri. Ne vedremo qualcuno tra poco, ma vi lasceremo il piacere di scoprire i restanti da soli.

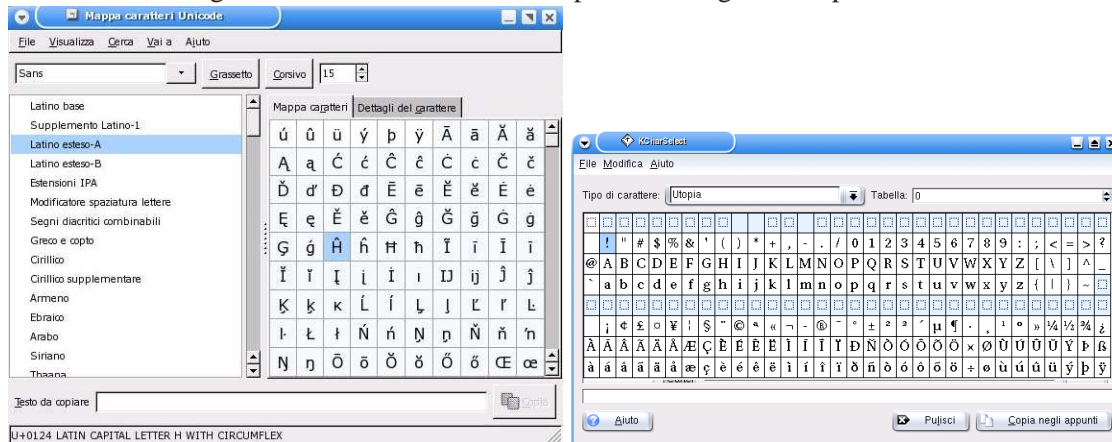
### Trucchetti con la tastiera

Una volta, se avevate una tastiera diversa da una tastiera americana eravate davvero nei guai! Fortunatamente oggi tutte le distribuzioni Linux hanno la corretta mappatura della tastiera. Ciononostante, la vostra tastiera non vi permette sempre di scrivere tutto quello che volete: alcuni caratteri risultano ben nascosti e per trovarli occorrono alcuni semplici trucchi:

~ Tilde. Questo carattere è importante perché è utilizzato nell’URL di parecchi siti Internet, oltre a indicare spesso la vostra cartella personale. Per ottenerla, battere **ALT GR**-**ì**. In modalità non grafica, tenere premuto **ALT**, battere ‘126’ sul tastierino numerico e rilasciare il tasto modificatore.

{, } Parentesi graffe. Non di uso frequentissimo, a meno che non siate programmatori. Si realizzano con **ALT GR**-**7** per la graffa aperta, e **ALT GR**-**0** per quella chiusa. L’apparente irrazionalità della scelta è subito spiegata: sono i tasti rispettivamente a sinistra e a destra delle parentesi tonde. In modalità non grafica, si realizzano tenendo premuto **ALT** e battendo ‘123’ e ‘124’.

Figura 8.5.: Selezionare caratteri particolari : gucharmap e kcharselect



€ Carattere ancora problematico, data la sua recente introduzione. Si scrive solitamente con **ALT GR** + **e**, ma non è detto che il vostro programma lo supporti, specie se non aggiornato.

**Vocali accentate maiuscole** Per avere ÈÉÒÀÛÌ, è sufficiente premere il tasto **BLOC MAIUS** assieme al tasto della vocale desiderata.

**Apice retroverso** Utilizzato talvolta per programmare o per realizzare effetti come ‘questo’. Si realizza con **ALT GR** + **’**, in modalità non grafica tenendo premuto **ALT** e battendo ‘96”.

### Altri caratteri

La lista è ben lungi dall’essere completa e non abbiamo certo la possibilità di trattare tutti i casi possibili! Nel caso abbiate esigenze particolari (come scrivere in francese o mettere il simbolo ©) l’unico sistema consiste nel fare degli esperimenti, premendo un po’ di tasti modificatori o usare il programma `gucharmap` o `kcharselect` (accessibile, solitamente, tramite “K | Accessori | Altri programmi | Kcharselect (selettore di caratteri)”). Si cerca quindi nella tabella il carattere da utilizzare, si fa click e il carattere sarà visualizzato nel campo in basso per essere copiato altrove. Si tenga presente che alcuni programmi, come `OpenOffice`, hanno un selettore di caratteri interno.

*Riaprite `kwrite` o `gedit` e provate a saltare da una parte all’altra del testo, inserendo apici retroversi, @, vocali accentate ed altro...*

## 8.4. I file

### Per prima vennero i file....

File, file, file. Chi non ha mai sentito questo termine, pronunciato spesso a sproposito? E di che si tratta?

Sappiamo già che il nostro calcolatore è un elaboratore di *dati* e di *informazioni*: testi, immagini, suoni e quant’altro. Tutti questi dati non sono però sparsi a casaccio sul calcolatore, ma sono organizzati in modo organico: un gruppo di dati può rappresentare un testo scritto, un altro un’immagine, un altro ancora un programma. Un **file** (si pronuncia *fail*, e in inglese significa “archivio” o “dossier”) è il termine con cui si identifica un aggregato di informazioni coerenti. In definitiva i file sono la cosa

più interessante che l'informatica ci permette di realizzare: sono i testi delle nostre composizioni, le immagini, l'elenco della collezione delle videocassette ecc.

Ogni file è dotato di una serie di caratteristiche che lo rendono unico e diverso dagli altri: queste caratteristiche sono chiamate **proprietà** e sono formate principalmente dal **nome del file**, dal **percorso** e dai **permessi**. Non è sempre necessario stabilire *esplicitamente* tutte le caratteristiche del file, dato che il sistema deduce automaticamente le caratteristiche per voi: la cosa importante è stabilire senz'altro il nome e l'estensione e, in certi casi, il percorso.

### ... e dopo il file venne la cartella

In linea di massima su un singolo calcolatore utilizziamo tantissimi file. Tantissimi vuol dire *veramente tanti*, tipo 65300. Senza un po' di ordine, non avrete nessuna idea su dove siano finiti i dati che vi interessavano! Pensate di avere un sacco di documenti (cartacei) molto importanti che volete tenere sempre sottomano ed in ordine, magari vitali per la vostra azienda o per i vostri clienti. Dove li terreste? La risposta più semplice è: nei raccoglitori!

Bravi! Ci serve quindi un equivalente informatico dei raccoglitori e questa è la **cartella** (ing. *directory*). Avere più cartelle significa suddividere le nostre informazioni in maniera ordinata e coerente piuttosto che cacciarle a casaccio dove capita. Naturalmente ogni raccoglitore può racchiudere altri raccoglitori (nella realtà questo dipende dalle dimensioni del raccoglitore che racchiude gli altri raccoglitori e nel computer la dimensione non è - in linea di massima - un problema). Come sappiamo, i file e le cartelle sono rappresentate nel calcolatore mediante le icone (↔74).

### Il nome del file

Come identificare il nostro file tra tutti quelli presenti sul disco fisso (spesso diverse migliaia)? Per farlo, sarà sufficiente "battezzare" il file con un nome scelto da noi. Il tipico nome è formato da due parti, come in nome `.estensione` dove:

- nome è il nome di fantasia che dovrete fornire per ricordarvi il contenuto di un file (es. `tesi-di-laurea_capitolo_1` oppure `contoinbanca`, che danno bene l'idea delle informazioni che saranno memorizzate nel file)
- `.estensione` è un suffisso che permette al sistema di stabilire di che tipo di file si tratta. In tal modo è possibile stabilire se si tratta di un file che contiene solo testo, oppure suoni audio; il sistema saprà quindi che icona associare a questo file e che programma aprire per modificarlo. Le estensioni, pertanto, non sono scelte a caso: esistono un serie di estensioni standard di cui ricorderemo le più comuni:

**.txt** file di testo semplice, privo di formattazione.

**.rtf** file di testo in formato **Rich Text Format**, leggibile da tutti i word processors.

**.doc, .xls, .mdb, .ppt** documenti realizzati con i programmi della suite **Microsoft Office**; rispettivamente con *Word*(testo), *Excel* (foglio elettronico), *Access* (base di dati), *Power Point* (presentazione).

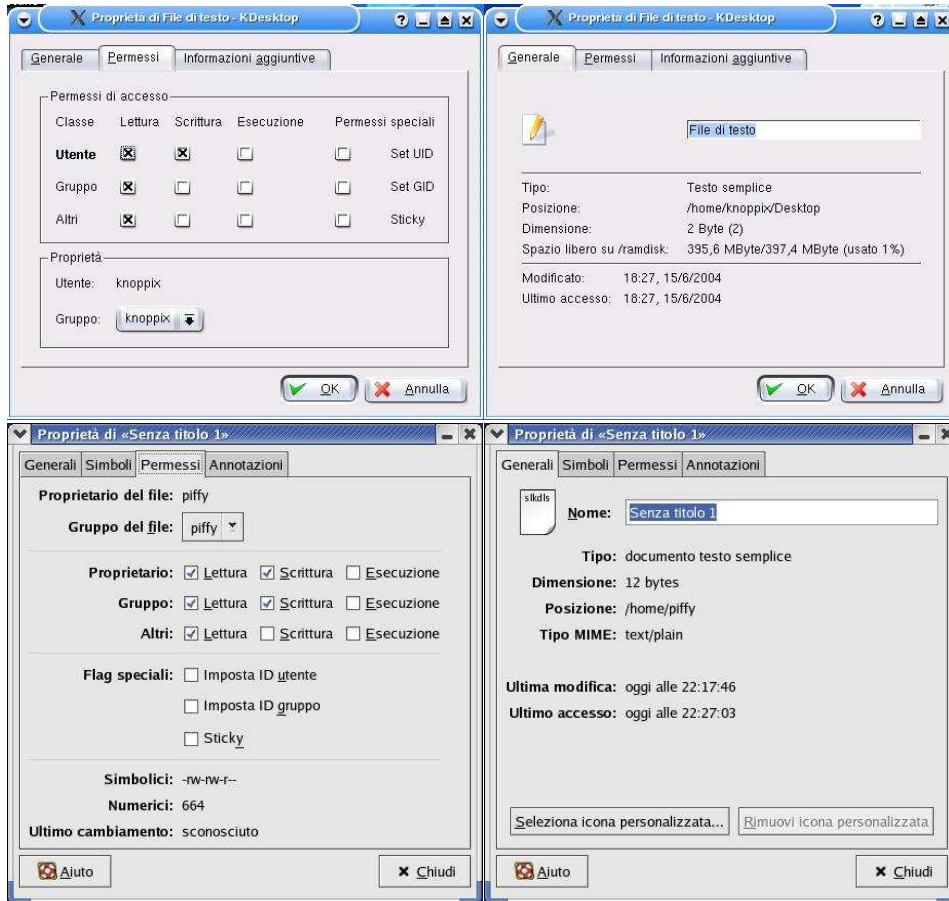
**.sxw, .sxc, .sxi** documenti realizzati con i programmi della suite **StarOffice** o **OpenOffice**; rispettivamente con *Writer* (testo), *Calc* (foglio elettronico), *Impress* (presentazione).

**.gif, .jpg, .jpeg, .png, .bmp, .svg** file di immagini.

**.wav, .ogg, .mp3** file contenenti vari formati sonori.



Figura 8.6.: Le proprietà di un file (sopra: KDE, sotto: Gnome)



**.htm, .html** documenti contenenti pagine web.

**.tar.gz, .tgz, .zip** file compressi in modo da limitare il loro ingombro sul disco fisso.

### Scegliere un nome

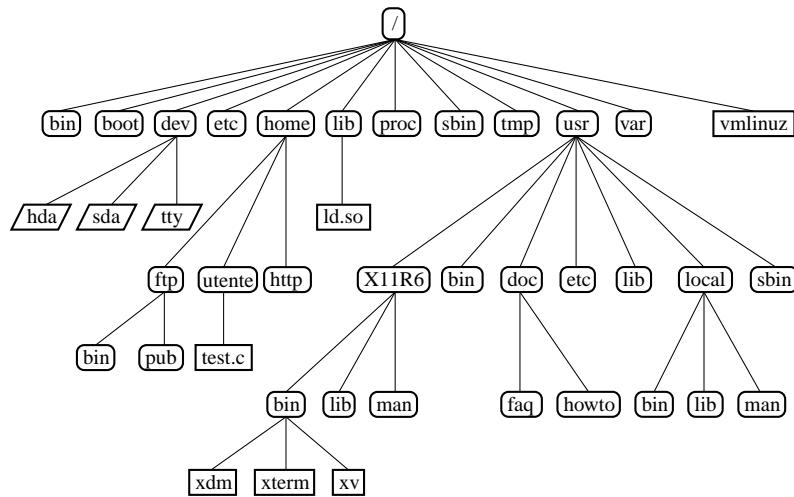
La scelta del nome di un file è piuttosto libera, ma è opportuno darvi qualche consiglio e... avvertimento:

1. L'uso delle estensioni, per quanto non obbligatorio, è *vivamente consigliato*. Altrimenti non saprete mai se monnalisa è un testo o un immagine!
2. I nomi possono essere lunghi fino a 255 caratteri. I nomi lunghi sono più significativi (è più chiaro dicarazione de redditi\_2001 piuttosto che dicred01) ma si rischia di commettere più errori di battitura.
3. Se un nome inizia con un punto, è considerato "invisibile" e non verrà visualizzato - ma potrà essere utilizzato normalmente.




2.3.3.5

Figura 8.7.: L'albero rovesciato dei file di Linux



4. Anche se in teoria è possibile utilizzare qualsiasi carattere, per evitare problemi è meglio limitarsi ai simboli “A,B,C...Z”, “a,b,c..Z”, “0,1,2...9”, “:”, “-” e “\_”. In particolare, evitate i nomi che contengono lo spazio, utilizzate il sottotratto “\_” al suo posto. In caso contrario, per non confondere il sistema operativo dovreste racchiudere il nome del file tra virgolette.

 Linux, al contrario di molti altri sistemi operativi, distingue tra lettere maiuscole e minuscole. Pertanto `Prova.htm`, `prova.HTM` e `PROVA.HTM` sono considerati come tre oggetti distinti. Tenetelo presente quando il sistema vi segnala cose (apparentemente) assurde, come ad esempio che la cartella che avete appena creato non esiste!

## Il percorso

Il percorso (ing: *path*) serve a stabilire **dove** si trova il file sul vostro calcolatore. Viene normalmente messo davanti al nome del file e consiste in una serie di nomi separati da barre<sup>1</sup>. Per esempio, la dicitura “/home/piffy/pippo.txt” indica che il file `pippo.txt` si trova in una cartella chiamata “piffy”. Quando fate click sull'icona con la vostra casa vedrete visualizzati i file presenti nella vostra cartella personale (*home directory*), che ha il percorso `/home/(vostro nome utente)`. Questa cartella è pensata per contenere tutti i vostri documenti personali, le vostre impostazioni ed eventuali cartelle e si indica con il simbolo “~/”. Però non è detto che tutti i files di cui avete bisogno si trovino lì: in fondo, se avete una capacità di memorizzazione di 9.000 miliardi di caratteri (pari a circa 12 enciclopedie), ci sarà pure qualcosa di interessante sul vostro disco. Come è possibile trovarlo?

Fortunatamente, i files non sono disposti a caso, ma, al contrario, seguono una struttura piuttosto rigida e pianificata che ricorda quella di un albero rovesciato, come mostrato in figura 8.7 detto anche **filesystem** (letteralmente sistema di file). Ecco il significato di alcune directory principali.

/ È la radice dell'albero dei file, e non per nulla si chiama, per l'appunto, **directory radice** o *root*

<sup>1</sup>Attenzione! Non le barre retroverse (ing: *backslash*) “\” utilizzate in altri sistemi!!

*directory* (da non confondere con l'*utente root*!). È la base del sistema, e deve sempre esistere. Di solito non contiene file, ma solo altre importanti cartelle.

**/bin** Qui si trovano i **comandi base** utilizzati all'avvio del sistema. Si tratta di programmi non grafici.

**/sbin** Qui troverete i **comandi per la gestione del sistema**, di solito utilizzati dall'utente *root*. Gli utenti normali non possono (e non devono) entrarvi.

**/dev** Qui si trovano i vari **dispositivi**: i dischi rigidi, le stampanti, il modem, ecc..

**/etc** Qui troverete i file per la **configurazione** del sistema.

**/home** Qui ci sono tutte le **cartelle personali** (*home directory*) degli utenti - a ciascuno la propria.

**/lib** Qui vi sono **librerie** condivise dai programmi.

**/tmp** **File temporanei**, eliminati automaticamente quando occorre spazio su disco.

**/mnt** Qui si trovano, in genere, tutte le **risorse esterne**, come i floppy disk, i CD-Rom e i dischetti zip. Alcune distribuzioni usano la cartella */media*.

**/usr** È la *directory* che contiene gran parte dei **programmi** esistenti nel sistema e per questo motivo ha dimensioni superiori alle *directory* precedentemente esaminate. La maggior parte dei programmi grafici è qui, nella cartella */usr/X11R6*, mentre la documentazione si trova sotto */usr/doc* o */usr/share/doc*.

**/opt** Pacchetti **opzionali**, programmi commerciali, tutti non essenziali per il sistema.

**/root** Cartella personale dell'**amministratore** del sistema.

Come si intuisce, non avete libertà assoluta di posizionare i file, dato che molte di queste *directory* sono di sola lettura per l'utente normale: in generale i vostri file vanno tutti posizionati nella vostra Cartella personale.

### Percorsi assoluti e relativi

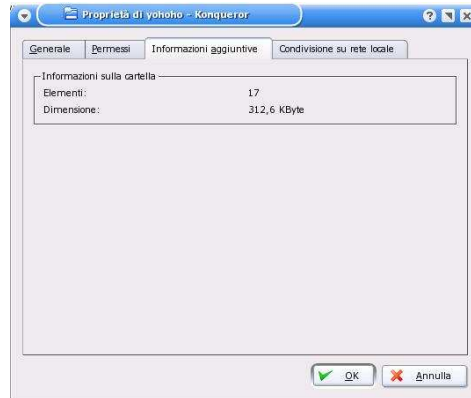
I percorsi sono un po' come delle indicazioni stradali: indicano al computer che strada seguire per trovare il nostro file. Proseguendo nell'analogia, possiamo partire da un punto ben noto (per esempio da un particolare paese, o una strada) oppure dal punto in cui ci si trova in quel momento. Con i percorsi dei file è lo stesso: possiamo dare un **percorso assoluto** (che iniziano *sempre* con il simbolo "/"), che parte sempre dalla *directory root*, oppure un **percorso relativo** (che iniziano con "." - oppure con nulla), che dà quindi indicazioni relative alla cartella in cui ci troviamo. Quindi */prova/unfile.txt* (percorso assoluto) indica che il file si trova in una *directory* chiamata *prova* posta sotto la *directory root*, mentre *prova/unfile.txt* o *./prova/unfile.txt* indicano un file che si trova in una *directory* chiamata *prova* presente nella cartella in cui siamo in questo momento.

### I permessi

I **permessi** stabiliscono quale utente è il **proprietario** del file e quali **azioni può effettuare** sul file. I permessi sono: **Lettura** (permette di leggere il file), **Scrittura** (permette di scrivere, modificare o cancellare il file) ed **Esecuzione** (solo relativo ai programmi).<sup>2</sup>. È possibile assegnare diversi privilegi

<sup>2</sup>Vi sono, come è possibile notare, anche altri tipi di permessi (*SUID*, *GID* ecc.) ma non ce ne occuperemo in questa sede.

Figura 8.8.: Proprietà di una cartella.




al proprietario del file, a gruppi di utenti (Es: tutti gli utenti), e a tutti gli altri (il cosiddetto “resto del mondo”).

La cosa si applica anche nel caso delle **cartelle**: Lettura indica il permesso di vedere il contenuto, Scrittura di creare e cancellare file al suo interno ed Esecuzione quello di aprirla ed entrarci dentro. Discorso analogo per altri file detti “file speciali”, come per esempio i file di dispositivo. Il superutente, comunque, ignora queste limitazioni.

### Controllare e modificare le proprietà di un file

È molto semplice modificare le proprietà di un file. Una volta identificato il file mediante la sua icona, è sufficiente fare un click con il pulsante destro e scegliere la voce “Proprietà” dal menù che apparirà. Si aprirà una finestra simile a quella mostrata in figura 8.6 (se utilizzate Gnome anziché KDE, apparirà in modo leggermente diverso). In primo luogo potrete controllare quando il file è stato creato e modificato e potrete cambiarne il nome. Facendo click sulla tacca “Permessi” potrete invece esaminare e modificare i permessi e cambiare il gruppo. Se siete *root* potrete vedere e modificare *qualsiasi file*, indipendentemente dai permessi e potete operare ogni tipo di modifiche, incluso cambiare il proprietario di un file. Se state modificando i permessi di una cartella, sarà possibile attivare l’opzione “Applica le modifiche a tutte le sottocartelle e il loro contenuto”, il cui significato è piuttosto chiaro.

 Prima di modificare i permessi, è meglio pensarci due volte! Se vi togliete il diritto di scrittura, non potrete più modificare o cancellare un file! Solo il grande e potente *root* potrà rimettere le cose a posto.

### Controllare e modificare le proprietà di una cartella

In generale vale tutto quanto abbiamo detto per i file, ma nel caso delle cartelle abbiamo qualche informazione in più. Nel caso di KDE, facendo clic sulla tacca “Informazioni aggiuntive” scopriremo quanti elementi sono contenuti nella cartella e quanto spazio su disco occupano (vedi fig. 8.8).

Nel caso di KDE, nella sezione “Permessi”, è possibile cambiare i privilegi di tutti i file contenuti nella cartella modificando i permessi della cartella stessa e attivando l’opzione “Applica le modifiche a tutte le sottodirectory e il loro contenuto”. *Usare con cautela.*

### Trasferire file da un utente all'altro

Può essere necessario trasferire file da un utente a un altro. Il compito non è immediato perché (se non siete *root*) non potete accedere alla Cartella personale del destinatario; due possibili soluzioni sono:

- Se *non avete* problemi di sicurezza: potete rendere la vostra cartella personale raggiungibile da altri. Per farlo, selezionate “Proprietà” mediante un click destro sulla vostra Home aggiungete i permessi di “lettura ed “esecuzione” per tutti gli utenti. Potrete toglierli al termine del trasferimento.
- Se *avete* problemi di sicurezza: potete utilizzare una cartella comune per lo scambio dei file (per esempio, la cartella `/tmp`).

Indipendentemente dal metodo scelto, è opportuno che quando trasferite il file al destinatario cambiate anche i permessi: in caso contrario, sarebbe come consegnare la macchina a un amico senza dargli le chiavi. Per farlo, selezionate “Proprietà” con un click destro del mouse sul file e modificate i permessi, aggiungendo almeno “scrittura” ed eventualmente “esecuzione” a tutti gli utenti. Ricordate che solo *root* può trasferire il controllo dei file!

### Recuperare un file erroneamente cancellato

Se avete semplicemente trasferito il file nel cestino, una semplice ricerca vi permetterà di trovarlo. Nel caso di un'eliminazione definitiva (dopo “Svuota il cestino” per esempio), invece, siete un po' a terra. Esistono sì delle procedure che possono avere qualche (scarsa) probabilità di successo, ma sono di difficile esecuzione: occorre utilizzare da terminale il programma `Midnight Commander (mc)`, tramite la voce “Comando | Ripristina file”.

### Lanciare un programma come *root*

La procedura di scollegamento/collegamento può essere lunga e tediosa, specie se il compito è breve.... Per fortuna c'è una via di uscita. Se avete *KDE* e volete lanciare un programma come *root* (o altro utente) dovete lanciare il comando `kdesu` seguito dal programma desiderato (esempio: “`kdesu k3b`”). Sotto *Gnome* l'analogo comando è `gksu` oppure `gnomesu`. Se invece dovete lanciare un programma da terminale, potete utilizzare il comando

```
# su -c "comandodaeseguire"
```

non dimenticando le virgolette (esempio: `su -c "passwd"`). La password di *root* sarà necessaria in ogni caso.

In alternativa (sotto *KDE*) potete temporaneamente lanciare un'altra sessione tramite “K | Cambia Utente”.

---

*Esercizio: Prendete un file da voi creato e provate a modificarne il nome e i permessi. Quindi, scollegatevi e collegatevi come root, andate nella vostra cartella personale di utente e modificate il proprietario del file in questione. Quando vi ricollegherete come utente, non potrete più modificare e cancellare quel file (a meno che non abbiate messo privilegi liberi per il “resto del mondo”).*

---



## 9. Interfaccia grafica



### Di che cosa si tratta?

*In questo capitolo imparerete cosa si intende per interfaccia grafica e ambiente di lavoro grafico, un'importante categoria di software che permette agli utenti di comunicare le proprie intenzioni al calcolatore.*

### 9.1. Il problema del dialogo

Ora siete dotati di un computer perfettamente funzionante, sapete che memorizza le sue informazioni in file e sapete anche usare la tastiera e il mouse. Il problema che resta è quello di “imparare” un linguaggio che vi permetta di dare ordini al computer e di interpretare le sue risposte. In caso contrario, vi troverete come un turista occidentale in un paesino rurale della Cina: assolutamente disperati (no Alpitour?).

Come esistono migliaia di lingue, esistono tanti modi (e.. dialetti!) per comunicare con il calcolatore; è però semplice raggrupparle in due grandi categorie: le interfacce a linea di comando, o testuali, e quelle grafiche (ne abbiamo già parlato qui: ↔ 4.2 a pagina 49).

Al contrario di altri sistemi operativi, per i quali l'interfaccia CLI è solo un surrogato negletto, Linux dispiega la sua potenza al completo anche (molti dicono, soprattutto) in assenza di mouse e tastiera. Per cui, se tutto andasse a catafascio, l'utente fuori dal freddo può sempre accedere a questa interfaccia, dare due-tre comandi “magici” e rimettere a posto il tutto. Non è però, crediamo, il vostro caso: per questo motivo è opportuno imparare qualcosa di più intuitivo come le interfacce grafiche; col tempo - e con le necessità che potrebbero sorgere- potrete sempre diventare degli esperti della linea di comando<sup>1</sup>.

---

Volete fare un esperimento? Su un sistema avviato, premete la combinazione `CTRL-ALT-1`. Vi troverete di fronte a uno schermo nero con una scritta simile a “Welcome to linux” e sotto “linux login:”. Potete ora dare una serie di comandi - tutti innocui - come dir, `ps`, `mount`, oppure cose più pericolose come `reboot`, `halt`. Per scollegarvi scrivere `exit`; e premendo `ALT-7` (in certi casi `5`) troverete la vostra interfaccia grafica esattamente come l'avevate lasciata.

---



### 9.2. Le mille (inter)facce del Pinguino

Nel mondo Linux, dove la pluralità è un cavallo di battaglia di tutti, è lecito aspettarsi una grande varietà di interfacce grafiche. Non sarete delusi: ce ne saranno *almeno una ventina!* Ma per fortuna, le due principali, ovvero *Gnome* e *KDE*, sono talmente diffuse da essere presenti in tutte le distribuzioni. Accenneremo però anche alle interfacce più leggere e perfino alla CLI!

---

<sup>1</sup>e diventare così dei *Linux geek!*

Per la verità, mentre nei sistemi operativi commerciali l'interfaccia grafica è un "blocco unico", nel caso di Linux troviamo che sono diversi i programmi che in qualche modo collaborano fra loro per realizzare le funzionalità richieste. Specificamente:

**X-Windows.** Si tratta di un programma che si occupa della gestione della scheda video (e dei suoi *drivers*), del mouse e della tastiera.

**Window Manager** È il programma che si occupa delle finestre, del loro spostamento, e di quanto è loro collegato.

**Desktop Manager** È il programma che si occupa dell'aspetto generale dell'ambiente di lavoro, le icone, l'uso della superficie di lavoro, come lanciare i programmi eccetera.

Con l'eccezione del primo, tutti i componenti citati sono opzionali e intercambiabili, un ulteriore elemento di flessibilità dell'ambiente.

### 9.3. Configurazione dell'interfaccia grafica

Contrariamente ai casi precedenti, la configurazione dell'interfaccia grafica è difficile, forse uno degli aspetti più complessi dell'intero sistema Linux. Ciò è dovuto in parte all'architettura del sistema, dall'hardware utilizzato (sempre in evoluzione), la riluttanza dei costruttori a rilasciare i driver e altro ancora.

In sostanza, la gestione a basso livello della scheda e l'interazione mouse/tastiera/video è affidata in parte al Kernel Linux, in parte al programma **X.org**, successore del vecchio **XFree86**. La configurazione del programma può essere fatta a mano modificando il file `/etc/X11/xorg.conf`, ma per lo più si usano programmi specifici delle varie distribuzioni. Per una configurazione elementare oramai le distribuzioni moderne fanno un ottimo lavoro (**Knoppix** e **Red Hat/Fedora** in modo particolare): sono in grado di scegliere il driver migliore a disposizione o, in caso di difficoltà, di appellarsi al driver generico (chiamato *framebuffer*). In taluni casi, però, potreste avere alcuni problemi:

- **Sola interfaccia testuale:** in questo caso il programma non è stato in grado di rilevare la scheda, o la ha rilevata in modo errato. Riavviate il programma di configurazione e provate con un altro driver. Nel caso che nessun driver faccia al caso vostro, probabilmente la scheda è troppo nuova per la distribuzione che avete: dovete provare a scaricare da Internet il driver aggiornato (sperando che esista). I siti delle principali schede forniscono istruzioni chiare e dettagliate, anche se spesso solo in inglese.
- **Schermo spento, a righe oblique, fuori centro:** probabilmente la scheda è stata rilevata in modo corretto, ma il monitor probabilmente no. Riavviate il programma di configurazione e forzate ad accettare risoluzioni più basse, come 1024x768 o 800x600.
- **Funzionalità specifiche disattivate:** i driver forniti da una distribuzione non sempre sono in grado di fornire tutte le funzionalità delle moderne schede video, come accelerazione 3D, TV Output, Multi-head e altre cose impronunciabili. Se i problemi sono di tipo legale, una visita al sito della scheda video e un aggiornamento al driver risolverà tutto. Se si tratta di limiti tecnici e non avete voglia di aspettare, l'unica soluzione è quella di cambiare scheda.

In linea di massima è sempre buona norma controllare il livello di supporto fornito dalla distribuzione che intendete usare, controllando la documentazione fornita o via Internet.



## 9.4. KDE (versione 3)

Quando Linux iniziò a uscire dall'ambiente dei programmatori che lo avevano creato, fu facile notare che il sistema non disponeva di una modalità di interfaccia utente che fosse intuitiva e facile da usare.



Mancava, quindi, uno strumento che nascondesse le complessità del sistema e permettesse l'uso del calcolatore anche a chi non aveva un paio di lauree nel cassetto. Fu così che nacque il progetto **KDE** [<http://www.kde.org>], o **K Desktop Environment**.

I progettisti di KDE non scrissero tutto da zero ma si appoggiarono alle librerie grafiche della **Troll Tech** [<http://www.troll.no>], una piccola ditta norvegese. Così facendo si attirarono le ire dei "puristi" dell'*Open Source*, anche se questa situazione è ora superata. KDE è un sistema maturo, dotato di un gran numero di applicazioni. In definitiva, quindi, KDE è un Interfaccia Grafica Utente (ing. *Graphical User Interface* o GUI) che, unita ad altri programmi, vi permette di utilizzare in modo semplice il calcolatore.

Il sistema offre la gestione di tutte le funzioni elementari per utilizzare il calcolatore: finestre, lancio programmi e loro interazione, gestione file, configurazione centralizzata e traduzione automatica dell'applicazione nelle lingue locali. KDE è un sistema "monolitico" estremamente integrato, dotato anche del proprio gestore di finestre (Kwin) e di login (Kdm) e si ispira, neppure troppo velatamente, all'interfaccia grafica di Windows. Ah, il "K" in KDE non vuole dire assolutamente nulla... è stato scelto dai progettisti per gioco. Forse...

La versione attuale di KDE è la 3.4, anche se molte distribuzioni hanno la più consolidata 3.3.

## 9.5. Gnome(versione 2)



La parola GNOME è l'acronimo di **GNU Network Object Model Environment**. Il progetto è stato iniziato da MIGUEL DE ICAZA nel 1996, con l'obiettivo di realizzare un ambiente di lavoro per ambienti UNIX-like facile da utilizzare e con licenza GNU.

**Gnome** (che si dovrebbe pronunciare *gh-nome*) è una **Interfaccia Grafica Utente** (ing. *Graphical User Interface* o **GUI**) realizzata da una collezione di programmi che permettono di utilizzare in modo semplice il calcolatore.

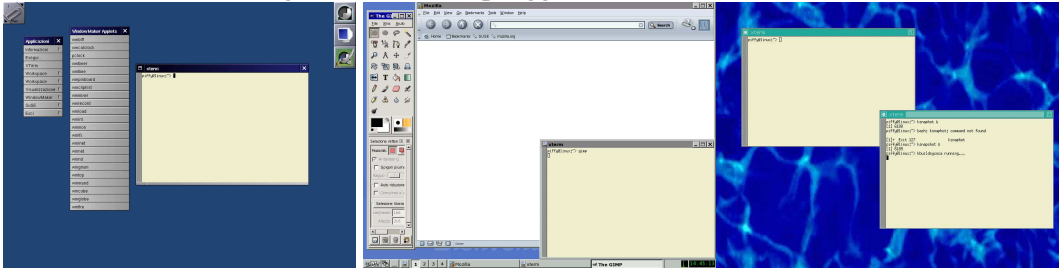
Il sistema, che ha ora definitivamente raggiunto la maturità, offre una serie di programmi integrati fra loro che permettono la gestione di tutte le funzioni elementari per utilizzare il calcolatore: finestre (tramite *Metacity*), lancio programmi e loro interazione (grazie a *Panel*), gestione file (con *Nautilus*), configurazione centralizzata e traduzione automatica delle applicazioni nelle lingue locali; si ispira decisamente all'interfaccia grafica che ha reso famoso il sistema *Macintosh*.

Gnome è in rapidissima evoluzione: la versione cui faremo riferimento è la 2.10, apparsa in primavera 2005 e presente sulle distribuzioni più recenti.

## 9.6. Piccolo è bello

Come abbiamo visto, lo svantaggio principale di usare l'interfaccia grafica consiste nell'avidità di risorse (processore e memoria) consumate. Per questo motivo, se si rinuncia alcune comodità, è possibile utilizzare con soddisfazione il computer anche con un sistema vecchiotto e limitato (Pentium

Figure 9.1.: Desktop leggeri: windowmaker, icewm, twm



300 con 64 Mb, o anche meno). Nell'ambiente Linux, quindi, prosperano anche alcune interfacce più semplici rispetto ai due "pesi massimi" già citati, ma che si fanno apprezzare per altre qualità. Tutte le distribuzioni maggiori offrono almeno una di queste alternative.

**Icewm** (*Ice Window manager*) offre un sistema che assomiglia a Windows 98 privo del Desktop.

**Windowmaker** propone qualcosa di più di Icewm nel campo della configurabilità

**Xfce** è un ambiente spartano ma completo.

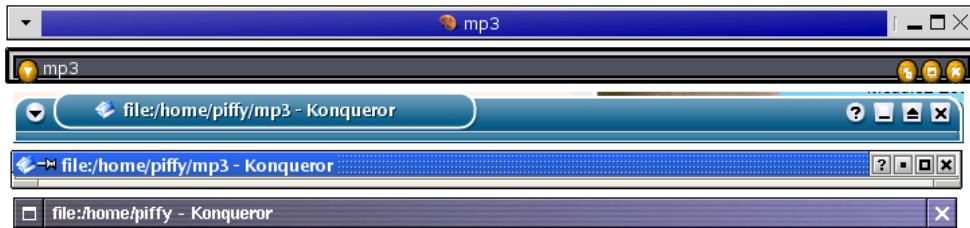
**twm** decisamente... minimalista.

## 9.7. Quale interfaccia scegliere?

La libertà di offerta si traduce spesso in una battaglia verbale, accesa e continua, sul fatto se sia meglio una interfaccia grafica piuttosto che un'altra. Le tesi a favore dell'uno o dell'altro sistema sono in gran parte opinabili (maggiore facilità d'uso, programmazione, flessibilità, robustezza). Alla prova dei fatti, la scelta dipende soprattutto dal gusto e dall'esperienza personale: il consiglio è quello di provarli entrambi e quindi scegliere il sistema che vi piace di più. Alcuni punti che vi possono guidare nella scelta dell'interfaccia sono i seguenti:

- KDE è molto robusto e completo. È un progetto che vanta alcuni anni di attività (uno in più di Gnome): le varie componenti sono ben testate e le funzionalità complete e ben integrate. Le scelte di sviluppo sono orientate ad ottenere il maggior numero possibile di funzionalità (i detrattori dicono: molte di esse sono inutili ed eccessive).
- Gnome è molto gradevole, in tumultuoso sviluppo, ed estremamente flessibile. Le scelte di sviluppo sono dirette alla facilità d'uso (i detrattori dicono: l'interfaccia è poco chiara e lo sviluppo è caotico).
- Le interfacce alternative non sono molto appaganti, ma richiedono risorse estremamente limitate.
- La scelta della distribuzione in qualche modo determina la scelta dell'ambiente di lavoro: KDE è attivamente supportato da **Mandrake** e **SuSE**, Gnome è il sistema grafico preferito di **Red Hat** e **Debian**.
- Ultimo ma non meno importante: Voi. Fate una prova non superficiale di ogni sistema (diciamo, una settimana per uno). Alla fine scoprirete quello più adatto alle vostre esigenze.

Figure 9.2.: Barre dei titoli di vari Window Manager



### 9.7.1. Cambiare sessione

Ogni distribuzione parte con un ambiente grafico (detto **sessione**) predefinito. È comunque piuttosto facile cambiare la sessione all’atto del collegamento, anche se il sistema cambia a seconda del metodo utilizzato:

Se ci si trova di fronte alla finestra di collegamento di **Kdm** (KDE) è sufficiente fare click con il mouse sul pulsante “Menù”, quindi scegliere “Tipo di Sessione” e infine scegliere la sessione che volete - la vostra scelta diverrà l’ambiente predefinito; se usate invece Gdm (**Gnome**) occorre fare click sulla parola “Sessione” posta in basso a sinistra.



Nel caso di Knoppix, occorre attivare l’opzione “K | KNOPPIX | Utilities | Choose/Restart KNOPPIX Desktop”. Apparirà il menù mostrato a lato, dal quale si può scegliere l’opzione desiderata.

## 9.8. Finestre e menù

Nonostante l’estrema variabilità delle interfacce, due componenti sono presenti in tutte le interfacce grafiche: le finestre e i menù, nelle loro diverse incarnazioni.

### 9.8.1. Le finestre

Le finestre sono lo strumento principale per dialogare con il sistema operativo. Anche se l’aspetto grafico può variare anche considerevolmente, il funzionamento base è tale da formare un vero e proprio standard per *tutti* i sistemi operativi; questo ci rende la vita più semplice, perché ci permette di uscire “bene” da qualunque situazione difficile, anche se non conosciamo bene lo specifico programma che utilizziamo.

Le finestre possono avere aspetti vari e disparati, come evidenziato dalla figura 9.2 a seconda del **gestore delle finestre** (ing. *window manager*) utilizzato.

Al di là di considerazioni estetiche, tutti i window manager permettono di compiere alcune operazioni base ovvero: *spostare* la finestra da un punto all’altro dello schermo, *cambiarne* le dimensioni, *“iconificarla”* cioè ridurla a una piccola immagine senza chiuderla, *“massimizzarla”* ovvero portarla alle sue dimensioni massime e, infine, *chiuderla*. Affronteremo le modalità di gestione della fine-

stra nei capitoli successivi, mostrando le differenze d'uso tra Gnome (↔ 11.2 a pagina 133) e KDE (↔ 10.1 a pagina 108).

### 9.8.2. I menù

Come per il loro equivalente al ristorante, i menù non sono altro che una raccolta di ordini, raggruppati per categorie, che potete inviare a un programma (e in certi casi a un oggetto, come un'icona).

I menù più diffusi sono i **menù a tendina**: sono tutti quei menù disponibili dalla barra dei comandi di una finestra. A questi si può accedere semplicemente cliccando col tasto sinistro del mouse su una delle voci che appaiono nella barra; in certi casi su possono attivare le voci del menù anche senza l'aiuto del mouse, utilizzando le **scorciatoie** (ing. *shortcuts*). La sottolineatura indica che i menù possono essere controllati non solo dal mouse ma anche dalla tastiera, premendo **ALT** assieme alla lettera sottolineata. Una volta apparso il menù potete anche utilizzare i tasti freccia, in pratica “navigando” sui menù.

Un altro tipo di menu sono i **menù a comparsa** o **menù contestuali**: essi appaiono facendo click con il tasto *destra* del mouse (ad esempio sul Desktop o su un qualunque punto della finestra che ci troviamo davanti).

### 9.8.3. Comandi tipo di una barra di menù

Ogni programma è dotato di un menù proprio, ed è ovviamente impossibile elencare tutte le possibili voci di tutti i possibili programmi. D'altro canto, alcuni menù sono piuttosto standard: in (quasi) tutti i programmi è presente un menù per aprire e salvare i file, stampare e cercare aiuto. Vi presentiamo ora un esempio dei menù più comuni.

#### Il menù File

- **Apri**(*Open*): permette di aprire un file ovvero di mostrarne il contenuto oppure di eseguirlo. Per fare queste operazioni il S.O. ha bisogno di conoscere di che tipo di file si tratta (e ciò è possibile tramite l'estensione del file) e la sua collocazione o percorso. *Scorciatoia via tastiera*: **CTRL-O** (da *Open*, aprire).
- **Chiudi**(*Close*): chiude la finestra in cui ci si trova. In certi casi può apparire una finestra di dialogo per il salvataggio delle modifiche effettuate. Non implica l'uscita dal programma, a meno che non sia l'ultima finestra aperta. *Scorciatoia via tastiera*: **CTRL-W**.
- **Salva**(*Save*): permette di salvare le modifiche apportate sul file (ad esempio se abbiamo aggiunto un capitolo alla nostra relazione questo comando ci permetterà di rendere effettive le modifiche fatte). L'esecuzione del comando Salva può far apparire una finestra che richiede il salvataggio del file e l'inserimento di un nuovo nome. *Scorciatoia via tastiera*: **CTRL-S**.
- **Salva con nome**(*Save as*): permette anch'esso il salvataggio del file ma in più da la possibilità di creare un nuovo file, avente nome o estensione diversa da quello sul quale si stava lavorando. Può essere utile se si effettua una modifica radicale ad un documento ed al contempo si vuole mantenere il file originale. È necessario infatti sapere che **non possono esistere due files diversi aventi stesso nome ed estensione all'interno di una stessa cartella**; ad esempio non possono esistere due files che si chiamino entrambi `file-di-storia.txt` ma possono esistere `file-di-storia.txt` e `file-di-storia-01.txt`! Salvare un file contenente

una determinata serie di informazioni con lo stesso nome ed estensione di un altro contenente informazioni diverse (ad esempio sovrascrivere l'andamento del proprio conto in banca con la ricetta della torta di mele) può farvi perdere dati preziosi.

- **Stampa(Print)**: Permette di specificare stampare il contenuto della finestra. *Scorciatoia via tastiera*: **CTRL-P** (da *Print*, stampare).
- **Esci(Quit)**: analogamente a chiudi, chiude tutti i file (invocando le eventuali richieste di salvataggio) dopodiché esce dal programma terminandolo. Se non si è salvato il proprio lavoro potrebbe apparire una finestra di dialogo (che chiederà se si vuole salvare il lavoro oppure no). *Scorciatoia via tastiera*: **CTRL-Q** (da *Quit*, andarsene).

### Il menù Modifica (*Edit*)

È il menù che ci permetterà di effettuare operazioni sia su file che sui loro contenuti, tra i quali:

- **Annulla(Undo)**: annulla le modifiche fatte su un file (es. la sua cancellazione) o sul suo contenuto (es. annullare la cancellazione di una parte di testo di un documento). Molto, molto utile. Davvero. Si può sempre annullare l'ultima azione fatta, ma non è sempre possibile annullare una serie di azioni. *Scorciatoia via tastiera*: **CTRL-Z** (da *Zero*, probabilmente).
- **Ripristina(Redo)**: l'opposto di annullare. *Scorciatoia via tastiera*: **CTRL-MAIUS-Z**.
- **Copia(Copy)**: crea una copia (una specie di fotocopia uguale all'originale) del file scelto da una determinata cartella oppure di una porzione di testo o di una immagine. È una delle operazioni più utili in assoluto. Prima di effettuarla bisogna però selezionare cosa si vuole copiare (evidenziandolo con il mouse). Naturalmente il concetto di copia verrà spiegato più approfonditamente andando avanti nel testo. *Scorciatoia via tastiera*: **CTRL-C**. *Scorciatoia via mouse*: tasto centrale.
- **Incolla(Paste)**: la naturale conseguenza al comando copia, poiché "incolla" le informazioni copiate in memoria nella cartella o nella posizione del documento voluta (rispettivamente nel caso avessimo copiato un file o testo o immagini) rendendole effettivamente disponibili. Tramite questo comando ed il precedente è possibile scambiare informazioni importanti anche attraverso programmi diversi! *Scorciatoia via tastiera*: **CTRL-V**.
- **Taglia(Cut)**: dapprima memorizza una copia di ciò che abbiamo selezionato, quindi la elimina. Viene usata in particolare nei testi o nelle immagini assieme al comando Copia. *Scorciatoia via tastiera*: **CTRL-X**.
- **Elimina>Delete,Erase**: cancella l'elemento selezionato e viene usato quando si vuole eliminare un file o una cartella (bisogna selezionarli prima altrimenti il programma non sarà in grado di determinare cosa deve cancellare)! *Scorciatoia via tastiera*: **CANC**.

### Il menù Aiuto, *Help* o '?'

È il menù dal quale si può ricorrere all'"Aiuto in Linea" del programma. dei comandi di una finestra. A questi si può accedere semplicemente facendo click col tasto sinistro del mouse su una delle voci che appaiono nella barra; in certi casi su possono attivare le voci del menù anche senza l'aiuto del mouse, utilizzando le **scorciatoie** (ing. *shortcut*). La sottolineatura indica che i menù possono essere

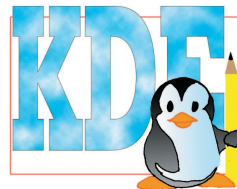
controllati non solo dal mouse ma anche dalla tastiera, premendo assieme alla lettera sottolineata. Una volta apparso il menù potete anche utilizzare i tasti freccia, in pratica "navigando" sui menù. basta fare click sulla voce informazioni per consultarlo. Alcune delle voci più comuni sono:

- **Indice:** Richiama una finestra contenente la guida del programma: può essere utile se si vogliono maggiori informazioni su la configurazione di un programma oppure su come affrontare eventuali problemi.
- **Che cos'è?:** Una volta fatto click su di esso il cursore si trasforma in un punto interrogativo. Facendo click su un'altro oggetto verrà visualizzata la sezione di aiuto relativa a quello'oggetto (se esiste).
- **Informazioni su...(About):** mostra una finestra di informazioni sugli autori del programma, la registrazione in un programma shareware (se avvenuta oppure no), gli eventuali ringraziamenti ed i contributi alla realizzazione del programma.

## E adesso?

Complimenti! Se siete arrivati davvero in fondo a questa sezione siete già dei veri esperti. Per la verità, non è per nulla necessario memorizzare completamente questo capitolo: la cosa importante è avere un'idea di *cosa* si può fare e, soprattutto, *come* lo si può fare. Se non vi ricordate esattamente come si fa ad arrotolare una finestra, potete rileggere questo capitolo o, più direttamente, procedere per tentativi (click? doppio click? e dove, sulla barra?). A questo punto non vi resta che imparare tutti i segreti del calcolatore, utilizzando l'interfaccia KDE o Gnome.

## 10. Usiamo KDE



### Di che cosa si tratta?

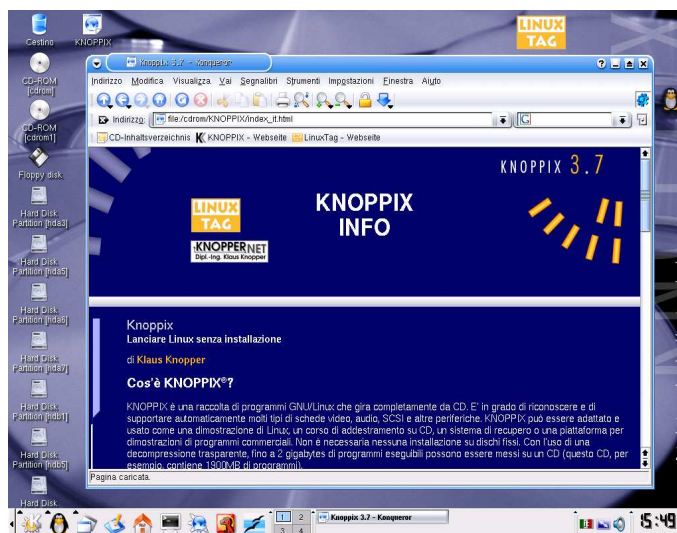
*In questo capitolo imparerete ad utilizzare KDE, la più diffusa interfaccia grafica per Linux. In particolare imparerete come copiare, trasferire file tra le diverse parti del calcolatore, lanciare programmi e personalizzare l'aspetto e il funzionamento del calcolatore.*

### Che cosa mi serve?

Ovviamente, vi serve un computer con Linux sul quale sia stato installato (e funzioni) KDE. Si tratta di un programma piuttosto esigente dal punto di vista della memoria, per cui è opportuno che il vostro calcolatore abbia almeno 128 MB per avere prestazioni soddisfacenti. Se siete così equipaggiati, non vi resta che collegarvi con il vostro nome e parola d'ordine e lanciare una sessione KDE.

### Il Desktop di KDE

Figure 10.1.: Il Desktop di KDE all'avvio



A questo punto, ora che sapete tutto (o quasi), torniamo a parlare del KDE e degli oggetti che vedete quando vi collegate.

Possiamo comunque identificare alcune caratteristiche essenziali: il **pannello** (noto anche come *Kicker*) che serve per lanciare applicazioni e visualizzare piccoli controlli, il **Desktop** (letteralmente

**Scrivania**) vero e proprio, dove sono presenti le icone dei dispositivi e le cartelle più usate e, fluttuanti sul Desktop, le **finestre** relative alle applicazioni aperte.

### Il pannello (Kicker)

Il pannello è un po' il cuore dell'interfaccia di KDE, nata per facilitare il lavoro dell'utente. Su di esso trovate una serie di icone, e piccoli programmi (*applet*). L'aspetto specifico e la disposizione delle icone varia fortemente da versione a versione anche della stessa distribuzione, per cui le icone potrebbero essere in posizioni diverse, avere un aspetto grafico un po' diverso a seconda del "tema" utilizzato e alcune potrebbero essere del tutto assenti.



1. Il **menù di avvio**, detto anche **menù di sistema** o **menù "K"**, utile per accedere a tutti i programmi e ai dati presenti sul calcolatore.
2. Una cartella specifica con i comandi di Knoppix (solo in questa distribuzione).
3. Una cartella con i **file di lavoro**.
4. Il pulsante per richiamare **la scrivania**. Utile, quando abbiamo troppe finestre aperte e non riusciamo a vedere la scrivania.
5. Il pulsante della propria **Cartella personale** (*home directory*). Facendo click su di essa, troveremo tutti i dati che utilizziamo più frequentemente.
6. Il pulsante per attivare il **terminale** (ing. *shell*, da qui l'immagine della conchiglia). Con esso potrete dare comandi diretti al sistema operativo... quando sarete in grado!
7. Una serie di pulsanti che permettono di lanciare applicazioni: in questo caso troviamo pulsanti relativi a Konqueror, Mozilla, Evolution e OpenOffice.
8. Pulsanti che permettono di accedere alle **Scrivanie virtuali** (↔124).
9. La barra delle applicazioni. Non è altro che l'elenco delle finestre che state utilizzando: facendo click su di essa la finestra "galleggerà" in superficie, anche se era sepolta da migliaia di altre finestre. Se la finestra è visibile, diverrà temporaneamente invisibile.
10. Una serie di **micro-pulsanti** (detti **applet**) che possono lanciare alcuni programmi o visualizzare dati. In questo caso trovate un indicatore della mappatura di tastiera selezionata (l'italiano), le impostazioni dello schermo e del volume.
11. L'**orologio /calendario**. Per non perdere troppo il senso del tempo, magari immersi in una partita di kasteroids!

In aggiunta a tutto questo, ci sono due frecce laterali che permettono di far scomparire temporaneamente il pannello, per esempio per avere un po' di spazio in più. Diamo ora un'occhiata più dettagliata ad alcuni elementi di particolare interesse presenti sul pannello.



## Il menù K

È uno dei menù più importanti di uso più frequente. Al suo interno sono presenti i *collegamenti ai programmi installati* nel vostro PC e ad alcuni **programmi di utilità** (ing: *utility*) di grande importanza. In realtà possiamo identificare *cinque aree* di interesse, dall'alto verso il basso.



### I programmi recenti

Una piccola lista che tiene traccia degli ultimi programmi che avete utilizzato per richiamarli più in fretta.

### I programmi installati

Nella sezione superiore del menù si trovano svariate voci che definiscono varie **categorie** di programmi, come “Accessori”, “Applicazioni”, “Multimedia”. Spostandosi sulla piccola freccia nera a sinistra può apparire un sottomenu (per esempio, sotto “Multimedia”, potrebbero esserci le voci “CD”, “Audio” e “Video”) oppure voci dei singoli programmi. Ciascuno di essi rappresenta un riferimento (o **collegamento**, *link*) ad un programma installato nel PC. In altri termini, significa che il programma è installato da qualche parte nel computer ma è possibile raggiungerlo velocemente facendo click su questo menù.




Ma dove si trovano, davvero, i nostri programmi? Difficile dirlo: dipende dal tipo di programma, dalla distribuzione e da altro ancora: potrebbero essere in `/usr/bin`, `/usr/local/X11R6/bin` o `/opt/kde3/bin`... Forse è meglio ignorarlo! Il bello di questo sistema è che permette di lanciare i programmi senza sapere dove si trovano, e, soprattutto sapere che esistono! Notate però che questa lista include solo programmi previsti dalla vostra distribuzione: sul computer potrebbero esserci centinaia di programmi che non sono presenti nel menu ma possono essere utilizzati ugualmente.

## Scorciatoie


In questa sezione è possibile accedere in modo rapido ai documenti e alle risorse più utilizzati. In particolare **Browser veloce** consente di ‘navigare’ il contenuto dei dischi, **Documenti recenti** mostra un elenco dei documenti aperti di recente, **Segnalibri**: permette l’accesso rapido a siti Internet o a cartelle su disco di particolare interesse e **Preferenze** permette di accedere direttamente alle modifiche delle impostazioni dei programmi.

## Le Azioni

Nella sezione inferiore si trovano, generalmente, alcune icone per il controllare il computer. Principalmente:

-  **Termina la sessione.** Utilizzato, come abbiamo già visto, per **chiudere la sessione**. Se vi scollegate in questo modo, KDE registra quali applicazioni sono aperte e in quale posizione esse si trovano. Quando vi ricollegherete, KDE ripristinerà il Desktop nello stesso modo in cui

l'avevate lasciato. Naturalmente, non tutti i programmi sono in grado di 'ricordarsi' lo stato in cui erano (ad es., ricaricando il documento aperto), ma solo le applicazioni basate su KDE.

-  **Blocca lo schermo.** Serve per bloccare temporaneamente la stazione di lavoro per andare a prendersi un caffè. Durante questo periodo verrà attivato il salvaschermo; per tornare a lavorare, occorrerà scrivere la password.
- **Configurazione.** Varie icone che permettono di accedere alla configurazione del menu K e di KDE.
- **Esegui comando.** Per lanciare qualsiasi programma del sistema (↔ 7.5 a pagina 76)
- **Trova file.** Ovviamente, per trovare i file (ulteriori dettagli qui ↔ 120).

## Le icone

La maggior parte dello schermo è rappresentato dal Desktop (o *Scrivania*), uno spazio a vostra disposizione dove potete disporre le **icone**. Come già sappiamo (↔ 73), le icone non sono che una piccola immagine associata a un oggetto del computer per rendere più intuitivo il suo uso o il suo reperimento. Esiste una quantità sterminata di icone, per di più di forme che possono essere anche molto diverse tra loro. Per questo motivo ci limiteremo a mostrare solo le principali operazioni che possono essere effettuate con esse.

### Singolo click o doppio click?

In linea di principio un singolo click *attiva* immediatamente l'oggetto selezionato, in modo da emulare il comportamento dei browser web. Ma alcune distribuzioni (RH/F, Mandrake) hanno di recente modificato il comportamento predefinito di KDE per renderlo simile a quello di *Gnome* e *Windows*. Quindi, nel resto del testo che segue, in certi casi troverete la dizione "click (o doppio click)", in modo da renderla applicabile per ogni distribuzione.

Se il comportamento predefinito *non* è di vostro gradimento potete cambiarlo in KDE con "Centro di Controllo | Periferiche | Mouse", oppure tramite `kpersonalizer` (↔ 126).

### Mettiamo in ordine le icone

Sul Desktop, le icone stanno generalmente al posto in cui le abbiamo messe. È però possibile chiedere a KDE di disporle in maniera ordinata secondo alcune regole predefinite; col tempo sentirete l'esigenza di riordinarle secondo un vostro ordine logico, oppure di eliminarne alcune. Per farlo esiste un apposito menù, che appare facendo click con il pulsante destro sul Desktop. Andate alla voce "Icone | Ordina le icone" e quindi scegliete una tra le alternative proposte, ovvero "Per nome", "Per dimensione" o "Per tipo"

Se invece la disposizione delle icone vi va bene così, potreste scegliere la voce "Allinea alla griglia" per una disposizione più regolare.



## Selezionare e spostare le icone con il mouse

2.2.1.2  
2.3.4.1

La selezione è l'operazione fondamentale perché dice al sistema **cosa** deve essere modificato. Ricordiamo infatti che il sistema operativo si limita a rispondere ai nostri comandi e saremo quindi noi a decidere **quale** azione fare e poi comunicarla al S.O. indicandogli su **cosa** farla!

Per selezionare un'icona è sufficiente fare click su un punto libero del Desktop vicino ad essa e trascinare il mouse creando così un rettangolo che la contenga (anche in parte). L'icona cambierà colore per indicare che è stata selezionata.



Spostare un'icona è un'operazione altrettanto semplice. Supponiamo, ad esempio, di voler spostare l'icona del Cestino (*ing. Trash*) dal lato sinistro a quello destro: per prima cosa selezionate l'icona del Cestino, quindi fateci click sopra e *tenete premuto* il tasto. A questo punto è possibile spostarla e lasciarla nel punto voluto; in inglese questa operazione è detta *drag and drop*.

Notate che l'icona apparirà circondata da un tratteggio durante lo spostamento e seguirà la punta del mouse. Dopo aver compiuto qualche "evoluzione" con gli spostamenti raggiungerete il punto dove volete depositare l'icona. Per farlo è sufficiente lasciare andare il bottone del mouse (l'icona rimarrà selezionata).

Ma se volessimo spostare più icone? Potremmo spostarle una alla volta ma sarebbe un dispendio di tempo (nel caso fossero più di cinque o sei); per fortuna si può spostare un **gruppo di icone** con un'unica operazione. Per farlo, fate click sul Desktop in una zona libera come nel caso precedente, ma tenete premuto il pulsante e "catturate" all'interno del lazo tutte le icone che vi interessano. A questo punto potete spostarle esattamente come avete fatto nel caso di una sola icona!

## Modificare ed eliminare la selezione

Ma, ohibò, spesso le icone non sono vicine tra loro, e quindi il sistema che abbiamo appena visto non funziona! Per fortuna ci sono altri metodi: la selezione individuale e la selezione incrementale.

- **Selezione individuale:** premete il tasto **CTRL**. Facendo click su un'icona, questa verrà aggiunta alla selezione, e se ne faceva parte, verrà tolta dalla selezione.
- **Selezione incrementale:** premete **MAIUS** e **CTRL**. Facendo click (e tenendo premuto il pulsante) su una zona libera del Desktop potrete creare un nuovo 'lazo' e le icone così catturate saranno aggiunte alla selezione.

In questo modo avete la più totale libertà nel selezionare gruppi di icone. Se volete semplicemente eliminare la selezione, basterà fare click sul Desktop.

## Selezionare le icone tramite menù

Il sistema permette di effettuare la selezione anche tramite la voce di menù, anche se in modo un po' diverso. Per farlo, accedete alla voce di menù "Modifica | Seleziona ▷ | Seleziona..." (o tramite scorciatoia **CTRL** **+**).



Apparirà una finestra come quella a lato nella quale potrete scrivere un'espressione (come \*.txt), e facendo click selezionerete tutti i file con estensione .txt, anche se non contigui! tale sistema fa ampio uso dei caratteri jolly, descritti in dettaglio a pagina 120.



2.3.4.1

*Esercizio: Provate a trasferire l'icona del disco rigido insieme a quella del cestino dal lato sinistro*

Figure 10.2.: Finestra di KDE “depurata”



a quello destro.

## 10.1. Le finestre



2.2.2

Come abbiamo visto (↔ 9.8.1 a pagina 99), le finestre sono lo strumento principale per dialogare con il sistema operativo, un'area che contiene tutte le informazioni importanti che ci permettono di lavorare con il computer. In questa sezione vedremo di familiarizzare con le operazioni base delle finestre in KDE (utilizzando il suo window manager predefinito, ovvero **Kwin**).

### Come sono fatte le finestre in KDE?



2.2.2.1

Non è così semplice rispondere, poiché la gestione delle finestre di KDE può apparire in modi molto diversi; occorre anche distinguere se un oggetto fa parte *della finestra* o *del contenuto* della finestra.

Per chiarire meglio, fate click/doppio click sull'icona Cartella personale presente sul pannello. Di lì a poco apparirà una finestra come quella in fig. 10.2, che abbiamo “depurato” da tutto ciò che non fa parte della finestra vera e propria. Gli elementi che possiamo identificare sono quindi: la **barra del titolo** con i **pulsanti di sistema**, i **bordi** e le **barre di scorrimento**.

#### La barra del titolo (1)

È la barra in alto, generalmente di un colore diverso dal resto, al cui interno trovate il nome del programma avviato o il nome della cartella o del file aperto. Nel nostro caso, il titolo è “file:/home/knoppix - Konqueror”, cioè rispettivamente il **percorso di memorizzazione** (ing: *path*) alla risorsa che stiamo osservando e il **nome del programma** che utilizza la finestra.

Il nome della finestra, anche se molto lungo, risulta utile quando abbiamo molte finestre aperte, magari sovrapposte, e dobbiamo individuare quella che ci interessa. Inoltre, ha le stesse funzioni della maniglia di una valigia: serve per spostarla, aprirla e chiuderla. In certi casi, se modifichiamo il contenuto di una finestra, appare nella barra del titolo la nota “(Modificato)” per ricordarcelo.

La barra del titolo indica anche quale finestra possiede in questo momento il **focus**. Di che si tratta? Come si è detto, è possibile - e accade molto spesso - che vi siano parecchie finestre presenti sul vostro schermo. Ma in ogni dato istante, ce n'è una “privilegiata”: quella con la quale state lavorando ed è


solitamente in primo piano, davanti a tutte le altre. Si dice così che questa finestra “possiede il focus” ed è quella la cui barra del titolo ha i colori più vivi.

### I pulsanti (2)

Alla sinistra del titolo troviamo il pulsante con il simbolo del programma che attiva tutte le opzioni sulla finestra stessa e il pulsante “puntina”, mentre sulla destra troviamo un gruppo di pulsanti (i “pulsanti di sistema”) che permettono di compiere le operazioni più comuni sulla finestra, ovverosia **Minimizza**, **Massimizza** e **Chiudi**. Di tutto questo parleremo tra poco.

### I bordi (3)

I bordi delle finestre sono molto utili per ridimensionare le finestre adattandole alle vostre esigenze. Per poterlo fare è necessario il mouse; avvicinando la punta del cursore ai bordi delle finestre il puntatore-freccia diverrà una freccia doppia. Quando questo accade basta trascinare il bordo nella direzione desiderata per allargare o restringere la finestra. Raggiunta la dimensione voluta basterà rilasciare il pulsante del mouse.

 Il ridimensionamento non è possibile su tutte le finestre. Per esempio, le finestre di dialogo **NON** danno alcuna possibilità di essere ridimensionate ed alcuni programmi soffrono dello stesso problema. L'impossibilità di compiere questa operazione, in generale, è data da *scelte fatte da chi ha realizzato il programma* che per motivazioni proprie ha deciso di non includere queste caratteristiche. Non arrabbiatevi quindi se questo o quel programma vi obbligheranno ad usare finestre di dimensioni fissate!!!

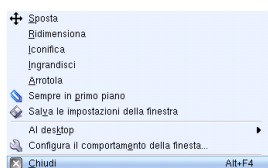
### Le barre di scorrimento (4)

Molto spesso capita che gli elementi all'interno di una finestra non siano visualizzati completamente (per esempio, state leggendo un testo molto lungo, oppure state visualizzando un'immagine più grossa dello schermo o, più semplicemente, della finestra che state usando). Niente paura, è possibile visualizzare il resto del contenuto tramite le **barre di scorrimento o barre laterali**, che appaiono “magicamente” quando c'è bisogno di loro. Possono trovarsi sul lato destro o inferiore delle finestre, o su entrambi.

Facendo click sulle frecce poste sulla barra è possibile spostarsi a destra, a sinistra, rispettivamente, in alto o in basso, a seconda del verso della freccia. Tenendo premuta una delle frecce si potrà scorrere il contenuto avendo uno spostamento abbastanza veloce. Se però così non fosse (perché ci sono molte pagine o perché c'è un uso intensivo di immagini) si può ottenere un movimento più rapido agendo su due altri elementi delle barre laterali:

- **trascinando** il rettangolo compreso tra le due frecce è possibile effettuare un trasferimento pressoché *istantaneo*.
- **facendo click** nello spazio che separa il rettangolo di cui sopra e una delle due frecce ci si sposta di “una paginata”, mentre tenendo premuto lo spostamento è molto rapido, seppur a scatti; può essere fastidioso in alcuni casi laddove ci siano tante immagini da visualizzare.

## Cosa posso fare con le finestre?



Come abbiamo già detto, potete ottenere un elenco completo (mostrato a fianco) delle operazioni sulle finestre facendo click sul pulsante in alto a sinistra o facendo un click con il pulsante destro sulla barra del titolo. L'elenco che segue è decisamente completo: ad ogni modo, le operazioni più comuni sono attivabili direttamente tramite pulsante sulla barra del titolo.



2.2.2.2

- **Sposta:** Trascinare la barra dei titoli e spostarsi nella direzione voluta. Una volta raggiunta la posizione desiderata rilasciare il pulsante del mouse. Alternativamente, premete **ALT** e trascinate *qualsiasi parte* della finestra.
- **Iconifica** (detto anche **minimizza**): fa temporaneamente “sparire” la finestra, senza chiuderla. In questo modo, la finestra viene ridotta ad una presenza minima nella barra delle applicazioni (con tanto di animazione ed eventuale effetto sonoro) senza chiudere il programma che lo controlla. Per rivederla a grandezza naturale, fate click sulla sua icona nella barra. Questo comando è particolarmente utile quando si deve lavorare su più programmi o su più documenti contemporaneamente. Si attiva tramite il pulsante a forma di quadrato sulla barra del titolo.
- **Ingrandisci** (detto anche **massimizzare**): porta la finestra alla dimensione massima possibile senza sovrapporla a Kicker. La finestra sarà ripristinata alle dimensioni originali facendo nuovamente click sulla stessa icona (in gergo: **ripristina**).
- **Sempre in primo piano** e **Al Desktop...** sono opzioni relative ai Desktop virtuali (↔124).
- **Salva le impostazioni della finestra.** Se attivate questa opzione, quando riaprirete la finestra il sistema si ricorderà di tutte le sue impostazioni (posizione, dimensioni, ecc..). Si attiva *solo* tramite menù.
- **Arrotola:** riduce una finestra alla sola barra del titolo. Si attiva, generalmente, con un doppio click sulla barra del titolo stesso, e si disattiva nello stesso modo.
- **Chiudi:** Chiude la finestra. Nel caso sia l'ultima finestra avviata da un programma, l'azione sarà interpretata come una *richiesta di uscita* dal programma stesso. Se non si è salvato il proprio lavoro potrebbe apparire una finestra di dialogo (che chiederà se si vuole salvare il lavoro oppure no). Si attiva tramite il pulsante indicato, oppure con la combinazione di tasti **ALT** - **F4**.
- **Passare il focus da una finestra all'altra:** il metodo più semplice consiste nel fare click sulla finestra; alternativamente potete passare da una finestra all'altra premendo **ALT** - **TAB**; in questo caso apparirà al centro dello schermo un messaggio che vi indicherà quale finestra state “focalizzando”. Potete anche fare click con il pulsante centrale su una zona vuota della scrivania: apparirà un menù ove sarà possibile, fra le altre cose, selezionare la finestra che vi interessa. Potete, infine, fare click sulla finestra che vi interessa facendo selezionandola dalla barra della applicazioni presente su Kicker.



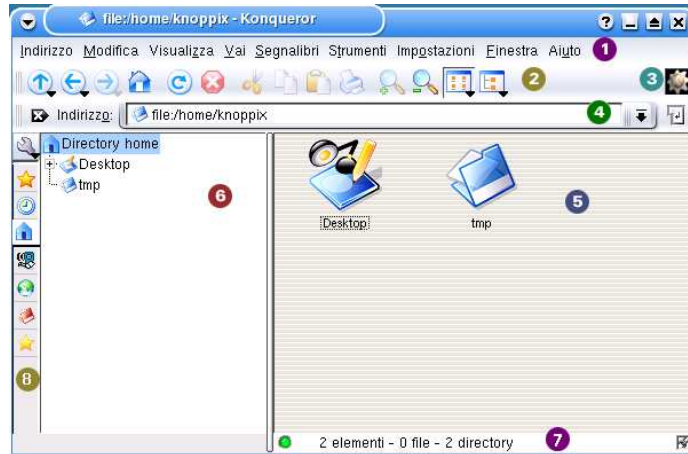
2.2.2.3

---

*Esercizio: Aprite la finestra della vostra Cartella personale e provate ad operare con il mouse per spostare, ridimensionare, iconificare ecc*

---

Figure 10.3.: Finestra Konqueror (commentata)



## 10.2. Konqueror

### Che cos'è Konqueror?

Una delle idee dei progettisti di software è stata quella di concepire tutto quanto fa parte del nostro computer (nonché di quello che possiamo raggiungere tramite la rete) come a un *grande oceano inesplorato*. Per trovare quello che ci interessa abbiamo bisogno di un *agente* che *navighi* in questo mare magnum.

**Konqueror** (il conquistatore) è il programma estremamente flessibile e potente che KDE ci mette a disposizione. Grazie ad esso potrete esplorare e modificare tutte le **risorse** del vostro computer; per risorse intendiamo tutto quello che è in qualche modo presente o accessibile dal computer, come i file sul disco, ma anche tutti i dati che possiamo raggiungere tramite Internet, i dispositivi esterni ed anche altri servizi del computer.

### Avvio di Konqueror

Per lanciare Konqueror fate click sull'icona a forma di cassetta: apparirà la finestra della vostra **Cartella personale**, la cartella dove depositerete la maggior parte dei vostri file personali e che è sempre il punto di partenza per iniziare a lavorare con il calcolatore. Se lanciato tramite icona o dal menu "Esegui", vi apparirà una finestra vuota.

### Un primo sguardo

Come si vede dalla figura 10.3, una finestra di Konqueror è caratterizzata da diverse sezioni: oltre alla barre del titolo e le eventuali barre di scorrimento di cui abbiamo già parlato, troviamo:

1. **Barra dei menu:** come già visto (↔??) qui si trovano le varie **voci del menù**. Nel nostro caso:
  - **Indirizzo:** Permette di aprire nuove finestre, inviare file per posta elettronica e chiudere la finestra.

- **Modifica:** Permette di usare i classici comandi di copia e incolla, selezionare file, creare nuovi file, modificare le caratteristiche.
  - **Visualizza:** Permette di modificare come appaiono i file nella finestra, modificare i colori dello sfondo ecc.
  - **Vai:** Permette di “saltare” immediatamente a un indirizzo utilizzato frequentemente.
  - **Segnalibri:** Registra gli indirizzi Internet (e non) più utilizzati. Per maggiori dettagli vedi il capitolo su Internet (in particolare ↔ 174)
  - **Strumenti:** Presenta una serie di comandi avanzati come l’emulatore di terminale, la ricerca files e i filtri di visualizzazione.
  - **Impostazioni:** Permette di modificare pressoché totalmente il funzionamento di Konqueror (vedi ↔ 10.8 a pagina 124).
  - **Finestra:** Altri strumenti avanzati: dividere la finestra in più parti (o *frames*), emulatore di terminale avanzato, e visualizzazione a tutto schermo.
  - **Aiuto:** per richiamare le pagine con i manuali e gli aiuti interattivi.
2. **Barra degli strumenti.** Si tratta di una sezione che contiene i pulsanti grazie ai quali è possibile compiere operazioni di grande utilità in maniera veloce (es. salvataggio di un file, copiatura di dati, l’apertura di una determinata risorsa ecc.). Spesso molti di questi comandi duplicano una voce del menù, ma sono di uso più immediato grazie alla rappresentazione visiva e al fatto di essere “a portata di click” (↔ 113).
  3. **Indicatore di attività:** è una piccola icona a forma di ingranaggio che si anima quando l’applicazione sta “lavorando” sulle risorse della finestra. Occorre quindi avere pazienza e attendere che si fermi. Se facciamo click su tale icona otterremo un **duplicato** della finestra stessa.
  4. **Barra degli indirizzi:** mostra il percorso completo di ciò che state visualizzando. Facendo click sulla ‘x’ nera, a destra, ripulirete la riga dell’indirizzo per poter scrivere un indirizzo nuovo; facendo click, invece, sulla freccia verso il basso visualizzerete la “storia” dei vostri movimenti su questa finestra.
  5. **Pannello (o vista) principale :** come si deduce dal nome, le cose importanti si troveranno tutte qui, anche se sapere esattamente quello che apparirà dipende dalle vostre azioni. In linea generale, troverete il contenuto della cartella che state consultando: ogni file viene rappresentato con un’icona che vi darà indicazioni sul suo tipo e il suo contenuto. In certi casi verranno visualizzate delle vere e proprie **anteprime**: in particolare quando lavorate con le immagini (se di un tipo conosciuto) vedrete una miniatura dell’immagine, mentre nel caso dei testi vedrete le prime righe del testo stesso<sup>1</sup>.
  6. **Pannello laterale:** questa sezione di solito mostra una sintesi delle principali risorse del nostro sistema. L’aspetto esatto varia a seconda della modalità scelta nel pannello di navigazione (vedi poco oltre): nel caso più comune, sarà possibile l’esplorazione della vostra Cartella personale in forma di **albero rovesciato**. Il pannello può essere fatto sparire o comparire con F9.

<sup>1</sup>Tutte queste funzionalità sono molto utili e belle, ma consumano molte risorse della macchina e possono pertanto essere disattivate a richiesta.



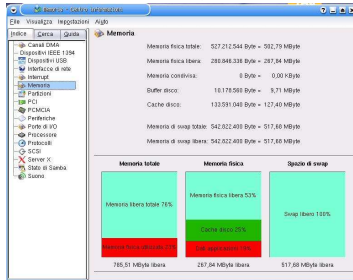
7. **Riga di stato:** mostra alcune informazioni importanti. Se, per esempio, portate il puntatore del mouse su un'icona, su questa riga vedrete il nome completo del file e le sue dimensioni. Se lo posizionate in un punto vuoto della finestra vi dirà quanti file sono presenti nella cartella e la somma delle loro dimensioni.
8. **Pannello di navigazione:** permette di attivare una particolare modalità di visualizzazione del pannello laterale.

## 10.3. Le risorse del computer

### Com'è fatto il mio computer?

Bene, il computer è avviato e funzionante...ma siete davvero sicuri di sapere come è fatto? Cosa c'è dentro? Quanta memoria ha? Quanto spazio libero avete?

Rispondere a queste domande potrebbe essere difficile se non aveste a disposizione **kinfocenter**, avviabile anche tramite “K | Sistema | Centro Informazioni”.



Tramite il programma potrete avere informazioni sul sistema facendo click sulle varie linguette. Per esempio *Memoria Mostra* quanta memoria avete e quanta di essa è occupata, *Server X* la risoluzione dello schermo, colori utilizzati, *Dispositivi di memorizzazione* dati su dischi e dischetti via dicendo. La tipologia esatta degli strumenti presenti dipende dalla distribuzione.

### Navigazione tra le risorse

È il momento di partire sul nostro conquistatore per giungere là, dove nessuno è mai stato prima - o quasi. Torniamo alla nostra Cartella personale e focalizziamo l'attenzione sul **pannello principale** (10.3, punto 5). Facendo click su una risorsa 'segnalate' al calcolatore la vostra intenzione di 'aprirla' e così facendo, dopo un attimo, la barra degli indirizzi verrà aggiornata e verrà visualizzato il contenuto della cartella. Se fate click su una risorsa di un tipo noto a *Konqueror*, possono accadere due cose:

- Il sistema lancia il programma associato a quel file e carica il file selezionato.
- *Konqueror* carica un visualizzatore integrato e mostra il contenuto del file (senza poterlo modificare) nel pannello principale della finestra.

Il sistema descritto può essere un po' goffo, perché mostra solo una risorsa per volta; se vogliamo avere una idea più generale delle risorse del sistema ci servirà uno strumento più completo, come ad esempio quello offerto dal **pannello laterale** (fig. 10.3, punto 6 - se non è presente premere **F9**). Qui vediamo una diversa rappresentazione della directory personale, sotto forma di albero rovesciato; se facciamo click su un qualsiasi punto dell'albero verremo istantaneamente trasportati a quel punto del sistema e ne vedremo il contenuto nel pannello principale.

Per vedere i vari rami e sottorami basterà fare click sul simbolo "+" che appare a sinistra di ogni cartella. Se una cartella non ha il simbolo "+" vuol dire che non contiene dati al suo interno. Se desideriamo non vedere più il contenuto di una cartella basterà fare click sul segno "+" (che senza troppe sorprese tornerà ad essere un "-"). Facendo click col tasto destro vedremo apparire un menù a

tendina grazie al quale sarà possibile agire sulle cartelle: visualizzare le proprietà, tagliare, copiare e incollare, ecc..

Non siamo però limitati alla nostra directory personale: il **pannello di navigazione** (fig. 10.3, punto 8) ci permette di accedere a tutte le risorse del computer. Provate a fare click sull'icona della **Directory Radice** (ing. *Root directory*, la cartella rossa): nel pannello laterale dovrete poter vedere il contenuto di *tutto* il vostro sistema!!! Questa è la cartella nella cartella più alta di tutte (detta, per l'appunto, radice).

Ribadiamo questo concetto piuttosto importante che tornerà utile in seguito: il vostro sistema operativo ha deciso di organizzare in modo "logico" le risorse tramite le cartelle, in modo da poter avere più copie dello stesso file con lo stesso nome ( $\leftrightarrow$  ?? a pagina ??) e di mantenere "ordinato" e più facile il lavoro dell'utente. Quindi la nostra Directory Radice è una sorta di "schedario" che contiene tutte le cartelle" e sarà identificato dal simbolo "/" .

Il pannello di navigazione permette di visualizzare le risorse in vari modi: oltre a quelle già viste (Cartella personale e Directory radice) troviamo la rete, un lettore multimediale, i segnalibri, la cronologia dei nostri movimenti nonché servizi aggiuntivi di navigazione. Come sempre, anche questo pannello è altamente personalizzabile e dipende anche dalla versione e dalla distribuzione utilizzata.

### La barra di navigazione

Uno strumento particolarmente utile è la barra di navigazione (fig. 10.3, punto 2). Per capirne il funzionamento facciamo un esempio utilizzando la struttura delle cartelle standard di Linux visualizzata in precedenza, supponendo di essere collegati come utente *knoppix* e di essere nella sua cartella personale (`/home/knoppix`).

Il **primo** tasto (freccia in su) serve a passare alla **cartella che contiene** quella attuale. Quindi se lo premiamo, 'saliamo' alla cartella che contiene la cartella *knoppix* cioè passiamo alla cartella `/home`. Se premiamo *di nuovo* il primo tasto, passiamo alla cartella radice (`/`). *Scorciatoia:* `[ALT]-[↑]` o "Vai | Su".

Il **secondo** tasto (freccia a sinistra) serve a **tornare alla precedente** cartella visitata. Se lo premiamo torniamo alla cartella `/home`, premendo di nuovo, torniamo a quella ancora prima (`/home/knoppix`). *Scorciatoia:* `[ALT]-[←]` o "Vai | Indietro".

Il **terzo** tasto (freccia a destra) diventa attivo solo se si è già usato il secondo e consente di **annullare l'ultima pressione** di quest'ultimo. Se lo premiamo, torneremo alla cartella `/home` perché è quella in cui ci trovavamo quando abbiamo premuto il tasto l'ultima volta. *Scorciatoia:* `[ALT]-[→]` o "Vai | Avanti".

Il **quarto** tasto (casetta) serve a tornare alla **cartella personale** dell'utente. Se lo premiamo torniamo alla cartella `/home/knoppix`, qualunque sia la cartella in cui ci troviamo adesso. *Scorciatoia:* "Vai | URL della Home".

Il **quinto** (le frecce) tasto serve ad **aggiornare** la visualizzazione del contenuto della cartella. Se abbiamo fatto qualche operazione sui file contenuti nella cartella (per esempio abbiamo eliminato un file) e questa operazione non è stata visualizzata per qualche motivo (il file non è scomparso nella parte destra), premendo il pulsante possiamo rendere visibile il cambiamento fatto. *Scorciatoia:* `[F5]` o "Visualizza | Ricarica".

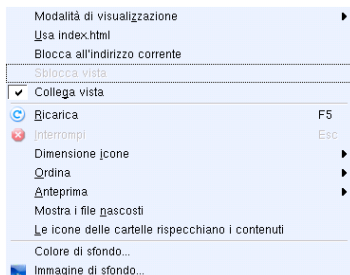
Il **sesto** tasto (la X) serve a interrompere la fase di visualizzazione del contenuto di una cartella. Se una cartella contiene moltissimi file, è necessario un po' di tempo per visualizzarne il contenuto una volta selezionata. Premendo il pulsante blocchiamo l'operazione di visualizzazione. *Scorciatoia:* `[Esc]` o "Visualizza | Interrompi".

## Ordinamento e aspetto delle risorse



2.3.3.4

È possibile modificare sotto molti punti di vista come Konqueror mostra il contenuto di una cartella: per vedere in che modo, attivate il menù “Visualizza”. Ci limiteremo - naturalmente - alle sole opzioni principali.



**Modalità di visualizzazione** - Permette di passare dalla visualizzazione classica *a icone* (eventualmente a *colonne multiple*), a quella a *lista dettagliata* (particolarmente utile perché mostra per ogni file gran parte delle proprietà), *testuale* (come la precedente, ma privo di icone) o ad *albero* (simile a quella del pannello laterale). Accessibile anche grazie alla ultime due icone a destra della barra degli strumenti.

**Dimensione icone** - Permette di cambiare le dimensioni delle icone per adattarle alle vostre esigenze (*Piccole, Medie, Grandi e Enormi*). È modificabile anche con le due icone con la lente di ingrandimento (con il '+' e il '-' della barra degli strumenti).

**Ordina** - Permette di modificare l'ordine di visualizzazione: per *nome* (ignorando o meno le maiuscole), per *dimensione* o per *tipo*; *decescente* o meno. Lo stesso effetto si ottiene, se vi trovata in una modalità a lista dettagliata, testuale o informazione, facendo click sulla colonna che vi interessa; un secondo click farà passare l'ordinamento da crescente a decrescente (o viceversa).

**Anteprima** - Stabilisce quali tipi di file devono mostrare, al posto di un'icona “generica”, un'anteprima in miniatura del contenuto. La cosa è decisamente attraente e, nel caso delle immagini, molto utile. Il costo è però in una certa lentezza aggiuntiva durante la visualizzazione.

**Mostra i file nascosti** - Indica se i file nascosti<sup>2</sup> devono essere visualizzati oppure no. Dato che questi file sono utilizzati direttamente dal sistema, state ben attenti a quello che fate!

Konqueror consente anche di “filtrare” gli elenchi di oggetti, visualizzando solo quelli di un certo tipo. Per far questo bisogna selezionare la voce “Strumenti | Filtro vista” e scegliere il tipo di file che si vuol vedere. Per togliere il filtro e consentire di nuovo la visualizzazione di tutti i file, selezionare “Strumenti | Filtro vista | Azzera”.

Permessi	Gruppo	Proprietario
rwXr-xr-x	users	piffy
rwXr-xr-x	users	piffy
rwXr-xr-x	users	piffy

In aggiunta, è possibile *ridimensionare una colonna* spostando la linea che separa due colonne e perfino spostare l'ordine delle colonne, come mostrato qui a fianco. Tutte le modifiche che fate saranno memorizzate e saranno attive la prossima volta che usate Konqueror

## 10.4. Manipolare i file

Per ora abbiamo seguito i dettami del noto proverbio: “guardare e non toccare è una cosa da imparare”. Adesso è però giunto il momento di sporcarci le mani ed imparare ad organizzare i dati del nostro calcolatore in maniera efficace imparando le azioni più importanti che ogni utente deve sapere. **Attenzione! Leggete attentamente quanto segue e provate e riprovate più volte quanto vi viene spiegato.** Se necessario rileggete queste pagine perché capirle vi permetterà di muovervi agilmente sul vostro computer!

<sup>2</sup>quelli che iniziano con un punto

### Creare un file

Per tutte le future operazioni useremo una serie di file ‘prova’ che potremo tranquillamente distruggere alla fine. Le operazioni che svolgeremo potranno essere ripetute con quasi tutti gli altri file (il quasi riguarda i file protetti da operazioni illecite) e concettualmente sono equivalenti a qualunque altro sistema operativo. Per farlo:

1. aprite una finestra sulla Cartella personale facendo click sulla barra delle applicazioni (la cartella con la casa).
2. posizionate il puntatore sul pannello di destra (nel quale è visualizzato il contenuto della cartella) e spostatevi con le barre laterali fino a che non trovate uno spazio vuoto.
3. quando lo trovate fate click col tasto destro: si aprirà un menù a tendina dal quale potete selezionare la voce “Crea Nuovo”.
4. scegliete la voce “File ▸”, quindi la sottovoce “File di Testo...”.
5. scrivete il nome che più vi aggrada all’interno della finestra che apparirà per cambiare il nome predefinito “*File di testo*”. Abbiate cura che abbia l’estensione `.txt`.
6. Il file apparirà nella finestra al punto indicato. Se volete modificarne il nome del file basterà fare click col tasto destro e scegliere l’opzione “Proprietà”.
7. Il file è ovviamente vuoto. Fate click sul file: verrà richiamato automaticamente `kwrite` che vi permetterà di modificarlo.

### Modificare il nome del file o di una cartella



2.3.3.6

Per prima cosa selezionate il file interessato, dopo di che potete

- Fate click con il tasto destro del mouse e scegliete “Rinomina” *oppure*
- Selezionare la voce “Modifica | Rinomina” *oppure*
- Premere F2

il nome del file apparirà evidenziato e potrete modificarlo senza problemi. Premete il tasto invio per confermare le modifiche o ESC se siete pentiti.

Ricordiamo infine che poiché il nome è una delle proprietà del file, potete modificarlo tramite “Modifica | Proprietà”, come già visto in precedenza (↔ [8.8](#) a pagina [92](#))

### Copiare un file o una cartella



2.3.4.2

#### Cosa significa?

*Copiare un file* significa *clonarlo*, ovvero crearne una copia identica in tutto e per tutto all’originale. La copia potremo trasferirla in altre cartelle o su altri supporti fisici (come ad esempio il dischetto). *Copiare una cartella* vuol dire fare la stessa operazione su tutto quanto c’è dentro di essa. Tra i possibili usi di questa funzione citiamo la possibilità di fare una **copia di riserva** (ing: *backup copy*) dei dati che riteniamo importanti; una volta si tendeva a fare copie su floppy disk, ma l’inaffidabilità di tali supporti fa preferire l’uso di altre cose, come i *Flash Disk USB* e i *CD-R/RW*. Tutte le distribuzioni forniscono un sistema facilitato di backup, che però non tratteremo in questa sede.



2.3.4.4

### Come si fa?

Esistono due modi del tutto equivalenti: tramite **copia e incolla** oppure **trascinamento**.

Nel primo caso selezionate il file da copiare e fate click col tasto destro: apparirà il menu a comparsa dal quale selezionerete la voce “Copia” (o anche con i tasti **CTRL**-**C**), oppure con la voce di menù “Modifica | Copia”); aprite ora la cartella di destinazione e fate di nuovo click col tasto destro nello spazio bianco della cartella. A questo punto scegliete la voce “Incolla” dal menù a comparsa (o anche con i tasti **CTRL**-**V**), oppure con la voce di menù “Modifica | Incolla”.



Nel secondo caso selezionate l’oggetto (o *gli* oggetti, ↔**81**) che vi interessa con il mouse e trascinatelo sul punto d’arrivo desiderato. Al rilascio del pulsante, apparirà un menù dal quale sceglierete la voce “Copia”.

Se al momento del rilascio tenete premuto il pulsante **CTRL** gli oggetti saranno copiati senza bisogno di ulteriori conferme; inoltre, se esiste già un file con lo stesso nome nella cartella di destinazione, vi verrà chiesto se volete sovrascrivere il vecchio file (cioè, distruggerlo) oppure assegnare un nome diverso al nuovo file.

### Creare un collegamento

Un **collegamento** (ing: *link*) ci permette di riferirci ad un file o una cartella richiamandolo indirettamente da un’altra posizione. Fate attenzione: *un collegamento NON è un file come lo abbiamo inteso finora* ma permette di farci raggiungere un file, generalmente posizionato in qualche cartella piuttosto lunga da raggiungere, per esempio in `/usr/share/doc/packages/apache/manual` (l’esempio è reale). Anche se il collegamento punta al file, il collegamento NON è grande come un file (anzi, la sua dimensione è di pochi byte).



2.2.1.4

### Come creo un collegamento file standard?

Per creare un collegamento (ad esempio sul Desktop) si opera esattamente come per copiare un file, ma nel menù che apparirà scegliere la voce “Collega qui”. L’icona che apparirà avrà il nome scritto in corsivo e una piccola freccia. Naturalmente, potete modificare le proprietà del collegamento con le solite procedure. Questo tipo di collegamento viene trattato da tutto il sistema operativo come se fosse il file a cui punta. Fanno eccezione le operazioni di copia, spostamento ed eliminazione: in questo caso quindi quello che voi copiate/spostatate/eliminate è SOLO il collegamento.

### Come creo un collegamento a un programma o un indirizzo Internet?

Questo tipo di collegamento permette di creare un’icona per lanciare un programma, o un indirizzo Internet in modo rapido. Permette, inoltre, di fissare un’icona personalizzata per il collegamento, rendendolo esteticamente più gradevole e più chiaro. È il tipo di collegamento utilizzato anche nel menù K e in Kicker. Per farlo, seguite la seguente procedura:

1. Fate click con il tasto destro del mouse nel punto in cui volete creare il collegamento, ad esempio sul Desktop.
2. Scegliete “Crea Nuovo” e quindi “Collegamento a un’applicazione” o “Collegamento a un indirizzo (URL)” a seconda di quello che vi interessa. In questo caso, sceglieremo il collegamento all’applicazione Gimp.

3. Nella finestra di dialogo che apparirà scrivete il nome del collegamento, per esempio “Lancia Gimp”. Quindi fate click sull'icona generica e seleziona un'icona che vi piace.
4. Fate click sulla linguetta in alto chiamata “Esegui”, quindi sul bottone “Sfoggia”; nella finestra che comparirà cercate il file o l'applicazione a cui riferire il collegamento, per esempio `/usr/bin/gimp`.
5. Opzionalmente, potete fare click sull'icona per sostituire l'icona predefinita (l'ingranaggio) con una di vostra scelta. Alla fine fate click su “OK”.



### Creare una nuova cartella

2.3.2.2

1. Se non lo avete già fatto, aprite una finestra sulla vostra Cartella personale facendo click/doppio click sull'icona del Desktop con la casa;
2. Posizionate il puntatore sul pannello principale (nel quale è visualizzato il contenuto della cartella) e spostatevi con le barre laterali fino a che non trovate uno spazio vuoto (bianco);
3. Quando lo trovate fate click col tasto destro: si aprirà un menù a comparsa dal quale potete selezionare la voce “Crea Nuovo” e quindi la voce “Directory...”
4. Scrivete il nome che più vi aggrada all'interno della finestra che apparirà per cambiare il nome predefinito “Directory”. Sceglietene uno che vi permetta di ricordarvi il futuro contenuto di questa come ad esempio: Giochi, Relazioni, Foto ecc. e battete  o fate click su “OK”.

### Spostare un file o una cartella



#### Cosa significa?

2.3.4.3

Se copiare un file o una cartella permette di averne una copia identica su qualunque dispositivo, lo *spostamento* fa sì che un file venga trasferito dalla cartella di partenza a quella di destinazione (ovvero viene copiato in quella di destinazione e rimosso da quella di partenza)! L'operazione di spostamento è quindi un'operazione delicata: commettere imprudenze significa rischiare di perdere il file ed il suo contenuto!!!

#### Come si fa?

Si ripetono le operazioni spiegate in “copiare un file o una cartella”, ma nel menù che appare si sceglie “Sposta qui” (oppure basta tenere premuto il tasto  al rilascio del pulsante). Tutto qui. Il file “scompare” dalla cartella dalla quale lo avete preso e “riapparirà” in quella di destinazione. Alternativamente potete usare il copia e incolla: prima selezionate il(i) file che vi interessa(no), poi fate click con il tasto destro, selezionate “Taglia”, poi vi spostate nella finestra di destinazione, fate nuovamente click con il tasto destro su uno spazio vuoto, e selezionate “Incolla”.




### Cancellare un file o una cartella

2.3.5.1

2.3.5.3

Esistono due modi equivalenti per eliminare un file o una cartella selezionati: il primo consiste nel **trascinare** il file nel cestino, il secondo nel **fare click** col tasto destro e scegliere la voce “Cestina” dal menù a comparsa o dal menù “Modifica” e infine premendo il tasto .

Dopo aver messo il file o la cartella da eliminare nel Cestino ricordatevi di **svuotarlo** (cosa che renderà effettiva l'eliminazione). Per svuotarlo basta fare click con il tasto destro sull' icona del Cestino e selezionare la voce "Svuota il cestino". Se invece avete cambiate idea, aprite il "bidone della spazzatura" e cercate il file che avete cestinato per errore!

 Se siete veramente sicuri di quello che fate potete cancellare **immediatamente** e **irrimediabilmente** il file. Per farlo, invece di usare l'opzione "Cancella" utilizzate l'opzione "Elimina" o la scorciatoia **[MAIUS]-[CANC]**. *Usare con cautela*


*Aprite la finestra della vostra cartella personale e create una nuova cartella dal nome 'prova'. Selezionate due file da un'altra finestra e copiateli nella directory. Modificate il nome alla cartella e chiamatela 'Prova2', e fate in modo che l'icona diventi grande il doppio del normale. Infine, cancellate la cartella.*

### Lanciare un programma associato a un file

Anche se è possibile lanciare prima il programma e poi aprire il file desiderato, è molto più comodo farlo fare al computer.

In linea di massima basta un click/doppio click per lanciare il programma associato e fargli aprire il file. In certi casi è possibile aprire un file con più programmi: per operare la scelta, fate un click con il tasto destro, scegliete "Apri con ▸". Se vi sono più programmi già registrati per quel tipo di file, potrete scegliere direttamente il programma da lanciare da menu. Altrimenti, scegliendo "Altro..." potrete scrivere direttamente il nome del programma da lanciare.

Potete inoltre operare con il "Drag & Drop": trascinando l'icona di un file (di tipo compatibile) su una finestra di un programma aperto, il file così "lanciato" verrà aperto e visualizzato.

 Se fate click/doppio click su un secondo file dello stesso tipo, in molti casi si apre una seconda copia del programma, se questo non è KDE-compatibile, con conseguente consumo di memoria.

### Eliminare un programma bloccato

Anche se Linux (inteso come parte centrale del sistema operativo) è un programma eccezionalmente robusto, lo stesso non vale per gli altri programmi che lo accompagnano. Può quindi accadere che i programmi si blocchino in modo sgradevolmente definitivo. Per eliminare il programma bloccato (in gergo: *uccidere il processo*) si può usare il programma **xkill** o **ksysguard**.

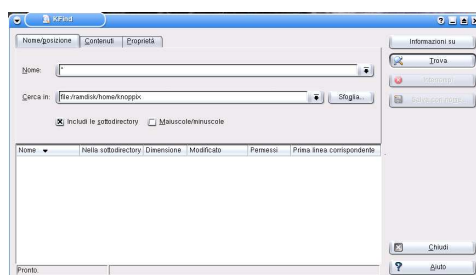
Il primo può essere lanciato in modo standard o con la scorciatoia **[CTRL]-[ALT]-[ESC]**: il cursore diverrà un piccolo teschio con il quale farete click sulla finestra incriminata. Il secondo può essere lanciato in modo standard oppure tramite menu (solitamente sotto "K | Sistema | Monitor | Controllo di sistema KDE". Fate click sulla linguetta "Tavola dei Processi": vedrete una lunga lista di nomi di programmi e non vi sarà difficile identificare il programma che fa le bizze. Selezionatelo e premete senza pietà il pulsante "Uccidi". Dopo una richiesta di conferma, la finestra del programma incriminato scomparirà.

In rari casi potreste trovarvi con l'interfaccia grafica completamente bloccata. Con altri sistemi, la soluzione consiste nel riavviare il computer, ma con Linux è solitamente sufficiente, e molto più rapido, "uccidere" l'interfaccia grafica e ricollegarsi. Per fare questo è sufficiente battere **[CTRL]-[ALT]-[<-]**. Non prendetelo però come un'abitudine, poiché in questo modo KDE non salva le vostre impostazioni attuali.



2.1.1.4

Figure 10.4.: Ricerca dei file



## Trovare un file

2.3.6.1

L'ultima funzionalità importante è quella della **ricerca** dei file. Per farlo è sufficiente accedere alla voce "Menu K | Trova File" oppure direttamente in Konqueror tramite "Strumenti | Trova File": in entrambi i casi apparirà una finestra di ricerca (fig. 10.4), nella quale inserirete i dati per la ricerca nelle varie caselle:

**Nome** qui si deve scrivere il nome del file o cartella da trovare. **Attenzione:** in questa circostanza il computer risulterà fedele alla sua fama! Cercherà quindi soltanto i file il cui nome è *esattamente* uguale a quello inserito. Per esempio: se inserite "pipp" il programma troverà solo il file `pipp`, e non troverà né `pippo`, né `pipp.txt`. Fortunatamente è possibile utilizzare i famosi **caratteri jolly** (ing. *wild cards*):

\* indica che, nella posizione in cui c'è l'asterisco il nome del file può contenere qualunque *sequenza* di caratteri. Perciò "pipp\*" troverà `pippo`, `pippo.txt` e `pippodromo`.

?- indica che nella posizione in cui compare (e solo in essa) può esserci un qualunque carattere, *ma uno solo*. Perciò "pipp?" troverà `pippo` ma non `pippo.txt` né `pippodromo`.

**Cerca in** indica la cartella dove il file deve essere cercato. Se la ricerca è stata avviata dal menu K qui si trova il percorso della cartella personale; se avviata da Konqueror conterrà il percorso della cartella attualmente selezionata.

Trovate anche anche altre due opzioni:

**Includi le sottodirectory** se selezionata effettua la ricerca dei file anche in tutte le cartelle contenute nella cartella in esame.

**Maiuscole/minuscole** se selezionata distingue tra lettere maiuscole e minuscole, cioè le considera diverse.

2.3.6.2

Utilizzando le opzioni aggiuntive presenti nella finestra è possibile anche cercare file e cartelle per **data di creazione o di modifica**, per **tipo**, per **dimensione** o quelli che **contengono un dato testo**.

Premendo **Trova** inizierà la ricerca; i file o cartelle trovati saranno elencati nella parte inferiore della finestra mentre la **barra di stato** indicherà solo il numero di file trovati se attivato dal menù K; se avviato da Konqueror indicherà anche lo spazio occupato.



*Esercizi: Trovare tutti i file e le cartelle che iniziano per F (Maiuscola o minuscola) nella vostra cartella personale. Trovare tutti i file e le cartelle che iniziano per k (minuscola) nella cartella /tmp. Trovare tutti i file e le cartelle che contengono la parola kde nella vostra cartella personale. Trovare tutti i file con estensione .txt presenti nel computer.*


## Spazio occupato

Se volete sapere quanto spazio libero vi resta **sul disco**, è sufficiente selezionare l'icona del dispositivo e guardare le proprietà: troverete una voce simile a "Spazio libero su /home: 1,5 Gbyte/2,8 Gbyte (usato 46%)". Se invece vogliamo sapere quanto occupa **un file, un gruppo di file o una cartella** è sufficiente selezionarli, fare click con tasto destro, chiedere le proprietà e consultare la voce "Dimensione". Alternativamente, potete usare `kinfocenter` (vedi oltre).

Se invece volete avere un quadro **più completo** dello stato dei dischi del vostro sistema, posizionatevi in una parte del vostro disco e selezionate la voce "Indirizzo | Apri con KDirStat". Dopo un po' di tempo, si aprirà una nuova finestra: nella parte superiore vedrete una lista dei file presenti nella cartella, con a fianco una barra che rappresenta la percentuale di spazio occupato (rispetto a questa cartella). Nella parte inferiore la stessa rappresentazione "a scatole": ognuna di essa rappresenta un file, tanto più grande quanto più il file è ingombrante.

## 10.5. Risorse esterne

Non tutti i dati che ci interessano sono presenti sul nostro computer: potrebbero essere su un dischetto, su un CD-Rom o su Internet. È però possibile recuperarli con una certa facilità. Chiaramente, i dati presenti su un dispositivo esterno saranno disponibili nel nostro albero dei file (fig. 8.7), ma *dove* si troveranno? Nelle distribuzioni più recenti si trovano quasi sempre nella cartella `/media` (quindi il floppy sarà in `/media/floppy`, il CD o DVD sarà in `/media/cdrom`, `/media/cdrecorder` o `/media/dvd`). Alcune distribuzioni più antiche o tradizionaliste potrebbero metterle in `/mnt` mentre altre usano una indirizzo speciale, `media:/`, che accede direttamente ai dispositivi.

 Inserire un floppy o un CD non implica che possiate immediatamente usarlo! Per chiarimenti vedere ↔ 223.


### Il CD-Rom

Se volete vedere il contenuto di un CD-Rom, inseritelo nel lettore e fate click/doppio click sull'icona "CD-Rom" del Desktop. `Konqueror` aprirà una finestra che mostrerà il contenuto del CD-Rom. Anche in questo caso potrete manipolare i files secondo le usuali modalità (naturalmente, non potrete *scrivere* sul CD!). Quando avete finito di lavorare, potete espellerlo facendo click con il tasto destro e scegliendo la voce "Espelli".

### Il dischetto (floppy disk)

#### Come si usa un dischetto?

Se avete dei dati memorizzati su un floppy da 3,5 pollici, e volete vederne il contenuto, fate click/doppio click sull'icona del "Dispositivo Dischetti" sul Desktop; apparirà una finestra che mostrerà il contenuto del dischetto visualizzato sotto forma di file e di cartelle. Sarà quindi possibile copiare i files da e verso il dischetto secondo le usuali modalità.

 Non estraete immediatamente il floppy se avete *scritto* qualcosa: il sistema operativo potrebbe non aver terminato queste operazioni e vi troverete con un dischetto illeggibile. Aspettate sempre che il disco si fermi (se avete automount/supermount/subfs) o smontate il dischetto (↔ [17.7](#) a pagina [223](#)).

### Come si formatta un dischetto?



2.1.2.4

1.2.6.2

Anzitutto, cosa significa *formattare*? La formattazione è la procedura con cui si “prepara” un disco (un dischetto o un disco fisso) a poter memorizzare i dati che verranno scritti in futuro. Facciamo un’analogia: se volete scrivere in modo ordinato qualcosa su un foglio bianco non potete farlo se il vostro foglio è senza righe. Formattare un disco è come disegnare le righe sul vostro foglio bianco. Non è un’operazione molto frequente: si effettua di norma quando si compra un dischetto nuovo floppy o quando si vogliono eliminare tutti dati presenti su un’unità.

Eccovi l’elenco delle azioni che dovete svolgere per formattare un disco floppy:

1. Inserire un dischetto nel drive del floppy disk.
2. Lanciare il programma `kfloppy` ( “Menù K | Sistema | Tool | Kfloppy” oppure “Menu K | Esegui”, scrivere “`kfloppy`” e premere “Esegui”, oppure ancora click destro sull’icona del floppy, quindi “Azioni | Formatta”).
3. Scegliere il *tipo di formattazione*: “DOS” se dovete scambiare i file con utenti che usano Windows, “`ext2fs`” in caso contrario. Se siete indecisi, scegliete “DOS”.
4. Scegliere la *densità* del dischetto (gli attuali floppy sono ad Alta densità, ovvero da 1,44 MB).
5. Inserire una *Etichetta o Label* del disco (in realtà spesso si omette questo passaggio).
6. Scegliere il tipo di formattazione desiderata tra
  - a) **Formattazione completa:** *prepara il disco per la memorizzazione delle informazioni.* Qualsiasi file presente su disco verrà cancellato. Una volta formattato il floppy verrà sottoposto a scansione per vedere se ci sono dei blocchi danneggiati.
  - b) **Formattazione rapida:** *cancella* tutti i file presenti sul disco senza fare la scansione del disco per vedere eventuali blocchi danneggiati. È una formattazione utile se fatta su un disco formattato (cioè quando si è sicuri che non ci siano errori).

### Come si copia un dischetto?

Non è possibile effettuare questa operazione in modalità grafica, occorre lanciare un terminale e agire come segue:

1. Inserire il dischetto da copiare nel drive e scrivere il comando: `cp /dev/fd0 floppy.img`
2. Inserire il dischetto su cui dovrà essere copiato il primo disco e scrivere: `cp floppy.img /dev/fd0`. Il disco deve essere già formattato, ma così facendo si perderanno tutti i dati memorizzati. Se occorrono copie multiple, ripetere il passo 2.
3. Cancellare il file `floppy.img`, con le modalità solite o con il comando: `rm floppy.img`

## 10.6. Cercare aiuto

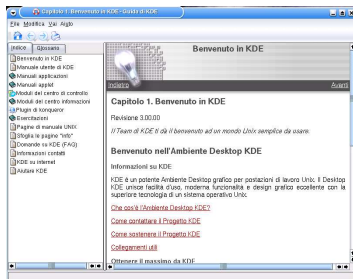


2.1.2.7

Questo libro vi sarà di grande aiuto nell'orientarvi in un sistema così completo e potente come KDE, ma non può certamente essere in grado di risolvere *tutti* i vostri problemi. Fortunatamente, potete in ogni momento consultare la **guida in linea di KDE** e l'**aiuto interattivo** che vi aiuteranno a risolvere gran parte dei vostri problemi.

### La guida in linea KDE

Avete diversi modi per accedere alla guida di KDE. Per esempio...



- Nel menù “K” o sul pannello, fate click sull'icona a forma di salvagente, solitamente chiamata “Aiuto”.
- Aprite un minicomando con [F2] e lanciate il programma `khelpcenter`.
- Dalla finestra di un programma, scegliere la voce “Aiuto”.

Una volta aperto, potrete leggere i suggerimenti come una guida ipertestuale relativa al programma aperto oppure aprire l'indice (scegliendo la linguetta chiamata “Indice”). In questo caso troverete l'elenco completo di tutti i manuali di tutte le applicazioni (non necessariamente solo quelle “native” di KDE) e potrete sfogliare tutte quelle che vi interessano.

Se ciò non è *ancora* sufficiente a soddisfare la vostra curiosità, potete usare la funzione di ricerca interna di KDE: scegliete la linguetta chiamata “Cerca” e potrete scrivere nel campo “Parole Chiave” una o più parole sulla quale cercate chiarimenti.

### Possibili problemi con la guida

In certi casi, potreste trovare programmi che *non hanno alcuna forma di aiuto*. Tenete presente che KDE viene sviluppato gratuitamente da tante persone sparse per il mondo, che molto probabilmente preferiscono programmare e correggere errori piuttosto che scrivere documenti per gli utenti. E come dar loro torto? Scrivere programmi grafici è un lavoro lungo ed estenuante, e tali programmi sono di per sé molto facili da usare.

Inoltre, gran parte della documentazione è disponibile solo in *lingua inglese*. In questo caso, dovrete armarvi di pazienza e decifrare le istruzioni nella lingua della globalizzazione. Sarebbe anche bello che contribuiste con la traduzione di questi documenti a favore di persone che non solo sanno usare poco il computer, ma conoscono poco anche le lingue straniere.

### L'aiuto interattivo

Spesso è possibile attivare un menù di aiuto rapido. Ad esso si accede tramite il menù “Aiuto | Che cos'è” e, in certi casi, direttamente tramite pulsante a forma di punto interrogativo sulla barra del titolo della finestra. Il puntatore assumerà la forma di punto interrogativo; se a questo punto farete click su un oggetto apparirà una breve spiegazione delle sue funzioni.

### Aiuto generalizzato

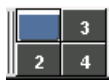
Se quello che cercate non è specifico di KDE, potete accedere alle pagine di aiuto generali del sistema (tenete presente che per lo più sono in lingua inglese). Scrivete nello spazio dell'indirizzo l'URL `man:/` oppure `info:/` e potrete navigare attraverso migliaia di pagine di aiuto. Per sfruttare bene questo servizio, occorre sapere esattamente il nome dei comandi per i quali state chiedendo aiuto!

## 10.7. Le Scrivanie virtuali



### Che cos'è?

Può succedere (e per la verità succede anche troppo spesso) che le finestre aperte sullo schermo occupino più spazio di quello che abbiamo a disposizione sulla nostra scrivania. Per risolvere questa situazione, oltre ad un tedioso lavoro manuale di continua "minimizzazione", KDE ci mette a disposizione un nuovo strumento: le **scrivanie virtuali**. KDE può gestire diverse scrivanie virtuali (solitamente quattro), ciascuna con le proprie finestre aperte, possibilmente accomunate per temi: per esempio una per le immagini, una per la navigazione internet e una per il lavoro di ufficio.



Potete agilmente passare dall'uno all'altro facendo click su uno dei bottoni con il nome del Desktop, facendo click sull'applet di **Anteprima Desktop**, mostrato qui a lato. Infine, potete cambiare Desktop premendo `[ALT]-[Fn]`, dove n è il Desktop desiderato.

Così facendo si attivano istantaneamente tutte le finestre di una particolare scrivania e si fanno scomparire quelle delle altre. Scoprirete che questa caratteristica è molto utile, e vi chiederete come avete potuto farne a meno.

### Come faccio a spostare una finestra da una scrivania virtuale ad un'altra?

È molto semplice: attivate il menù della finestra facendo click con il tasto destro sulla barra del titolo. Troverete la voce "Al Desktop.." e da lì potrete inviare la finestra a qualsiasi Desktop.

### Come faccio ad avere una finestra sempre presente?

In certi casi può essere utile fare in modo che una particolare finestra sia sempre presente, indipendentemente dal Desktop virtuale attivato. In questo modo "appiccicherete" la finestra allo sfondo e la troverete sempre. Per attivarla, operate come nel caso precedente ma scegliete l'opzione "Tutti i Desktop".

## 10.8. Personalizzare KDE

KDE è un ambiente molto flessibile, che può essere quindi facilmente adattato a ogni esigenza. Lo strumento principale per farlo è il **Centro di Controllo KDE**, attivabile da "K | Centro di Controllo KDE". Apparirà una finestra a due pannelli: in quella di sinistra sono visualizzati moduli configurabili, in quella a destra le opzioni. Non è il caso di vedere in dettaglio tutte le possibilità, che sono veramente tante: noi ci limiteremo ad alcuni casi particolari ma decisamente interessanti.



## Modificare lo sfondo e lo schermo

2.1.2.3

1. Fate click sulla scrivania in un'area senza icone, scegliendo dal menù la voce “Configura desktop”
2. Selezionare nel pannello di sinistra la voce “Sfondo”.
3. Selezionate quale Desktop virtuale si vuole modificare (inutile se l'opzione “Sfondo comune” è attivata).
4. Se si vuole impostare un'immagine di sfondo, fate click sulla linguetta “Immagine di Sfondo”, pulsante “Sfoglia” e cercate un'immagine opportuna sul vostro disco rigido. Potrete scegliere la modalità di visualizzazione, nonché impostare una sequenza di immagini di fondo che si susseguono a intervalli regolari.
5. Se si vuole impostare uno sfondo colorato, occorre per prima cosa impostare “Nessuna immagine di sfondo” nel caso precedente. Ciò fatto, fate click sulla linguetta “Sfondo”, fate click sul bottone colorato sotto “Colore 1” e scegliete il colore che preferite. È possibile selezionare un secondo colore (selezionando “Colore 2” con le stesse modalità) in modo che i due colori sfumino l'uno nell'altro. Scegliete quindi la modalità di interazione tra i due colori.
6. Confermate le modifiche facendo click su “Chiudi”.

Nel caso vogliate modificare le opzioni dello schermo:

1. Fate click sulla scrivania in un'area senza icone, scegliendo dal menù la voce “Configura desktop”
2. Selezionate nel pannello di sinistra la voce “Dimensione e orientazione”.
3. Ora potete modificare l'aspetto dello schermo (1024x768, 800x600...), a patto che sia stato opportunamente pre-configurato il programma **X-windows**<sup>3</sup>. È anche possibile modificare alcune opzioni avanzate come la frequenza di rinfresco e altro ancora.
4. Confermate le modifiche facendo click su “Chiudi”.

È possibile accedere alle medesime opzioni di configurazione tramite il “Centro di Controllo | Periferiche | Display”, oppure tramite un'applet spesso presente sul pannello da nome astruso di **krandrtray** (↔ a pagina 104, punto 10).

## Il salvaschermo

Se lasciate il computer inutilizzato per molto tempo (per esempio perché state andando a prendere un caffè) il monitor potrebbe danneggiarsi. Per questo motivo tutti i sistemi operativi prevedono l'uso di un programma che, in qualche modo, faccia in modo di variare le immagini che appaiono sullo schermo dopo un certo periodo di inattività. Per la verità, la *reale* probabilità di causare danni al monitor è oggi remota, poiché la qualità dei monitor è elevata e i più sono dotati di circuiti di autospegnimento; oggi il salvaschermo è un'abbellimento e una personalizzazione orientata da criteri estetici, un po' come la nostra 'firma' sulla scrivania.

<sup>3</sup>Non è possibile configurare X-windows in questo modo.

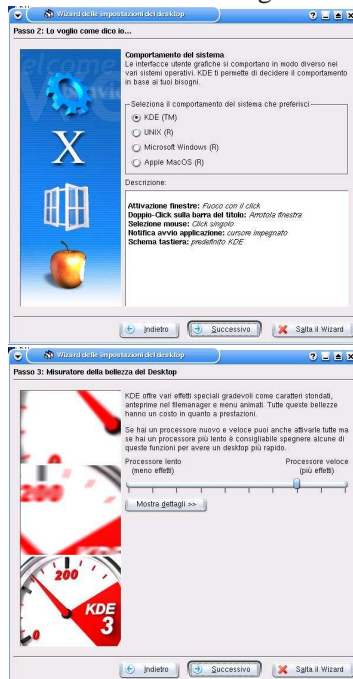
I salvaschermi mostrano spesso una serie di immagini geometriche, oppure una sequenza di immagini predefinite, ma non mancano veri e propri programmi raffinati (tanto che esistono salvaschermi commerciali a tema, come per esempio su **Disney**, **Star Trek** e altro ancora).

Per utilizzare il salvaschermo, seguite la seguente procedura:

1. Attivate il Centro di Controllo (“K | Centro di controllo”).
2. Selezionate il modulo “Aspetto”, e nel sottomenù la voce “Salvaschermo”.
3. Fate click sulla crocetta “Abilita il salvaschermo”.
4. Scegliete uno dei moduli di salvaschermo. Nella finestra in alto avrete una miniatura di come apparirà il salvaschermo. Provateli tutti sino a trovarne uno che vi soddisfa; alternativamente scegliete “Casuale” che lancerà ogni volta un salvaschermo diverso.
5. Se volete, fate una prova a tutto schermo con il pulsante “Prova”.
6. Stabilire dopo quanto tempo di inattività si attiva il salvaschermo, modificando la voce “Attendi” sul lato destro.
7. Stabilite se volete che, quando disattivate il salvaschermo, si chieda nuovamente la password (con l’apposita crocetta).
8. Stabilite la priorità sull’uso delle risorse di sistema (è sempre meglio lasciarlo a priorità bassa).
9. Confermate la vostra scelta con il pulsante “Applica”.

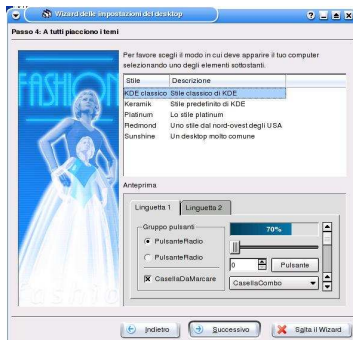
## Personalizzare le finestre e i temi

Il comportamento delle finestre viene solitamente stabilito dalla distribuzione che state usando. Se per un qualunque motivo non siete soddisfatti, potete modificarlo in modo piuttosto semplice utilizzando il “Wizard delle configurazioni del desktop”, o `Kpersonalizer`.



Una volta avviato, il primo passo permette di scegliere la lingua utilizzata: nella maggioranza dei casi, la scelta predefinita è l’italiano. Premete il pulsante “Successivo” e potrete scegliere il comportamento tipico di *KDE*, oppure quelli di *Unix*, *Windows*, *Gnome* e *Macintosh* (tra le altre cose, si modificano anche le impostazioni di singolo/doppio click).

Il passo successivo permette di scegliere la quantità di “effetti speciali”, quali animazioni, sfondi e colori: se avete un processore lento o poca memoria è opportuno spostare la barra verso sinistra.



L'ultimo passo permette di scegliere il **Tema del Desktop**, ovvero l'aspetto grafico da utilizzare. Oltre a quelli mostrati, è piuttosto semplice scaricare da internet temi piuttosto fantasiosi da **Freshmeat** [[themes.freshmeat.net](http://themes.freshmeat.net)] o **Kde-look** [www.kde-look.org/](http://www.kde-look.org/). Dopo un'ultima schermata di conferma la procedura risulta conclusa.

Potete anche modificare le impostazioni di una finestra in modo più selettivo: fate click con il tasto destro sulla barra del menù e scegliete “**Configura il comportamento della finestra...**” con il quale potrete modificare le Decorazioni, le azioni, il focus, lo spostamento e altre azioni. Se volete modificare solo il tema del Desktop, basta utilizzare il Centro di Controllo alla voce “Aspetto | Gestione Temi”.

## Personalizzare Konqueror

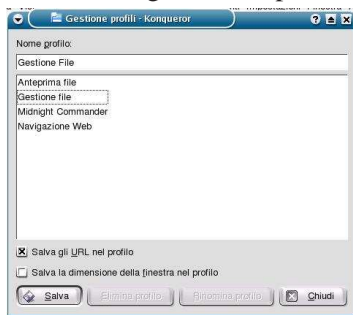
### Aspetti diversi per cartelle diverse

Dopo avere organizzato Konqueror nel modo che più preferite modificando le componenti visualizzate nella barra dei menù, il tipo di vista e quant'altro, potrebbe essere frustrante scoprire che tutte le vostre modifiche saranno scomparse una volta chiusa la finestra! Ovviamente esiste un sistema semplice per memorizzare le vostre impostazioni, e potete farlo **cartella per cartella** o per **categorie**.

Il primo sistema consente di avere un aspetto specifico per particolari cartelle (per esempio quelle con le immagini), mentre per le altre si mantiene l'aspetto generale. Per farlo seguite questa procedura:

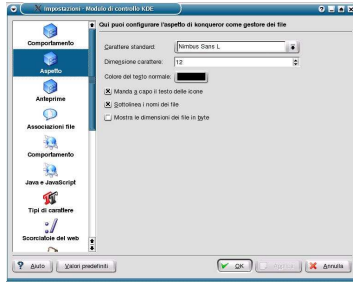
- Selezionate “Impostazioni | Proprietà della vista salvate nella directory”
- Effettuate tutte le modifiche alla vista che ritenete necessarie
- Deselezionate “Impostazioni | Proprietà della vista salvate nella directory”. Le vostre impostazioni saranno salvate in un file invisibile “.directory” che potrete rimuovere manualmente o tramite la voce di menù “Impostazioni | Rimuovi le proprietà delle directory”

Il sistema generale permette di salvare le configurazioni più utilizzate a seconda dei casi, o di salvare alcune configurazioni speciali da caricare se necessario.



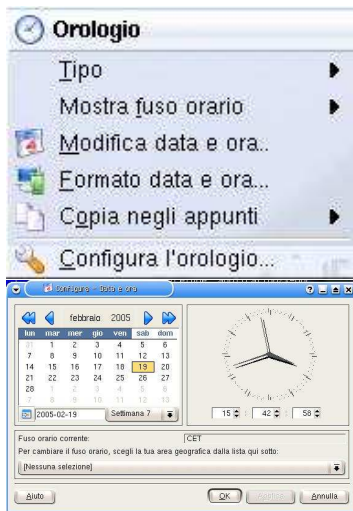
Per utilizzarlo, selezionate “Impostazioni | Salva profilo della vista 'Gestione File'”. Il nome del profilo, “Gestione File” appare già preselezionato. Le due caselle in basso indicano se volete utilizzare questa casella come quella di partenza, mentre la seconda stabilisce che questa sarà la dimensione predefinita per tutte le nuove finestre che aprirete. Fate click su “Salva” e le impostazioni saranno globali.

## Impostazione del file manager



La voce “Impostazioni | Configura Konqueror...” permette di operare alcune configurazioni avanzate, soprattutto per l’utilizzo con Internet (di cui parleremo in seguito). Per il momento, ci interessano solo le prime tre opzioni, che permettono di modificare il comportamento generale di Konqueror, il carattere utilizzato (e la sua dimensione) e per quali file volete l’anteprima.

## Modificare la data



Un’operazione semplice e utile consiste nel regolare la data e ora del sistema: per farlo, fate click destro (il destro vi mostrerà il calendario) sull’applet dell’orologio, a sinistra sul pannello (↔ a pagina 104, punto 11). Scegliete ora la voce “Modifica data e ora”: nella maggioranza dei casi, vi verrà chiesta la password di root per poter proseguire.

Ora modificate l’ora (operando sui campi e/o utilizzando le frecce sotto l’orologio) e la data (con le frecce singole e doppie sopra il calendario) e, quando sarete soddisfatti, fate click su “OK”. In generale, non modificate il fuso orario se non sapete bene ciò che state facendo.

## E adesso?

E adesso sapete veramente di tutto e di più su KDE. Non vi resta che fare un po’ di esercizi e passare a fare le cose davvero interessanti con il computer... scrivere testi, diventare internauti, giocare, ascoltare musica...



2.1.2.2



# 11. Usiamo GNOME



## Di che cosa si tratta?

*In questo capitolo imparerete i rudimenti di Gnome, un ambiente di lavoro grafico alternativo al più noto KDE. In particolare imparerete come copiare, trasferire file tra le diverse parti del calcolatore, lanciare programmi e personalizzare l'aspetto e il funzionamento del calcolatore.*

## Che cosa mi serve?

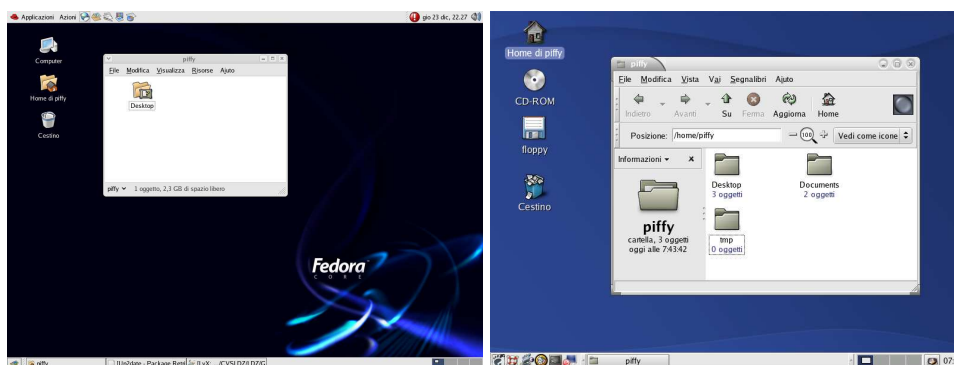
Ovviamente, vi serve un computer con Linux sul quale sia stato installato (e funzioni) Gnome. Generalmente, tutte le maggiori distribuzioni di Linux ne sono fornite, anche se alcune non lo installano automaticamente. Si tratta di un programma piuttosto esigente dal punto di vista della memoria, per cui è opportuno che il vostro calcolatore abbia almeno 128 MB per avere prestazioni soddisfacenti. Se siete così equipaggiati, non vi resta che collegarvi con il vostro nome e parola d'ordine e lanciare una sessione Gnome.

Gnome è in rapidissima evoluzione: la versione cui faremo riferimento in questo capitolo è la 2.8. La maggior parte delle caratteristiche valide manterrà, comunque, la sua validità anche nel caso di versioni diverse di Gnome.

## 11.1. Il Desktop di Gnome

A questo punto, ora che sapete tutto (o quasi), torniamo a parlare di Gnome e degli oggetti che vedete quando vi collegate. Se tutto va bene, vi troverete di fronte al Desktop di Gnome, probabilmente molto simile a quelli di figura 11.1.

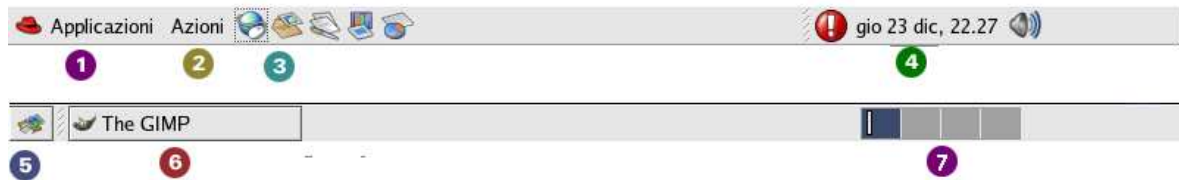
Figure 11.1.: Due esempi di Desktop Gnome: Fedora e Mandrake



Come si vede, Gnome è un sistema estremamente configurabile, ma possiamo comunque identificare alcune caratteristiche essenziali: ovvero il **pannello** (spesso diviso in una sezione superiore ed una inferiore) che serve per lanciare applicazioni e visualizzare piccoli controlli, il **Desktop** (letteralmente *Scrivania*) vero e proprio, dove sono presenti alcune icone e, fluttuanti al di sopra del Desktop, le **finestre** relative alle applicazioni aperte.

## Il pannello

Dato che le configurazioni sono estremamente varie, faremo riferimento a quello utilizzato nella distribuzione che fa un uso più intenso di Gnome, ovvero Fedora Linux. Come vedete, sono presenti due pannelli, uno nella parte superiore e uno in quella inferiore dello schermo.



1. Il **menù applicazioni**, detto anche **menù principale**, utile per accedere ai programmi e ai dati presenti sul calcolatore. L'icona può essere quella tipica di Gnome (il piede a quattro dita) oppure il simbolo della distribuzione Linux utilizzata.
2. Il **menù azioni**, per dire al PC cosa intendiamo fare.
3. Vari **pulsanti** per lanciare rapidamente i programmi più utilizzati: navigazione internet, posta e programmi ufficio.
4. Una serie di **Applet** o **Controlli**. Le applet non sono altro che mini-programmi che invece di apparire nella finestra risiedono nel pannello. In questo caso troviamo il segnalatore della presenza di aggiornamenti, un orologio e il controllo volume.
5. Il **pulsante Desktop** (un'altro applet) serve a nascondere tutte le finestre e mostrare il Desktop.
6. La **lista finestre**. Facendo click su di esse la finestra "galleggerà" in superficie, anche se era sepolta da migliaia di altre finestre.
7. Il **selettore aree di lavoro** o **pager**. Questo permette di vedere la disposizione delle finestre nelle **Aree di lavoro** (↔146).

Ora daremo un'occhiata più dettagliata alle voci più interessanti

---

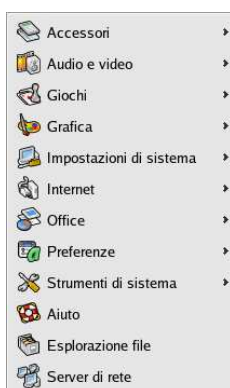
*Fate un po' di pratica con il pannello. Potete anche spostare la posizione degli elementi e modificare alcune proprietà. Per finire, provate ad aggiungere un elemento al pannello, cliccando con il pulsante destro e scegliendo "Aggiungi al pannello".*

---

## Il menù applicazioni

In questo menù, estremamente utile, trovate i *collegamenti ai programmi installati* nel vostro PC e ad alcune *utilità* di grande importanza. In realtà possiamo identificare tre aree di interesse, dall'alto verso il basso. Ricordiamo che Gnome è fortemente configurabile, per cui alcune sezioni potrebbero essere piuttosto diverse o del tutto assenti.

### I programmi installati e la configurazione



Nella sezione superiore del menù si trovano svariate voci che definiscono varie **categorie** di programmi, come “Accessori”, “Audio e video”, “Office”. Spostandosi sulle voci con una piccola freccia nera a sinistra appare un elenco di programmi (per esempio, sotto “Audio e video”, potrebbero esserci le voci “Controllo Volume”, “Lettore CD”, ...) oppure un ulteriore sottomenù (per esempio, sotto “Preferenze”, troviamo “Più preferenze...”). Ciascuna voce rappresenta un *riferimento* (o **collegamento**, ing. *link*) ad un programma. In altri termini, significa che il programma è installato da qualche parte nel computer ed è possibile lanciarlo con un semplice click su questa voce di menù.

Notate però che questa lista prevede solo alcuni programmi, prescelti dalla vostra distribuzione per offrirvi una visione ordinata: sul computer di norma esisto *centinaia di programmi* che possono essere utilizzati (anche se prima bisogna sapere che esistono!).

Ma dove si trovano, davvero, i nostri programmi? Difficile dirlo: dipende dal tipo di programma, dalla distribuzione e da altro ancora: potrebbero essere in `/usr/bin`, `/usr/local/X11R6/bin` o `/opt/gnome/bin`... Forse è meglio ignorarlo! Il bello di questo sistema è che permette di lanciare i programmi *senza sapere dove si trovano*, e, soprattutto sapere che esistono!





















La sezione successiva è formata troverete alcuni **strumenti di configurazione**, “Preferenze” e “Strumenti di Sistema”, utili per personalizzare l’ambiente di lavoro (spesso occorre la password di amministrazione) e i **programmi di utilità** per accedere all’ aiuto, esplorare il sistema o la rete.

## Il menù Azioni

Anche questo menù è di uso molto frequente: permette di controllare, a vari livelli, sul vostro sistema.

- **Esegui applicazione** Permette di lanciare qualsiasi programma del sistema (↔ 143), a patto di conoscerne il nome.
- **Cerca file:** per ulteriori dettagli vedi ↔143.
- **Documenti recenti:** Permette di recuperare gli ultimi dati che avete utilizzato.
- **Cattura schermata:** “Fotografa” lo schermo e lo trasferisce in un’immagine.
- **Blocca schermo.** Questo piccolo lucchetto serve per bloccare temporaneamente la stazione di lavoro per andare a prendersi un caffè. Durante questo periodo verrà attivato il salvaschermo; per tornare a lavorare, occorrerà scrivere la vostra password.
- **Termina la sessione.** È utilizzato, per **chiudere la sessione** di lavoro o, eventualmente, per **spegnere il computer**. Se vi scollegate in questo modo, Gnome registra quali applicazioni sono aperte e in quale posizione esse si trovano. Quando vi ricollegherete, Gnome ripristinerà

Table 11.1.: Icone tipiche di Gnome con i temi Crux e Bluecurve

Crux	Bluecurve	Componente Desktop	Crux	Bluecurve	Tipo di file
		Cartella personale			Acrobat PDF
		Cestino			File Audio (WAV)
		Hard Disk			Collegamento internet (URL)
		CD-Rom			Testo
		Centro di controllo			Immagine

il Desktop nello stesso modo. Importante: non tutti i programmi sono in grado di 'ricordarsi' completamente in che stato si trovavano!

## Le icone

La maggior parte dello spazio dello schermo è rappresentato dal Desktop di Nautilus, che rappresenta il vostro spazio di lavoro. Su di esso è possibile trovare alcune piccole immagini, dette **icone** (↔7.4), che identificano alcune funzioni o oggetti particolarmente importanti. Tra di esse, alcune delle principali sono mostrate nella tabella 11.1: a sinistra le icone che appaiono sul Desktop (ma possono apparire anche sul pannello nella vostra distribuzione), a destra quelle che rappresentano alcuni tipi di file.

## Selezionare e spostare le icone

La selezione è l'operazione fondamentale perché dice al sistema **cosa** deve essere modificato. Ricordiamo infatti che il sistema operativo si limita a rispondere ai nostri comandi e saremo quindi noi a decidere **quale** azione fare e poi comunicarla al S.O. indicandogli su **cosa** farla!

Per selezionare un'icona basta un click del mouse potete selezionare l'icona: così facendo il titolo apparirà evidenziato.



Supponiamo, ad esempio, di voler spostare l'icona del **Cestino** (*ing. Trash*) dal lato sinistro a quello destro: per per prima cosa selezionatela, quindi fateci click sopra e *tenete premuto* il tasto.

A questo punto è possibile spostare il Cestino e lasciarlo nel punto voluto; in inglese questa operazione è detta *drag'n'drop*. Notate che la freccia del mouse cambierà forma e una copia dell'icona

seguirà la punta del mouse. Dopo aver compiuto qualche “evoluzione” con gli spostamenti raggiungerete il punto dove volete depositare l'icona e 'lasciate andare' il cestino: per farlo è sufficiente lasciare il bottone del mouse (l'icona rimarrà selezionata).

Ma se volessimo spostare più icone? Potremmo spostarle una alla volta ma sarebbe un dispendio di tempo (nel caso fossero più di cinque o sei); per fortuna si può spostare un **gruppo di icone** con un'unica operazione. Per farlo, fate click sul Desktop in una zona vuota - come nel caso precedente - ma catturate all'interno del lazo tutte le icone che vi interessano. A questo punto potete spostarle esattamente come avete fatto nel caso di una sola icona!

### Modificare ed eliminare la selezione

Ma, ohibò, spesso le icone non sono vicine tra loro, e quindi il sistema che abbiamo appena visto non funziona! Per fortuna è sufficiente premere il tasto **Ctrl**. Facendo click su un'icona, questa verrà *aggiunta* alla selezione, o, se ne faceva parte, verrà *tolta* dalla selezione. In questo modo avete la più totale libertà nel selezionare gruppi di icone. Se volete semplicemente eliminare la selezione, basterà fare click sul desktop.

---

*Esercizio: Provate a trasferire l'icona della vostra home insieme a quella del Cestino dal lato sinistro a quello destro.*

---

## 11.2. Le finestre

Come abbiamo visto (↔ 9.8.1 a pagina 99), le finestre sono lo strumento principale per dialogare con il sistema operativo, un'area che contiene tutte le informazioni importanti che ci permettono di lavorare con il computer. In questa sezione vedremo di familiarizzarci con le operazioni base delle finestre in Gnome (utilizzando il suo window manager predefinito, ovvero **Metacity**).

### Come sono fatte le finestre in Gnome?

Non è così semplice rispondere, poiché la gestione delle finestre di Gnome può apparire in modi molto diversi; è anche un po' difficile distinguere se un elemento fa *parte della finestra vera e propria* o del *contenuto della finestra*.

Per chiarire meglio, fate un doppio click sull'icona Cartella personale presente sul Desktop. Di lì a poco apparirà una finestra. Per ora ci concentreremo solo sugli aspetti della finestra vera e propria: infatti la figura 11.2 è stata “depurata” da tutti gli elementi che non sono parte della finestra vera e propria. Le sezioni che possiamo identificare sono quindi: la **barra del titolo**, con i **pulsanti**, i **bordi** e le **barre di scorrimento**.

#### La barra del titolo (1)

È la sezione in alto, al cui interno trovate il nome del programma avviato e il nome della cartella (o del file) aperta. Nel nostro caso, il titolo è “piffy”, cioè rispettivamente il **nome della risorsa** visualizzata.

Il nome risulta utile quando abbiamo molte finestre aperte, magari sovrapposte, e dobbiamo individuare quella che ci interessa. Inoltre, ha le stesse funzioni della maniglia di una valigia: serve per spostarla, aprirla e chiuderla.

La barra del titolo indica anche quale finestra possiede in questo momento il **focus**. Di che si tratta? Come si è detto, è possibile - e accade molto spesso - che vi siano parecchie finestre presenti sul vostro

Figure 11.2.: Finestra di Gnome“depurata”




schermo. Ma in ogni dato istante, ce n'è una “privilegiata”: quella con la quale state lavorando ed è solitamente in primo piano, davanti a tutte le altre. Si dice così che questa finestra “possiede il focus” ed è quella in cui la quale la barra del titolo ha i colori più vivi.

### I pulsanti (2)

Questi pulsanti permettono di effettuare varie operazioni sulla finestra. Il pulsante alla sinistra del titolo attiva un menu a comparsa con tutte le azioni possibili che si possono effettuare sulla finestra, mentre sulla destra troviamo un gruppo di pulsanti (i “pulsanti di sistema”) che permettono di compiere le operazioni più comuni sulla finestra, ovverosia **Minimizza**, **Massimizza/Demassimizza** e **Chiudi**. Di tutto questo parleremo tra poco.

### I bordi (3)

I bordi delle finestre sono molto utili per ridimensionare le finestre adattandole alle vostre esigenze. Per poterlo fare è necessario il mouse; avvicinando la punta del cursore ai bordi delle finestre il puntatore-freccia diverrà un angolo-freccia. Quando questo accade basta trascinare il bordo nella direzione desiderata per allargare o restringere la finestra. Raggiunta la dimensione voluta basterà rilasciare il pulsante del mouse.

 Il ridimensionamento non è possibile su tutte le finestre. Per esempio, le finestre di dialogo **NON** danno alcuna possibilità di essere ridimensionate ed alcuni programmi soffrono dello stesso problema. L'impossibilità di compiere questa operazione, in generale, è data da *scelte fatte da chi ha realizzato il programma* che per motivazioni proprie ha deciso di non includere queste caratteristiche. Non arrabbiatevi quindi se questo o quel programma vi obbligheranno ad usare finestre di dimensioni fissate!!!

### Le barre di scorrimento(4)

Molto spesso capita che gli elementi all'interno di una finestra non siano visualizzati completamente (per esempio, state leggendo un testo molto lungo, oppure state visualizzando un'immagine più grossa dello schermo o più semplicemente della finestra che state usando). Niente paura, è possibile visualizzare il resto del contenuto tramite le **barre di scorrimento o barre laterali**, che appaiono

“magicamente” quando c’è bisogno di loro. Possono trovarsi sul lato destro o inferiore delle finestre, o su entrambi.

Facendo click sulle frecce poste sulla barra inferiore (o laterale) è possibile spostarsi a destra, a sinistra, in alto o in basso, a seconda del verso della freccia. Tenendo premuto il mouse sulla freccia si otterrà uno scorrimento continuo e piuttosto veloce. Se la velocità non è sufficiente (perché ci sono molte pagine o perché c’è un uso intensivo di immagini) si può ottenere un movimento più rapido agendo su due altri elementi delle barre laterali:

- **trascinando** il rettangolo compreso tra le due frecce (la “maniglia”) è possibile effettuare un trasferimento pressoché *istantaneo*.
- **facendo click** nello spazio che separa il rettangolo di cui sopra e una delle due frecce ci si sposta di “una paginata”, mentre tenendo premuto lo spostamento è molto rapido, seppur a scatti; può essere fastidioso in alcuni casi laddove ci siano tante immagini da visualizzare.

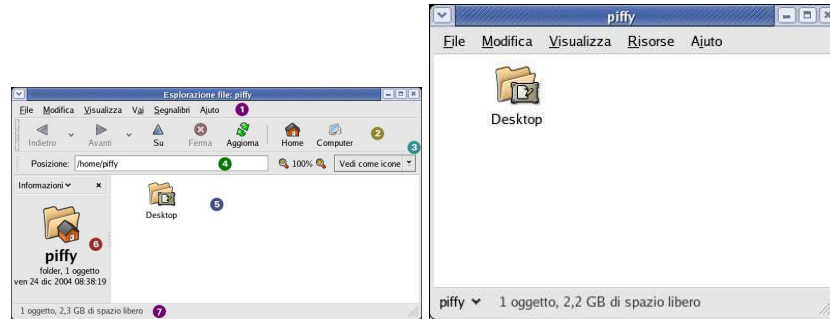
### Cosa posso fare con le finestre?

— Minimizza	Alt+F9
□ Massimizza	Alt+F10
In primo piano	
Muovi	Alt+F7
Ridimensiona	Alt+F8
× Chiudi	Alt+F4
Su tutte le aree di lavoro	
Sposta sull'area di lavoro a destra	
Sposta su altra area di lavoro	→

Come abbiamo già detto, potete ottenere un elenco completo (mostrato a fianco) delle operazioni sulle finestre facendo click sul pulsante in alto a sinistra o facendo un click con il pulsante destro sulla barra del titolo. L’elenco che segue è decisamente completo: ad ogni modo, le operazioni più comuni sono attivabili direttamente tramite pulsante sulla barra del titolo.

- **Muovi**: trascinare la barra dei titoli e spostarsi nella direzione voluta. Una volta raggiunta la posizione voluta rilasciare il pulsante del mouse. Alternativamente, premete **ALT** e trascinate qualsiasi parte della finestra.
- **Minimizza**: fa temporaneamente “sparire” la finestra, senza chiuderla. In questo modo, la finestra viene ridotta ad una presenza minima nella barra delle applicazioni senza chiudere il programma che lo controlla. Per rivederla a grandezza naturale, fate click sulla sua icona nella barra. Questo comando è particolarmente utile quando si deve lavorare su più programmi o su più documenti contemporaneamente. Per farlo, premete il pulsante di sistema più a sinistra, a forma di un “\_”.
- **Massimizza**: porta la finestra alla dimensione massima possibile. Fate click sul secondo pulsante di sistema con il quadrato oppure sulla barra del titolo. La finestra sarà ripristinata alle dimensioni originali facendo nuovamente click sulla stessa icona (operazione di Demassimizzazione).
- **Chiudi**: chiude la finestra. Nel caso sia l’ultima finestra avviata da un programma, l’azione sarà interpretata come una *richiesta di uscita* dal programma stesso. Se non si è salvato il proprio lavoro potrebbe apparire una finestra di dialogo (che chiederà se si vuole salvare il proprio lavoro oppure no).

Figure 11.3.: Nautilus, modalità esplorazione (a sinistra) e modalità spaziale (a destra)




- **Passare il focus da una finestra all'altra:** il metodo più semplice consiste nel fare click sulla finestra desiderata; alternativamente potete passare da una finestra all'altra premendo **[ALT] - [TAB]**; in questo caso apparirà al centro dello schermo un messaggio che vi indicherà quale finestra state selezionando.

## 11.3. Nautilus

### Che cos'è Nautilus?

Una delle idee che dei progettisti di software è stata quella di concepire tutto quanto fa parte del nostro computer (nonché di quello che possiamo raggiungere tramite la rete) come a un *grande oceano inesplorato*. Per trovare quello che ci interessa abbiamo bisogno di un *agente* che *navighi* in questo mare magnum.

 **Nautilus** (il nome è preso dal sottomarino del Capitano Nemo) è il programma di Gnome per esplorare e modificare tutte le **risorse** del vostro computer, cioè file, dispositivi, servizi e tutto quanto sia in qualche modo accessibile dal computer. Una delle caratteristiche di Nautilus è quella di essere particolarmente semplice nell'uso.

### Una prima esplorazione

Selezionate la voce “Applicazioni | Esplorazione File”: si aprirà una finestra che mostra la vostra cartella personale (detta anche **Cartella Home**) Come si vede dalla figura 11.3, la finestra di esplorazione di Nautilus è caratterizzata da diverse sezioni: oltre alle componenti della finestra di cui abbiamo già parlato, troviamo

1. **Barra dei menu:** come già visto (↔??) qui si trovano le varie **voci del menù**. Nel nostro caso:
  - **File:** Permette di aprire e chiudere le finestre, duplicare ed eliminare file più alcuni comandi avanzati.
  - **Modifica:** Permette di usare i classici comandi di copia e incolla, selezionare file, modificare lo sfondo e i colori e accedere alle precedenze.



- **Visualizza:** Permette di modificare come appaiono i file nella finestra, le dimensioni delle icone ecc.
  - **Vai:** Permette di “saltare” immediatamente alla cartella base, risalire di un livello o ripercorrere la cronologia delle ultime cartelle visitate.
  - **Segnalibri:** Registra gli indirizzi Internet (e non) più utilizzati. Per maggiori dettagli vedi il capitolo su Internet (in particolare ↔ 174)
  - **Aiuto:** per richiamare le pagine con i manuali e gli aiuti interattivi.
2. **Barra degli strumenti.** si tratta di una sezione che contiene i pulsanti con i quali è possibile compiere delle operazioni di grande utilità in maniera veloce (es. salvataggio di un file, copiatura di dati, l’apertura di una determinata risorsa ecc.). Spesso molti di questi comandi duplicano una voce del menù, ma sono di uso più immediato grazie alla rappresentazione visiva e al fatto di essere “a portata di click” (dettagli qui:↔137). In certe versioni si trova una “icona di attività”, che si anima quando Nautilus sta lavorando.
  3. **Modificatori di visualizzazione.** Le lenti di ingrandimento permettono di modificare le dimensioni delle icone visualizzate, mentre il menù più a destra permette di visualizzare i file presenti nella finestra in vario modo, ovvero *come icone* (formato predefinito), *come lista* ( formato più compatto, con icone molto piccole e testo esplicativo), *come catalogo* (ideale per le immagini) e *come audio* (che permette di suonarle direttamente).
  4. **Barra della posizione:** visualizza il percorso completo di ciò che state visualizzando.
  5. **Area principale:** troverete qui il contenuto della cartella che state consultando. Ogni file viene rappresentato da un’icona che vi darà indicazioni sul suo tipo e il suo contenuto. In certi casi verranno visualizzate delle vere e proprie **anteprime:** in particolare quando lavorate con le immagini (se di un tipo conosciuto) vedrete una miniatura dell’immagine, mentre nel caso dei testi vedrete le prime righe del testo stesso<sup>1</sup>.
  6. **Pannello laterale:** questa sezione è una sorta di contenitore per varie risorse. In linea di massima mostra alcune informazioni aggiuntive sulla cartella che siamo esaminando (indicando quando è stata creata, quanti file contiene e, se appare un segno di matita con un divieto, che non possiamo modificarne il contenuto). Quando selezionate un file, inoltre, appariranno alcuni pulsanti che vi chiederanno se volete lanciare i programmi associati a questo tipo di file. Dal menù in alto è possibile scegliere cosa visualizzare in questo pannello.
  7. **Riga di stato:** mostra alcune informazioni importanti. Se, per selezionate una o più icone, su questa riga vedrete il numero degli oggetti selezionati e la somma delle loro dimensioni.

## 11.4. L’esplorazione delle risorse

### Navigazione tra le risorse (modalità esplorazione)

È il momento di partire sul nostro conquistatore per giungere là, dove nessuno è mai stato prima - o quasi. Torniamo alla nostra cartella personale e focalizziamo l’attenzione sull’ **area principale** (11.3,

<sup>1</sup>Tutte queste funzionalità sono molto utili e belle, ma consumano molte risorse della macchina e possono pertanto essere spente a richiesta.

punto 5). Facendo doppio click su una risorsa 'segnalate' al calcolatore la vostra intenzione di 'aprirla' e così facendo, dopo un attimo, la barra degli indirizzi verrà aggiornata e vedrete il contenuto della cartella. Se fate click su una risorsa di un tipo noto al sistema, Nautilus lancerà il programma opportuno per visualizzarla o utilizzarla.

Il sistema descritto può essere un po' goffo, perché mostra solo una risorsa per volta; se vogliamo avere una idea più generale delle risorse del sistema ci servirà uno strumento più completo, come ad esempio quello offerto dal **pannello laterale** punto 5 - se non è presente premere F9 e selezionate dal menu a cascata la voce "Albero".

Qui troverete una o più voci che rappresentano i file del vostro sistema:

- la Cartella Home, che mostra i file della vostra cartella personale
- Il File System, che mostra *tutti* i file del sistema
- Uno o più cartelle che mostrano il contenuto dei dischi rimovibili (Chiavette, CD-Rom..)

Qui trovate una diversa rappresentazione dei file sotto forma di albero rovesciato, a partire dalla cartella più alta di tutte detta, pertanto **Directory Radice** (ing. *Root directory*); per accedere ad una qualunque delle risorse basterà fare click sul segno ▷: Il simbolo della cartella aperta diventerà ▽ e appariranno le cartelle che essa contiene. Facendo click su una cartella ci "teletrasporteremo" a quella cartella e il pannello principale ne mostrerà il contenuto.

Ribadiamo questo concetto piuttosto importante che tornerà utile in seguito: il vostro sistema operativo ha deciso di organizzare in modo "logico" le risorse tramite le cartelle, in modo da poter avere più copie dello stesso file con lo stesso nome (↔ ?? a pagina ??) e di mantenere "ordinato" e più facile il lavoro dell'utente. Quindi la nostra Directory Radice è una sorta di "schedario" che contiene tutte le cartelle" e sarà identificato dal simbolo "▼".



Il pannello di navigazione permette di visualizzare le risorse in vari modi: oltre a quelle già viste (Informazioni e Directory radice) troviamo "Cronologia" (permette di vedere le ultime risorse visitate in questa finestra, ed eventualmente tornare indietro a una di esse), "Annotazioni" (permette di scrivere un testo relativo a questo file o cartella e "Simboli" (per associare a una risorsa un simbolo grafico per ricordarne alcune caratteristiche).

Come sempre, anche questo pannello è altamente personalizzabile e dipende anche dalla versione e dalla distribuzione utilizzata.

### La barra di navigazione

Uno strumento particolarmente utile è la barra di navigazione (11.3, punto 2). Per capirne il funzionamento facciamo un esempio utilizzando la struttura delle cartelle standard di Linux visualizzata in precedenza e supponendo di essere collegati come utente *piffy* e di essere nella cartella sua cartella personale (/home/piffy).

Il **primo** tasto (freccia a sinistra) serve a **tornare alla precedente** cartella visitata. Se lo premiamo torniamo alla cartella /home, premendo di nuovo, torniamo a quella ancora prima (/home/piffy). *Scorciatoia:* ALT-← o "Vai | Indietro".

Il **secondo** tasto (freccia a destra) diventa attivo solo se si è già usato il secondo e consente di **annullare l'ultima pressione** di quest'ultimo. Se lo premiamo, torneremo alla cartella /home perché è quella in cui ci trovavamo quando abbiamo premuto il tasto l'ultima volta. *Scorciatoia:* ALT-→ o "Vai | Avanti".

Il **terzo** tasto (freccia in su) serve a passare alla **cartella che contiene** quella attuale. Quindi se lo premiamo, 'saliamo' alla cartella che contiene la cartella personale, passiamo cioè alla cartella /home. Se premiamo *di nuovo* il primo tasto, passiamo alla cartella radice (/). *Scorciatoia:* **ALT**-**↑** o "Vai | Su".

Il **quarto** tasto (la X) serve a interrompere la fase di visualizzazione del contenuto di una cartella. Se una cartella contiene moltissimi file, è necessario un po' di tempo per visualizzarne il contenuto una volta selezionata. Premendo il pulsante blocchiamo l'operazione di visualizzazione. *Scorciatoia:* **Esc** o "Vista | Ferma".

Il **quinto** (le frecce) tasto serve ad **aggiornare** la visualizzazione del contenuto della cartella. Se abbiamo fatto qualche operazione sui file contenuti nella cartella (per esempio abbiamo eliminato un file) e questa operazione non è stata visualizzata per qualche motivo (il file non è scomparso nella parte destra), premendo il pulsante possiamo rendere visibile il cambiamento fatto. *Scorciatoia:* **CTRL**-**R** o "Vista | Aggiorna".

Il **sesto** tasto (casetta) serve a tornare alla **cartella personale** dell'utente. Se lo premiamo torniamo alla cartella /home/piffy, qualunque sia la cartella in cui ci troviamo adesso. *Scorciatoia:* **CTRL**-**HOME** o "Vai | Home".

Il **settimo** tasto (computer) serve a accedere alla **cartella del sistema**. Da qui potrete accedere immediatamente ai vari dischi, floppy e ad eventuali dischi condivisi in rete.

### Navigazione tre le risorse (modalità spaziale)

Nel caso apriate Nautilus tramite un doppio click su un'icona del Desktop, la finestra che appare risulta un po' semplificata: non esistono la barra della posizione, la barra degli strumenti, il pannello laterale, e - in cambio - compare un piccolo menù in basso a destra.

Questo modo è pensato per accedere *specificamente a una particolare cartella*, quindi troverete alcune (poche) differenze operative: quando fate doppio click su una finestra, si aprirà una **nuova finestra** al di sopra di questa.

Tale sistema è ritenuto più attinente all'idea dello schedario: aprendone uno non "cancelliamo" quello che stavamo utilizzando.

### Ordinamento delle risorse

È possibile modificare in che ordine Nautilus mostra le risorse presenti nella finestra: per farlo occorre accedere al menù "Visualizza | Disponi oggetti" e scegliere tra le opzioni disponibili:

- **Manualmente:** permette una disposizione "selvaggia" sulla finestra: ogni icona resterà esattamente dove la posizionerete.
- **Per nome:** mostrerà gli oggetti seguendo l'ordine alfabetico (*per nome*)
- **Per Dimensione, per tipo, per data di modifica o per simbolo:** analogo al precedente.
- **Disposizione stretta** cerca di minimizzare lo spazio tra le icone
- **Ordine inverso** inverte l'ordine di visualizzazione.

Tenete presente che le cartelle sono **sempre** mostrate prima dei files.

Nel caso scegliate la visualizzazione come lista, potrete cambiare l'ordinamento semplicemente facendo click sulla colonna che vi interessa, e un secondo click invertirà l'ordine di visualizzazione.

Un'ultima opzione interessante è quella di **mostrare i file nascosti**: dato che questi file sono utilizzati direttamente dal sistema, state ben attenti a quello che fate!

## 11.5. Manipolare i file

Bene! Adesso impareremo ad organizzare il nostro lavoro in maniera efficace imparando ad usare con destrezza quelle che sono le azioni le più importanti a vostra disposizione. *Importante! Leggete attentamente quanto segue e provate e riprovate più volte quanto vi viene spiegato. Se necessario rileggete queste pagine perché capirle vi permetterà di muovervi agilmente sul vostro computer!*

### Creare una cartella

Per tutte le future operazioni useremo una serie di file 'prova' che potrete distruggere senza problemi. Le operazioni che svolgeremo potranno essere ripetute con quasi tutti gli altri file (il *quasi* riguarda i file protetti da operazioni illecite) e concettualmente sono equivalenti a qualunque altro sistema operativo che incontrerete. Per farlo:

1. Se non lo avete già fatto, aprite una finestra sulla vostra Cartella personale facendo doppio click sull'icona del Desktop con la casa;
2. Posizionate il puntatore sul pannello principale (nel quale è visualizzato il contenuto della cartella) e spostatevi con le barre laterali fino a che non trovate uno spazio vuoto (bianco);
3. Quando lo trovate fate click col tasto destro: si aprirà un menù a comparsa dal quale potete selezionare la voce "Crea cartella";
4. La cartella apparirà con il nome già selezionato. Scrivete il nome che più vi aggrada per cambiare il nome predefinito "*cartella senza nome*", per esempio "*Cartella di prova*". In generale, sceglietene uno che vi permetta di ricordarvi il contenuto. Esempi possibili: Giochi, Relazioni, Foto ecc.

### Come modifico le proprietà del file o della cartella?

Fate click con il tasto destro del mouse. Apparirà un menu dal quale sceglierete la voce "Proprietà". A quel punto apparirà una finestra che vi permetterà di controllare diverse caratteristiche del file (nome, data di creazione e modifica, dimensione). Qui potete modificare anche il nome del file e, se volete, potete assegnare un'icona personalizzata invece di quella generale (che dipende dall'estensione del file usata).



- Facendo click sulla tacca “Generali” potrete osservare tutte le caratteristiche principali del file e cambiarne il nome
- Facendo click invece sulla tacca “Permessi” potrete modificare alcuni privilegi (lettura, scrittura ed esecuzione)
- Facendo click sulla tacca “Simboli” potrete associare un simbolo a questa cartella per meglio ricordarvi di che si tratta.. Per esempio, selezionate il simbolo “speciale” - il sole giallo. Notate che all'icona della cartella è ora sovrapposto il simbolo.
- Facendo click sulla tacca “Annotazioni” potrete assegnare un commento al file.

**Importante:** le proprietà “Simbolo” e “Associazioni” funzionano solo all'interno di Gnome.

## Copiare un file o una cartella

### Cosa significa?

*Copiare un file* significa significa *clonarlo*, ovvero crearne una copia identica in tutto e per tutto all'originale. La copia potremo trasferirla in altre cartelle o su altri supporti fisici (come ad esempio il dischetto). *Copiare una cartella* vuol dire fare la stessa operazione su tutto quanto c'è dentro di essa.

### Come si fa?

Esistono due modi del tutto equivalenti: mediante **copia e incolla** oppure **trascinamento**:

Nel primo caso selezionate il file da copiare, fate click con il tasto destro: apparirà un menù a comparsa dal quale selezionerete la voce “Copia file” (o **CTRL**-**C**); aprite ora la cartella di destinazione e fate un click destro in un punto vuoto della cartella. A questo punto scegliete la voce “Incolla file” dal menù a comparsa (o **CTRL**-**V**).

Nel secondo caso selezionate l'oggetto (o *gli oggetti*, ↔<sup>81</sup>) che vi interessa con il mouse e trascinatelo sul punto d'arrivo desiderato. Quindi premete **CTRL**: l'icona si muterà in un angolo con il '+'; ora lasciate il pulsante. Alternativamente, potete premere **ALT**: l'icona diverrà un angolo con un punto interrogativo e potrete scegliere dal menù a comparsa l'opzione “Copia file”.

## Creare un collegamento

Un **collegamento** (ing: *link*) ci permette di riferirci ad un file o una cartella richiamandolo indirettamente da un' altra posizione. Fate attenzione: *un collegamento NON è un file come abbiamo inteso finora* ma permette di farci raggiungere un file, generalmente posizionato in qualche cartella piuttosto lunga da raggiungere, per esempio in `/usr/share/doc/packages/apache/manual` (l'esempio è reale) . Anche se il collegamento punta al file, il collegamento NON è grande come un file (anzi, la sua dimensione è di pochi byte).

### Come creo un collegamento file standard?

Per creare un collegamento (ad esempio sul Desktop) si opera esattamente come per copiare un file, ma occorre premere **ALT**: l'icona diverrà un punto interrogativo - e scegliere l'opzione “Collega

qui”. Naturalmente, potete modificare le proprietà del collegamento con le solite procedure. Questo tipo di collegamento viene trattato da tutto il sistema operativo come se fosse il file a cui punta. Fanno eccezione le operazioni di copia, spostamento ed eliminazione: in questo caso quindi quello che voi copiate/spostate/eliminate è SOLO il collegamento.

### Come creo un collegamento a un programma o collegamento Internet?

Questo tipo di collegamento (già visto in 7.5 a pagina 76) permette di creare pulsanti per il lancio rapido delle applicazioni più utilizzate o degli indirizzi Internet più frequentati, ma funziona solo all'interno di Gnome.

1. Fate click su un punto vuoto del Desktop e scegliete dal menù a comparsa la voce “Crea icona di avvio”.
2. Nella finestra che apparirà scrivete
  - a) Nel campo **Nome**: il nome del collegamento, per esempio “Lancia Gimp”.
  - b) In **Tipo**: scegliete il tipo di collegamento (Applicazione, Directory, Servizio...).
  - c) Nel campo **Comando**: potete scrivere il percorso del programma o della cartella desiderata da lanciare, per esempio `gimp`.
3. Quindi fate click sull'icona generica e seleziona un'icona che vi piace (possibilmente l'icona del programma da lanciare).
4. Fate click su “OK”

Se preferite avere l'icona sul pannello oltreché sul Desktop, è sufficiente trascinare l'icona appena creata sul pannello. Potete anche trascinare un'icona dal menu Applicazioni o Azioni direttamente sul Desktop, o perfino sul Pannello!


### Spostare un file o una cartella

#### Cosa significa?

Se copiare un file o una cartella permette di averne una copia identica su qualunque dispositivo, lo *spostamento* fa sì che un file venga spostato dalla cartella di partenza a quella di destinazione (ovvero viene copiato in quella di destinazione e rimosso da quella di partenza)! L'operazione di spostamento è quindi un'operazione delicata: commettere imprudenze significa rischiare di perdere il file ed il suo contenuto!!!

#### Come si fa?

Si ripetono le operazioni spiegate in “copiare un file o una cartella”, ma senza premere il tasto **ALT** e scegliere nel menù che appare si sceglie “Sposta qui”. Tutto qui. Il file sarà “scomparso” dalla cartella dalla quale lo avete preso e “riapparso” in quella di destinazione. Potete usare anche il taglia e incolla: prima selezionate il file che vi interessa, fate click con il tasto destro, selezionate “Taglia file” (o **CTRL**-**X**), quindi vi spostate nella finestra di destinazione, fate nuovamente click con il tasto destro su uno spazio vuoto, e selezionate “Incolla file” (o **CTRL**-**V**).

 **Eccezione:** Quanto detto sopra è vero se si resta all'interno di uno stesso dispositivo. In caso contrario, per esempio copiando da o verso un dischetto, se non premete alcun pulsante il file verrà copiato, e verrà spostato premendo il tasto **MAIUS**. Questo per ovvi motivi di sicurezza. Fate sempre attenzione all'icona del cursore.

### Cancellare un file o una cartella

Esistono due modi equivalenti per eliminare un file o una cartella: il primo consiste nel **trascinare** il file nel cestino, il secondo nel **fare click** col tasto destro e scegliere la voce “Sposta nel cestino” dal menù a comparsa.

Dopo aver messo il file o la cartella da eliminare nel Cestino ricordatevi di **svuotarlo** (cosa che renderà effettiva l'eliminazione). Per svuotarlo basta fare click sull'icona del Cestino e selezionare la voce “Svuota Cestino”. Se invece avete cambiate idea, aprite il “bidone della spazzatura” e cercate il file che avete cestinato per errore!

*Aprite la finestra della vostra cartella home e create una nuova cartella dal nome 'prova'. Selezionate due file da un'altra finestra e copiateli nella directory. Modificate il nome alla cartella e chiamatela 'Prova2', e fate in modo che l'icona diventi grande il doppio del normale. Infine, cancellate la cartella.*


### Lanciare un programma



Il modo più diretto per lanciare il programma, sapendo il suo nome *esatto*, consiste nello selezionare “Azioni | Esegui Applicazione...” o premere **ALT-F2**. Apparirà una mini-finestra di comando, al cui interno potrete scrivere il nome del programma che volete lanciare (Es: per elaborare grafici lanciate `gimp`).

Anche se è possibile lanciare prima il programma e poi aprire il file sul quale si vuole lavorare, è molto più comodo farlo fare al computer. In linea di massima basta un doppio click per lanciare il programma associato e fargli aprire il file selezionato. In certi casi è possibile aprire un file con più programmi: per operare la scelta, fate un click con il tasto destro, scegliete “Apri con...”. Se vi sono più programmi già registrati per quel tipo di file, potrete scegliere direttamente il programma da lanciare da menu. Altrimenti, scegliendo “Apri con altra applicazione...” potrete scrivere direttamente il nome del programma da lanciare.

Potete inoltre usare il cosiddetto “Drag & Drop”: se trascinate l'icona di un file (di tipo compatibile) su una finestra di un programma aperto, il file così “lanciato” verrà aperto e visualizzato.

 Se fate click su un secondo file dello stesso tipo, in molti casi si apre una seconda copia del programma, se questo non è Gnome-compatibile, con conseguente consumo di memoria.

### Trovare un file

L'ultima funzionalità importante è quella della **ricerca** dei file. Per farlo è sufficiente selezionare la voce “Azioni | Cerca file..” Si aprirà lo **Strumento di ricerca Gnome** (fig. 11.4) nel quale inserirete i dati per la ricerca:

**Il nome contiene:** qui si deve scrivere il nome del file o cartella da trovare. **Attenzione:** in questa circostanza il computer risulterà fedele alla sua fama! Cercherà quindi soltanto i file il cui nome

Figure 11.4.: Ricerca file



è *esattamente* uguale a quello inserito. Per esempio: se inserite “pipp” il programma troverà solo il file `pipp`, e non troverà né `pippo`, né `pipp.txt`. Fortunatamente è possibile utilizzare i famosi **caratteri jolly** (ing. *wild cards*):

\* indica che, nella posizione in cui c'è l'asterisco il nome del file può contenere qualunque *sequenza* di caratteri. Perciò “pipp\*” troverà `pippo`, `pippo.txt` e `pippodromo`.

? indica che nella posizione in cui compare (e solo in essa) può esserci un qualunque carattere, *ma uno solo*. Perciò “pipp?” troverà `pippo` ma non `pippo.txt` né `pippodromo`.

**Cerca in:** indica la cartella dove il file deve essere cercato.

Attivando il menù “Mostra altre opzioni” sarà possibile raffinare ulteriormente la ricerca introducendo controlli relativi alla dimensioni, al tempo di modifica, il proprietario o gruppo e alla ricerca su altri dispositivi (es: CD-Rom).

Premendo “Trova” si avvierà la ricerca; i file o cartelle trovati saranno elencati nella parte inferiore della finestra, dal titolo “Risultati della ricerca”.

---

*Esercizi: Trovare tutti i file e le cartelle che iniziano per F (Maiuscola) nella vostra cartella personale. Trovare tutti i file e le cartelle che iniziano per gn (minuscola) nella cartella /tmp. Trovare tutti i file e le cartelle che contengono la parola “gnome” nella vostra cartella personale. Trovare tutti i file con estensione .txt presenti nel computer.*


---

## 11.6. Risorse Esterne

Non tutti i dati che ci interessano sono presenti sul nostro computer: potrebbero essere su un dischetto, su un CD-Rom o su Internet. È però possibile recuperarli con una certa facilità. Chiaramente, i dati presenti su un dispositivo esterno saranno disponibili nel nostro albero dei file (vedi fig. 8.7), ma *dove* si troveranno? Nelle distribuzioni più recenti si trovano quasi sempre nella cartella `/media` (quindi il floppy sarà in `/media/floppy`, il CD o DVD sarà in `/media/cdrom`, `/media/cdrecorder` o `/media/dvd`). Alcune distribuzioni più antiche o tradizionaliste potrebbero metterle in `/mnt`.



Per fortuna, facendo click sulla cartella Computer avrete immediato accesso a tutte le periferiche del sistema.

 Inserire un floppy o un CD non implica che possiate immediatamente usarlo! Per chiarimenti vedere ↔ 223.

### Lavorare con il CD-Rom

Se volete vedere il contenuto di un CD-Rom, agite come segue:


1. Inserite il CD nel lettore. In generale questa azione è sufficiente a far apparire l'icona sul Desktop.
2. Se sul Desktop l'icona **non appare**, visualizzate la finestra “Computer” e fate un doppio click sull'icona del Cd-Rom. A quel punto apparirà l'icona del CD e si aprirà la finestra del contenuto.
3. Se l'icona è già presente, basta fare un doppio click su di essa: Nautilus aprirà una finestra che ne mostrerà il contenuto. Anche in questo caso potrete manipolare i files secondo le usuali modalità (naturalmente, non potrete *scrivere* sul CD!).

Quando avete finito di lavorare, potete espellerlo facendo click con il tasto destro e scegliendo la voce “Espelli”.

### Il dischetto (floppy disk)

#### Come si usa un dischetto?

Se avete dei dati memorizzati su un floppy da 3,5 pollici e volete vederne il contenuto inseritelo, quindi andate alla cartella Computer e fate un doppio click sull'icona del Floppy Drive. L'operazione potrebbe richiedere un po' di tempo (ed apparirà un messaggio per ricordarlo), dopo di che apparirà l'icona sul Desktop e una finestra che mostrerà il contenuto del dischetto. È ora possibile copiare i file da e verso il dischetto secondo le usuali modalità.

 Non estraete immediatamente il floppy se avete *scritto* qualcosa: il sistema operativo potrebbe non aver terminato queste operazioni e vi troverete con un dischetto illeggibile. Aspettate sempre che il disco si fermi o smontate il dischetto (↔ ??).

#### Come si formatta un dischetto?

*Anzitutto, cosa significa “formattare”?* La formattazione è la procedura con cui si “prepara” un disco (un dischetto o un disco fisso) a poter memorizzare i dati che verranno scritti in futuro. Facciamo un'analogia: se volete scrivere qualcosa su un foglio bianco e di volerci scrivere sopra qualcosa non potete farlo se il vostro foglio è senza righe. Formattare un disco è come disegnare le righe sul vostro foglio bianco. Non è un'operazione molto frequente: si effettua di norma quando si compra un dischetto nuovo floppy o quando si vogliono eliminare tutti i dati presenti su un'unità.

Ecco l'elenco delle azioni che dovete svolgere per formattare un disco floppy:

1. Inserire un dischetto nel drive del floppy disk.
2. Lanciare il programma **gfloppy** (per esempio tramite “Applicazioni | Strumenti di sistema | Formattazione floppy”). Apparirà una dialogo come fig. 11.5.

Figure 11.5.: Formattazione del floppy



3. Scegliere il *tipo di formattazione*: “DOS (FAT)” se dovete scambiare i file con utenti che usano Windows, “Linux Nativo (ext2)” in caso contrario. Nel dubbio, scegliete il formato FAT.
4. Scegliere la *densità* del dischetto (gli attuali floppy sono ad Alta densità - 1,44 MB)
5. Scegliere la *modalità* formattazione scegliendo tra
  - a) **Veloce**: *cancella* tutti i file presenti sul disco senza fare la scansione del disco per vedere eventuali blocchi danneggiati. È una formattazione utile se fatta su un disco formattato (cioè quando si è sicuri che non ci siano errori).
  - b) **Standard**: *prepara il disco per la memorizzazione delle informazioni*. Qualsiasi file presente su disco verrà cancellato e tutti i dati saranno fisicamente cancellati. Va utilizzato quando si usa un floppy la prima volta o quando il metodo precedente non funziona.
  - c) **Accurata** : come il precedente, ma una volta formattato il floppy verrà sottoposto a scansione per vedere se ci sono dei blocchi danneggiati.
6. Premere il pulsante “Formatta”

---

*Formattate un dischetto e copiate su di esso due file dalla vostra cartella base.*

---

## 11.7. Le aree di lavoro



### Che cos'è un'area di lavoro?

Se avete un computer di potenza medio alta, è normale utilizzare il sistema contemporaneamente per più compiti: redigere testi, giocare, navigare su Internet, ecc.. Può quindi essere utile raggruppare le finestre per argomento.

L'idea che sta alla base di tutto è quella di avere uno spazio di lavoro *molto più grande* di quello effettivamente mostrato dal calcolatore: in linea di massima avete a disposizione spazi pari a 4 volte quello mostrato, visualizzandoli separatamente. Chiameremo queste zone **Aree di lavoro**.

### Come utilizzo le aree di lavoro?

Lo strumento principale nell'uso delle aree di lavoro è il **pager** (↔130), che mostra tutto il vostro spazio di lavoro visto dall'alto. Provate a fare click sull'icona della cartella personale: apparirà una finestra, ma nel pager apparirà a sua volta una miniatura della finestra stessa. Se spostate la finestra sul Desktop, i cambiamenti verranno rispecchiati nel pager.

Potete cambiare area di lavoro con facilità facendo click su uno piccoli riquadri del pager: così facendo si attivano istantaneamente tutte le finestre di una particolare scrivania e si fanno scomparire quelle delle altre. Scoprirete che questa caratteristica è molto utile, e vi chiederete come avete potuto farne a meno.

Notate che le icone sul Desktop sono sempre presenti, anche passando da un'area di lavoro ad un'altra.

### Come faccio a spostare una finestra tra le aree di lavoro?

Fate click sul pulsante in alto a sinistra della finestra e dal menù che apparirà scegliete "Sposta su altra area di lavoro... | Area di lavoro 2" (o altra area). La finestra sarà trasportata istantaneamente nella stessa posizione dell'area indicata.

In certi casi può essere utile fare in modo che una particolare finestra sia sempre presente, indipendentemente dall'area di lavoro attivata. Per ottenerlo, fate click sull'icona dell'applicazione (in alto a sinistra) e dal menù che appare scegliete "Su tutte le Aree di lavoro".

## 11.8. Personalizzare Gnome

Gnome è un ambiente molto flessibile, che può essere quindi facilmente adattato a ogni esigenza. Lo strumento principale per farlo è il **Centro di Controllo**, che è attivabile dalla finestra di esplorazione scrivendo l'indirizzo "start-here:///". Tale strumento è però forse troppo potente per gli usi normali, per cui ci limiteremo ad alcuni casi particolari ma interessanti.

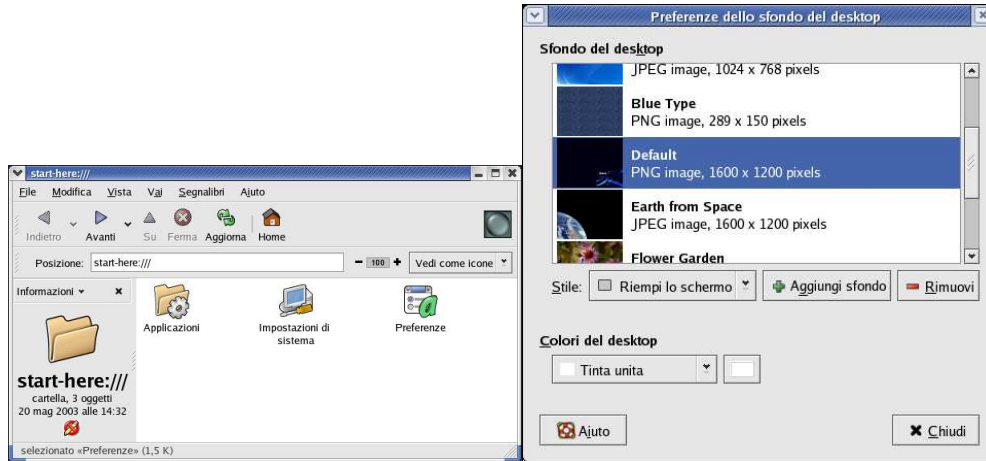
### Singolo/doppio click?

In linea di principio, sotto Gnome un singolo click *seleziona* un oggetto, un doppio click lo *attiva*; se questo comportamento non è di vostro gradimento e preferite un'interfaccia simil-web-browser, potete cambiarlo da una finestra di `Nautilus`, con "Modifica | Preferenze | Comportamento".

### Modificare lo sfondo

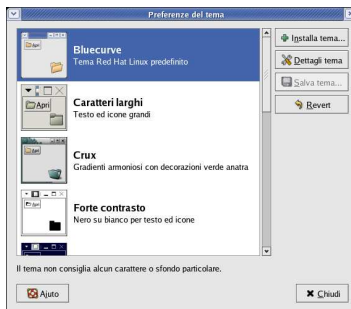
1. Fate click sulla scrivania in un'area senza icone, scegliendo dal menù la voce "Imposta sfondo desktop" (vedi figura 11.6, a destra). Oppure, andate in "Applicazioni | Preferenze | Sfondo desktop".
2. Ora potete scorrere l'elenco e selezionare una qualsiasi delle immagini presenti .
3. Se volete aggiungere un'immagine all'elenco fate click su "Aggiungi Sfondo" e trovate l'immagine che preferite (formato .png, .gif o .jpg)
4. In Stile potete scegliere se volete l'immagine "Affiancata", come una carta da parati, "Centrata", ingrandita ma "Scalata" o ingradita sino a "Riempire lo schermo".

Figure 11.6.: Centro di controllo e modifica sfondo



5. Se si vuole impostare uno sfondo colorato, occorre per prima cosa impostare “Nessuno Sfondo” nel caso precedente. Ciò fatto, nel menù “Colori del desktop” se volete un a “Tinta unita”, o un “Gradiente verticale” o “Orizzontale”. Ora fate click sul bottone (o i bottoni) immediatamente a destra e selezionare il colore che preferite.
6. Confermate le modifiche facendo click su “Chiudi”

### Modificare i temi



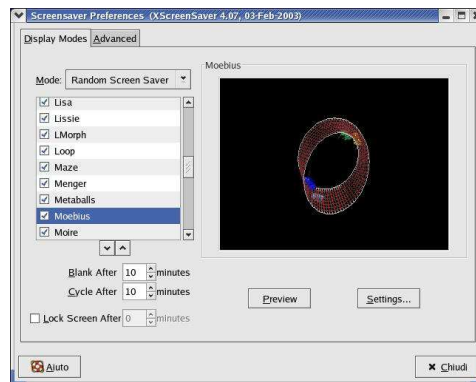
È possibile configurare in un colpo l'intero l'aspetto di GNOME, utilizzando i cosiddetti **Temi del Desktop**. Per farlo accedere a “Applicationi | Preferenze | Tema” Facendo click sull'icona del tema l'aspetto delle finestre muterà immediatamente. Troverete una molti altri temi sul sito internet **Freshmeat** (sezione themes) [<http://themes.freshmeat.net>]. Una volta scaricati, potrete installarli premendo il pulsante “Installa tema...”. Buon scaricamento!

### Il salvaschermo

Se lasciate il computer inutilizzato per molto tempo (per esempio perché state andando a prendere un caffè) il monitor potrebbe danneggiarsi. Per questo motivo tutti i sistemi operativi prevedono l'uso di un programma che, in qualche modo, faccia in modo di variare le immagini che appaiono sullo schermo dopo un certo periodo di inattività. Per la verità, la *reale* probabilità di causare danni al monitor è oggi remota, poiché la qualità dei monitor è elevata e i più sono dotati di circuiti di autospegnimento; oggi il salvaschermo è un'abbellimento e una personalizzazione orientata da criteri estetici, un po' come la nostra 'firma' sulla scrivania.

I salvaschermi mostrano spesso una serie di immagini geometriche, oppure una sequenza di immagini predefinite, ma non mancano veri e propri programmi raffinati (tanto che esistono salvaschermi commerciali a tema, come per esempio su **Disney**, **Star Trek** e altro ancora).

Figure 11.7.: Proprietà salvaschermo



Per utilizzare il salvaschermo, seguite la seguente procedura:

1. Selezionate la voce “Applicazioni | Preferenze | Screensaver”:  
apparirà una finestra come in fig. 11.7.
2. Scegliete la modalità del salvaschermo dal menu a comparsa: “Disable Screen Saver” (Nessun Centro di controllo, fate click sull'icona "Preferenze" e ancora sull'icona "Screensaver"n salva schermo), “Blank Screen Only” (Schermo nero), “Only One Screen Saver” (Un solo salvaschermo) o “Random Screen Saver” (Salvaschermo casuale)
3. Nella lista scegliete uno o più tipi di salvaschermo. Nel riquadro a destra avrete una miniatura di come apparirà il salvaschermo. Provateli tutti sino a trovarne uno che vi soddisfa; nel caso di “Salvaschermo Casuale” che lancerà ogni volta un salvaschermo diverso tra quelli selezionati.
4. Se volete, fate una prova a tutto schermo con il pulsante “Preview”.
5. Potete modificare le impostazioni di ogni salvaschermo, se possibile, con in pulsante “Settings”.
6. Stabilire dopo quanti minuti di inattività si attiva il salvaschermo, modificando la voce “Blank after” ) in basso a sinistra e dopo quanto si deve passare al salvaschermo successivo con “Cycle after”.
7. Stabilite se volete che, quando disattivate il salvaschermo, si chieda nuovamente la password con l'opzione “Lock screeen after” (Blocca schermo) e indicate i minuti di attesa.
8. Confermate la vostra scelta con il pulsante “Chiudi”

## E adesso?

E adesso sapete veramente di tutto e di più su Gnome. Non vi resta che fare un po' di esercizi e passare a fare le cose *davvero* interessanti con il computer: scrivere testi, diventare internauti, giocare, ascoltare musica...



## 12. Il computer, Internet e tu



### Di che cosa si tratta?

*Ah, Internet. La vera parola d'ordine del terzo millennio. Vi permette di informarvi su cosa siano i pudù argentini, comprare un carro armato, telefonare in Australia quasi gratis e altro ancora. Qui imparerete alcuni concetti fondamentali relativi alle reti informatiche nonché a preparare il computer per la navigazione.*

### 12.1. Un po' di parole nuove

Prima di procedere alle parti più pratiche occorre impadronirsi di alcuni concetti fondamentali., come quello di **rete informatica**: si tratta di un insieme di computer collegati tra loro da una **rete di comunicazione** in modo che ognuno possa scambiare dati con ogni altro computer della rete<sup>1</sup>. Tutto qui: basta che i computer siano opportunamente predisposti per lo scambio delle informazioni per estendere la potenza del vostro PC e raggiungere ogni parte del mondo. Possiamo dividere le reti informatiche in in due grandi categorie: le **LAN** e le **WAN**.



1.4.1

**LAN** (*Local Area Network*, o **rete locale**). È formata da un numero relativamente piccolo di computer (da due a qualche decina) disposti ad una distanza reciproca ridotta (massimo qualche centinaio di metri). In genere una LAN viene realizzata nella sede di una società per condividere le informazioni oppure per giocare (da cui il nome di **LAN Party**).

**WAN** (*Wide Area Network*, o **rete geografica**). Formata da parecchi computer (da qualche centinaio a molti milioni) disposti in luoghi anche molto distanti tra di loro (anche su diversi continenti). Possono essere *private* se sia i computer che le linee che li collegano appartengono a una sola società (enti, banche) o *pubbliche* in caso contrario.

Naturalmente, all'interno di una rete informatica, ci sono alcuni ruoli ben definiti, quali i **Server** (letteralmente: *commessi*) che hanno il compito di *gestire e fornire* ad altri dati, programmi o servizi, i **Client** (letteralmente: *clienti*) computer principalmente interessati a *ricevere* informazioni (per esempio, il vostro PC, quando si collega a Internet per visualizzare una pagina Web) e i **Router** (instradatori) che si limitano a *dirigere il traffico* di queste vere e proprie "autostrade dell'informazione".

### E Internet, cos'è?

Detto in poche parole **Internet** (da **Inter**connected **Network**) non è altro che il collegamento, a livello mondiale, di tanti computer. Quando telefoniamo a qualcuno, noi non diciamo che stiamo telefonando alla Telecom, ma che usiamo la rete telefonica per parlare con una persona che sta all'altro capo della



1.4.2

<sup>1</sup>Si usa la parola **rete** (ing: *network*) perché se disegnassimo ogni computer con un punto e le vie di comunicazione con delle linee otterremmo un disegno assai simile a una rete.

stessa. Allo stesso modo quando ci colleghiamo ad Internet in realtà noi stiamo *usando* Internet per collegarci ad un altro computer e ciò che vediamo sono i documenti che ci vengono trasmessi da quest'ultimo.

Pertanto “**collegarsi ad un sito**” significa collegarsi ad un particolare computer della rete e “**navigare in rete**” significa collegarsi con vari computer della rete per riceverne informazioni. Ovviamente, dietro ai computer ci sono altri esseri umani, per cui Internet viene spesso utilizzato come mezzo di comunicazione (posta, chiacchiere online, ecc.). Internet ha avuto un incremento talmente esplosivo, in Italia come nel resto del mondo industrializzato, che per molti sta diventando una cosa normale e quotidiana, come il telefono, la televisione o il frigorifero. E, una volta tanto, ci troviamo nella parte superiore della media europea per quanto riguarda la diffusione del mezzo, meglio dei nostri colleghi francesi e spagnoli.

Gli aspetti più importanti di Internet per l'utente privato sono la posta elettronica (email), il World Wide Web (le pagine offerte dai siti) e il trasferimento file. Fate attenzione a non confondere il WWW con Internet: il Web è solo uno dei tanti servizi offerti da Internet.

Internet è un termine estremamente generico, di cui esistono alcune varianti come **Intranet** (in pratica, un collegamento che usa le stesse tecnologie di Internet ma chiusa verso il mondo esterno - per esempio all'interno di una scuola o di un appartamento) o **Extranet** (due o più Intranet collegate tra loro tramite una speciale tecnologia chiamata VPN).

### Perché adesso tutti vogliono essere in rete?

Se fino a 7-8 anni fa della rete nessuno sapeva nulla, adesso tutti “vogliono la rete”, vogliono “avere una presenza” su Internet, vogliono email, icq, peer-to-peer ecc. ecc.. Nonostante vi sia un aspetto non secondario di “voler essere alla moda”, Internet si sta rivelando un elemento primario nell'evoluzione non solo dell'economia, ma dell'intera nostra società - si parla pertanto di *rivoluzione telematica*! Ad ogni buon conto, i vantaggi della rete ci sono e sono anche troppi da poter elencare per intero. Tra i principali:

- **Riduzione dei costi** - una volta ottenuto l'accesso, tutto sommato a buon mercato, la quasi totalità delle informazioni e dei servizi è gratuito e indipendente dalla distanza.
- **Rapidità di comunicazione** - se vogliamo trasportare un documento da un computer ad un altro non collegato in rete devo salvarlo su dischetto o stamparlo, portare fisicamente il dischetto sull'altro computer e infine memorizzare il documento su quest'ultimo. Se i due computer sono collegati in rete basterà semplicemente inviarlo e, al massimo in qualche secondo, il documento sarà disponibile anche sul computer del destinatario.
- **Possibilità di lavorare in gruppo** senza dover essere nello stesso luogo - tutti i documenti relativi ad un progetto sono sullo stesso server nella sede di Milano; i partecipanti al progetto, dislocati nelle sedi di Milano, Roma, Bari e New York, lavorano contemporaneamente sui documenti del progetto, si scambiano opinioni attraverso E-Mail, discutono direttamente in videoconferenza. Il tutto senza mai muoversi dalla loro sede o addirittura senza muoversi da casa (**telelavoro**).
- **Possibilità di condividere risorse** costose tra tutte le postazioni di un ufficio - in una ditta di progettazione grafica ci sono 10 grafici (ognuno con il suo computer) che realizzano i documenti (manifesti, volantini, pubblicazioni) e un'unica unità di stampa (oggetti molto, molto costosi). Quando un grafico ha terminato il proprio lavoro, invia direttamente il documento al computer che gestisce il macchinario, il quale lo manda automaticamente in stampa.



1.4.1.2  
1.4.3.1



- **Nuove forme di divertimento** Se i vantaggi precedenti sono diretti soprattutto alle ditte, l'utente privato scoprirà rapidamente nuove forme di svago, come i giochi via rete, la possibilità di scambiare file, le chat, le messagerie e molto altro ancora.
- **Commercio elettronico** Anche se questo fenomeno non si è diffuso così rapidamente, è già possibile acquistare tramite Internet ogni sorta di beni (in particolare libri e dischi, per esempio su *Amazon*) o partecipare a vere e proprie aste (per esempio su *E-bay*). È già possibile, anche se pochi lo sanno, pagare le tasse in questo modo, anche nel nostro paese!

## Che cosa mi occorre, in definitiva?

Una volta scoperto quante cose belle si possono fare con Internet, dobbiamo scoprire *come si fa* a collegarsi. Per fare un po' di chiarezza, vediamo di riassumere che cosa vi serve, oltre al vostro PC con Linux installato e funzionante:

1. **Un contratto con un Internet Provider.** Internet **non è gratis**: per accedere alla rete delle reti occorre in genere aprire un contratto con un Internet Provider, la cui tipologia dipende dalle prestazioni che desiderate ottenere. Dettagli: ↔153
2. **Un dispositivo per connettervi a internet.** A seconda delle vostre necessità, può trattarsi di un **modem** classico, un **modem ADSL**, un **TA ISDN**, una **scheda Wi-Fi** o un **Router**. Questo dispositivo (ne basta, ovviamente, uno solo) permette la connessione fisica. Dettagli: ↔155
3. **Programmi** per il collegamento. Tali programmi sono di solito installati in tutte le distribuzioni Linux, necessitano solo di essere personalizzati. Dettagli: ↔157 e 159.
4. **Programmi** per la navigazione, la posta eccetera. Di questo ci occuperemo nei prossimi capitoli.

## 12.2. Provider e contratti

### Cos'è un Internet Provider?

Un **Internet Service Provider** (più brevemente, **ISP**) è un'azienda in grado di fornire accesso Internet a chi ne è privo: un po' l'equivalente dell'azienda municipalizzata del gas per quanto riguarda la connessione in rete. In Italia esiste una grande libertà di scelta, tra grandi Provider a livello nazionale (**Tin.it**, **Infostrada**, **Tiscali**, **Fastweb** ...) e provider locali (che vi possono offrire un servizio più personalizzato). Ogni provider è in grado di fornire diversi tipi di abbonamento, che si distinguono per *tipo di connessione*, per *velocità* erogata, e in ultima analisi, per *tariffazione*.



7.1.1.2

### Velocità

Per misurare la velocità delle linee di trasmissione di Internet dobbiamo introdurre una nuova **unità di misura**. Quella più diffusa è il **bps** (da *bit per secondo*) o, meglio ancora, il suo multiplo **Kbps**, che indicano rispettivamente il numero di bit<sup>2</sup> trasmessi in un secondo. Le velocità attualmente disponibili per navigare sono estremamente varie: si passa dalle connessioni "lente" tramite modem (attorno ai 56000 bit al secondo, o bps) per toccare, almeno in teoria, i 2.000.000 bps per le connessioni ad alta velocità.

<sup>2</sup>Si noti che intendiamo, appunto, bit per secondo e non byte per secondo!

### Tipo di connessione

Facciamo un'analogia: quando telefoniamo a un nostro amico dobbiamo eseguire una serie di operazioni che ci permettono di stabilire il collegamento telefonico. Si tratta di operazioni abbastanza semplici, come alzare la cornetta, attendere il segnale di linea, comporre il numero, verificare che il telefono remoto sia libero e attendere che qualcuno dall'altra parte alzi la cornetta. Possiamo definire nel loro insieme queste operazioni una 'procedura di collegamento'.

Anche per usare Internet è necessario effettuare una procedura di **connessione**. Infatti, a meno che non vi troviate in condizioni del tutto particolari, il vostro collegamento a Internet sarà *temporaneo*: esisterà quindi solo per la durata della telefonata effettuata dal modem del calcolatore verso il vostro provider.

La tecnologia più recente e potente si chiama **ADSL** (*Asynchronous Digital Subscriber Line*), detta anche **connessione a banda larga**. Permette di viaggiare ad alta velocità anche sulle linee telefoniche normali, restando connessi 24 ore su 24, di ricevere dati a grande velocità (640 Kbps, almeno teorica!) e usare il telefono in contemporanea.

Se siete alle prime armi, oppure pensate di usare Internet con moderazione, la tecnologia più semplice e comoda per collegarsi a Internet è il **telefono** (in gergo **RTC**, Rete Telefonica Commutata). Pur non offrendo un'elevata velocità (difficilmente si supera la velocità *reale* di 30-40 Kbps), è economico e disponibile in tutte le case e può offrire alcuni servizi aggiuntivi come lo spedire e il ricevere i fax.

Ad alcune ditte o uffici viene proposta una tecnologia alternativa, **ISDN** (*Integrated Service Digital Network* o Rete telefonica digitale). Si basa su una tecnologia digitale, e permette di raggiungere velocità sino a 64 Kbps, ma i suoi costi di gestione e installazione la rendono svantaggiata rispetto all'ADSL.

L'ultimo grido della tecnica consiste nella connessione **Wireless** (letteralmente: *senza cavi*), solitamente tramite il protocollo **Wi-Fi**. A fronte di un'ottima velocità potenziale e di un'estrema comodità, al momento i costi sono ancora sensibilmente superiori rispetto alle soluzioni più tradizionali.

Esistono infine altre forme di accesso (via satellite, via cavo ottico) ma non verranno trattate in quest'opera in quanto riguardano una minoranza degli internauti italiani.

### Tariffazione

Come accennato, i contratti degli ISP hanno prezzi molto diversi fra loro. Alcuni di essi sono, almeno di nome, **gratuiti**. Il costo, in realtà, è determinato dal costo della connessione telefonica; inoltre questo tipo di abbonamento è possibile solo utilizzando una connessione tramite modem "classico" su linea telefonica normale. I contratti più raffinati (per esempio l'ADSL) sono sempre **a pagamento**: per accedere al servizio occorre quindi pagare una certa cifra al provider, spesso in aggiunta alle telefonate e al canone. Per iniziare, comunque, gli abbonamenti gratuiti sono più che sufficienti.

Esistono diversi metodi di tariffazione nei contratti Internet:

- **A tempo**. Con questa formula si paga un fisso per ogni secondo di connessione, che varia a seconda delle fasce orarie e corrisponde al costo delle normali telefonate urbane (Tariffa Urbana a Tempo, o T.U.T.). Parte di questo costo viene automaticamente inviato dalla Telecom al provider. Utile per chi ha un uso saltuario oppure per chi viaggia spesso: potrà collegarsi agevolmente da qualsiasi telefono<sup>3</sup>.

<sup>3</sup>Ciò non vale con l'ADSL, che è sempre 'legata' a un particolare numero telefonico.

Table 12.1.: Connettersi alla rete: tipologie

Tipo di rete	Dispositivo	Velocità	Costi a tempo	Costo mensile	Linux?
Telefonica	Modem 'vero'	56Kbit	TUT	canone	Ottimo
Telefonica	LinModem interno	56Kb	TUT	canone	Medio
Telefonica	LinModem USB	56Kbit	TUT	canone	Scarso
ISDN	TA	64Kbit (x2)	TUT (x2)	canone x1.5	Buono
ADSL	modem USB	128-640Kbit	nullo*	canone+ADSL	Scarso
ADSL	modem ethernet	128-640Kbit	nullo*	canone+ADSL	Ottimo
ADSL	router	128-640Kbit	nullo*	canone+ADSL	Ottimo
Wi-Fi	scheda/router	1-540Mb	nullo*	canone+WiFi	Medio


\* = può esserci nel caso di contratti semi-flat

- **Semi-flat.** In questo modo si ha a disposizione un certo numero di ore mensili (o di Mbyte di traffico) comprese nel canone del contratto: le ore o i Mbyte in eccesso sono pagati extra. Utile per chi fa un uso non eccessivo di Internet.
- **Flat** (o a *forfait*, o *full time*). Con questa formula si paga una cifra fissa al mese, indipendentemente dal tempo di collegamento. L'opzione è vantaggiosa solo se pensate di essere *online* per molto tempo (30 ore o più al mese).

Anche questo è un fattore che potrà orientare la vostra scelta. In più gli ISP forniscono caratteristiche aggiuntive (caselle di posta elettronica, spazio per le proprie pagine HTML ecc.). I costi variano da 0 a 600€ annuali, con una media di circa 150€ per un contratto ADSL (al quale va aggiunto il canone telefonico e l'eventuale noleggio del modem o del router).

La tabella 12.1 mostra un riassunto delle alternative disponibili, le velocità, i costi (escluso il canone) e il supporto attuale sotto Linux. Dare consigli risulta oggettivamente difficile, poiché tutto dipende dalla disponibilità dei provider nella vostra zona, l'hardware a vostra disposizione e la tipologia d'uso che farete di Internet.

Non è comunque nostro scopo approfondire le varie offerte dei provider, che cambiano spesso e la cui scelta dipende da fattori soggettivi. Le pubblicità ci arrivano da tutti i media e la scelta dell'abbonamento spesso si riduce alla valutazione della spesa che siamo disposti ad affrontare.

 Non tutti i provider sono... 'democratici': sono possibili discriminazioni nei confronti dei sistemi operativi e dei programmi "non convenzionali"; ma quelli che abbiamo citato sono tutti amici del pinguino!

## 12.3. I dispositivi

### Rete telefonica standard: i modem

Un **modem** (contrazione di **mod**ulatore-**dem**odulatore) è un dispositivo che permette di tramettere dati digitali attraverso le linee telefoniche normali, adattando opportunamente il segnale. I modem hanno avuto una grande evoluzione durante gli anni '90 ma oggi i modem sono tutti piuttosto standard e permettono di comunicare tra loro alla velocità massima di 56000 bit al secondo, secondo lo standard denominato **V90** (o utilizzando il **V92**, leggermente superiori, almeno in teoria). Questo vuol dire

che un file di 1 Megabyte viene scaricato grosso modo in 3 minuti: una velocità più che sufficiente per la navigazione e l'accesso a file audio, ma un po' limitata per il video. In più, quando utilizzate il modem, la linea telefonica di casa risulterà occupata e ciò potrebbe indispettare chi abita con voi. In linea di massima, è il metodo migliore per chi inizia a lavorare con Internet poiché non vi sono costi fissi ma il solo costo delle telefonate (a tariffa urbana). Resta il più economico se usate Internet, diciamo, una ventina di ore al mese. Per complicare le cose, esistono tre diverse tipologie di modem: i **modem esterni**, i **modem interni** e i **winmodem/linmodem**.

### Modem esterni

Il modem esterno è un dispositivo che si collega al computer mediante cavo (seriale o USB). Un modem esterno costa da 20 a 120€, e non è difficile trovare offerte speciali nei negozi di informatica a prezzi davvero stracciati. Se il modem è seriale è sicuramente supportato da Linux, se è USB lo è molto probabilmente (ma non lo si assicura al 100%, poiché potrebbe essere un Winmodem).

### Modem interni

I modem interni sono del tutto identici al loro equivalente esterno, ma sono inseriti internamente al computer e non hanno bisogno pertanto di cavi. Costano una decina di € in meno e creavano qualche problema in passato, ma adesso le cose sono migliorate e la compatibilità è decisamente buona.

### Winmodem (o Linmodem, o Softmodem)

I **Winmodem** non sono modem veri e propri, ma dispositivi molto più piccoli ed economici (1-5€, almeno al fabbricante....) che necessitano di software speciale (**driver**) per poter funzionare. In generale, la maggior parte dei modem su sistemi economici e sulla totalità dei computer portatili è di questo tipo ed è piuttosto difficile capire se un modem è in realtà un Winmodem senza aprirlo o avere sottomano i dati tecnici del vostro computer. Potete provare con il programma `scanmodem.gz` proposto dal sito **linmodem** [[www.linmodems.org](http://www.linmodems.org)]. Oppure cercate su altri siti (in inglese) come **linux-laptop** [[www.linux-laptop.org](http://www.linux-laptop.org)] o **modem site** [[modemsite.com/56k/chipset.asp](http://modemsite.com/56k/chipset.asp)].

Il problema relativo ai Winmodem è che la maggior parte dei driver sono solitamente disponibili solo per sistemi operativi commerciali; di più, anche quando sono disponibili, la loro installazione risulta ostica: se avete un Winmodem non supportato, o vi comprate qualcos'altro oppure vi dovrete trasformare in programmatori!

In linea di massima, comunque, i winmodem sono forniti da due grandi ditte:

1. **Conexant/Rockwell.** In questo caso esiste una ditta, Linuxant [[www.linuxant.com/drivers/hcf/full/downloads.php](http://www.linuxant.com/drivers/hcf/full/downloads.php)], che offre i driver per Linux, in due versioni. Quella gratuita è limitata alla velocità di 14.4Kbps, mentre quella a pagamento - con supporto del fax - costa appena 15\$.
2. **Lucent/Agere.** Sono i modem meglio supportati da Linux, e spesso sono automaticamente riconosciuti dalle distribuzioni in fase di installazione.

### Rete ISDN e gli adattatori di terminale(TA)

Per collegarsi a una rete ISDN si usano i cosiddetti **adattatori di terminale ISDN** (ing: *ISDN Terminal Adapter*, o *TA*), detti impropriamente anche "modem ISDN". Tali dispositivi sono mediamente

più costosi di un modem classico anche se forniscono funzioni in più. Possono a loro volta essere interni o esterni e i problemi di compatibilità sono un po' superiori rispetto ai modem. La maggior parte dei TA è venduta sotto forma di schede interne; il supporto da parte di Linux e delle maggiori distribuzioni è piuttosto buono.

### Rete ADSL, i modem e i router

Ci sono essenzialmente tre modi per connettersi tramite ADSL: usando un **modem ethernet**, un **modem USB** oppure un **router**. Nel primo caso, il supporto Linux è decisamente buono, anche se occorre essere dotati di una scheda di rete; fortunatamente quasi tutti i computer più moderni ne sono dotati, e il loro costo è davvero risibile (5-15€). Per i modem USB i problemi sono simili a quelli dei Win-modem: ogni modem è diverso dagli altri, i driver sono ancora immaturi, non sono inseriti in tutte le distribuzioni e altri problemi del genere: le cose stanno, seppur lentamente, migliorando. Il terzo sistema utilizza un dispositivo esterno chiamato router: in questo caso occorre soltanto installare una normale scheda di rete e di solito la configurazione è effettuata automaticamente dai provider.

Ricordate, comunque, che molti provider offrono in comodato (a prezzo basso e talvolta nullo) il modem ADSL, soluzione in genere eccellente. In questo caso, cercate di ottenere un Modem ethernet (occorrerà insistere, ma ne varrà la pena!).


## 12.4. Connettersi con un modem

La procedura di collegamento viene eseguita da un apposito programma di connessione, che utilizza uno speciale protocollo denominato *Point to Point Protocol (PPP)*. Ogni qual volta desideriamo usare Internet, dunque, dovremo avviare questo programma, che si occuperà di effettuare la telefonata al provider, inviare i nostri dati di riconoscimento, e gestire il traffico di dati da e verso la rete. Ogni distribuzione linux offre strumenti più o meno validi per farlo (*internet druid*, *kinternet*, e altri) ma l'unico strumento di largo uso è **kppp**, che è quello che esamineremo.

### Preparazione

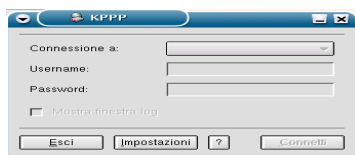
A questo punto si può cominciare: una volta assicurati che il modem sia fisicamente collegato alla rete telefonica, dovete fornire al vostro PC i dati necessari per far capire al vostro provider di essere davvero *voi* che vi collegate, insomma. In gergo informatico si chiama *configurare il proprio account Internet*. I dati che devono essere forniti sono sempre gli stessi, indipendentemente da ISP e programma di connessione utilizzato. In particolare, dovrete avere sottomano il numero di telefono, un nome di utente per l'accesso (*username*) e una parola d'ordine (*password*); in aggiunta, potrebbero essere utili il numero del servizio DNS, la modalità di collegamento disponibile (PAP/CHAP) e, ovviamente, il numero di telefono dell'assistenza.

Fortunatamente, tutti questi passi si effettuano una volta sola, la prima volta che occorre connettersi a Internet.

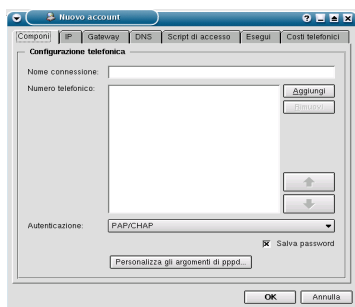
 Certi provider forniscono dei nomi utenti che contengono spazi (es: "giorgio rossi"). Questo tipo di nome *potrebbe* creare problemi: cercate di farvelo cambiare. Tenete conto infine che spesso Giorgio Rossi e giorgio rossi NON sono la stessa cosa dal punto di vista del calcolatore!

## Configurare kppp

Collegatevi come *root*, quindi scegliete dal menù KDE, alla voce “Internet | Controlling”, la voce “kppp”.

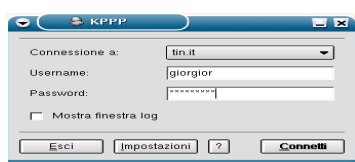


Apparirà una finestra come questa, nella quale premerete il pulsante “Impostazioni”. Apparirà un nuovo dialogo, e lì dovrete premere il pulsante “Nuovo...” Vi verrà chiesto se volete utilizzare il “Wizard” o le “Finestre di dialogo”: scegliete questa seconda possibilità, dato che al momento non è disponibile alcun Wizard per l’Italia.



Apparirà ora una nuova finestra, “Nuovo Account”: In essa dovrete scrivere nel campo **Nome Connessione** il nome con il quale intendete identificare questa connessione Internet (Es: “tin.it”), mentre come **Autenticazione** lasciare immutato su PAP (oppure scegliete l’autenticazione opportuna, se lo sapete). Fate ora click sul pulsante “Aggiungi”, causando l’apparizione di una piccola finestra di dialogo, nella quale immetterete il numero telefonico del vostro provider (Es: 063442552).

Nel caso il vostro provider ne abbia più d’uno, ripetere la procedura. A questo punto premete OK, quindi premete OK anche sull’altra finestra.



Ritournerete così alla prima finestra che completerete così: nel campo **Username** il nome utente fornito dal vostro provider (Es: “giorgior”), in **Password** la vostra password (Es: “raztoz\_56”).riempite ora gli ultimi campi, quindi fate click sul pulsante “OK”. La configurazione è terminata.

## Aprire e chiudere la connessione internet

Una volta che la configurazione è a posto, potete passare al collegamento vero e proprio. Chiamate il vostro programma di connessione e apparirà la finestra che già conoscete:



ma ora con il nome del vostro provider. Premendo ora il pulsante “Connect” o “Connetti” il modem si attiverà e si conetterà a Internet. Il segnale è dato da oscuri suoni (“Fzzzz...bong, bong, fssssssssss”) e, dopo qualche istante, siete collegati alla Rete delle Reti.

Una volta connessi, si potranno lanciare i programmi di navigazione preferiti: un browser per navigare sul Web, un programma per la gestione della posta elettronica, e fare molto altro, ma di questo parleremo in seguito. È comunque sempre opportuno tenere sotto controllo il collegamento: la linea potrebbe cadere, rallentare, oppure... potreste dimenticarvi di essere connessi! Ci sono vari modi per tenere sotto controllo la vostra connessione, ma il più semplice è il programmino **kpppload**,

che mostra il tempo totale di connessione, la vostra attuale velocità di trasmissione e ricezione e la quantità totale di dati trasmessi e ricevuti in un semplice grafico

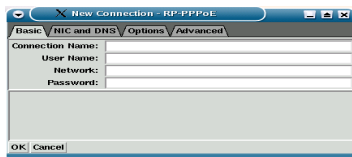
Per sganciarsi da Internet basta fare click su “Disconnetti” “Disconnect”. Oppure, se siete in difficoltà, spegnere il modem.

## 12.5. Connessione ADSL (ethernet)

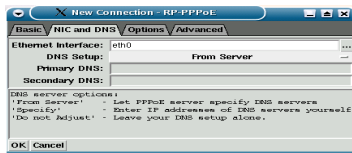
Anche in questo caso abbiamo bisogno di un programma di connessione che utilizza il protocollo *Point to Point Protocol over Ethernet (PPPoE)*. Ricordiamo che per prima cosa occorre essere dotati di una scheda di rete che sia stata riconosciuta dal sistema. Come secondo aspetto occorre installare il pacchetto `rp-pppoe` che solitamente è incluso nelle distribuzioni principali, ma se così non fosse è piuttosto semplice scaricarlo da <http://www.roaringpenguin.com/pppoe/>. Ricordiamo che i tool di configurazione presenti nelle varie distribuzioni hanno la sgradevole tendenza a non funzionare.

### Configurare il programma di connessione

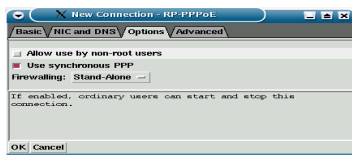
Collegatevi come *root*, quindi lanciate il programma “tkpppoe”.



Appariranno due finestre e noi fisseremo la nostra attenzione su quella chiamata “New Connection”. Inserite un nome per la connessione (es: tiscali) in *Connection Name*, il nome utente assegnato dal provider (es: giorgior) in *User Name* e la password (es: qwerty) nel campo password.



Ora fate click sulla linguetta “Nic and DNS” e i campi cambieranno. Se non avete indicazioni specifiche dal vostro Internet provider lasciate tutto come sta, altrimenti selezionate “Specify” nel campo *DNS Setup* e indicate i valori forniti dal provider in *Primary DNS* e *Secondary DNS*.



Ora fate click sulla linguetta “Options” e i campi cambieranno nuovamente. Fate click su “Allow use by non root users” per permettere anche a utenti diversi da root di attivare e disattivare il collegamento ADSL. Fate quindi Click su “OK”.



Resterà una sola finestra: facendo click su “Start” si attiverà la connessione Internet, con “Stop” essa si arresterà.

## 12.6. Connessione ADSL (USB)

Onestamente, il mondo dei modem ADSL USB è ancora un mondo ostile al pinguino, nonostante il lavoro dei volontari e di tutte le distribuzioni. Al momento, gli unici modelli di modem ADSL USB per i quali esista un supporto accettabile sono quelli basati sul chipset **Alcatel** oppure quelli **Globespan**: occorre ovviamente che sappiate che tipo di modem state utilizzando.

## Alcatel

Il driver è già a un buon livello di maturazione, e potrete trovarlo nel sito di riferimento [<http://speedtouch.sourceforge.net/>]. Troverete le versioni già pronte per alcune distribuzioni molto diffuse: da questo punto di vista quella che offre il supporto migliore è certamente la **Mandrake** di cui ci occuperemo ora; con opportune modifiche, la procedura è adattabile anche ad altre distribuzioni.

### Installazione e configurazione

Per prima cosa occorre scaricare il *firmware* dal sito [www.speedtouchdsl.com](http://www.speedtouchdsl.com). Andate alla directory `/download/drivers/USB/` e scaricate il file `SpeedTouch330_firmware_3012.zip`. Ovviamente occorrerà scompattare l'archivio con le solite metodologie (`ark` o `file roller`) per estrarre i due file:

- **KQD6\_3.012**: utilizzato per i modem **Speedtouch 330 Usb** fino al modello chiamato **330\_rev3**. Occorre rinominarlo come `mgmt.o`
- **ZZZL\_3.012** utilizzato per i modelli **Speedtouch Usb 330\_rev4**. Occorre rinominarlo in `mgmt_rev4.o`

Tranquillizzatevi: non ci si deve preoccupare di quale dei due modem si utilizza poiché ci penserà la procedura di attivazione. Ora create un normalissimo dischetto (che dovrà essere formattato `dos` e copiateci i due file ottenuti in precedenza).

Adesso lanciate da “Menù K | Configura il tuo computer | Internet e rete | Configura nuova connessione”. Dopo aver fornito la password di root partirà il *wizard* della connessione che chiederà di inserire il floppy e provvederà a copiarli al posto giusto<sup>4</sup>. Sarà necessario impostare il *nome utente*, la *password* e se si desidera che la connessione venga avviata direttamente al boot del sistema. Il wizard provvederà a scegliere il protocollo corretto, è sufficiente selezionare la nazione e l'operatore; al momento sono supportati solo **Tiscali** e **Telecom**, ma i parametri di quest'ultimo vanno benissimo anche per **tele2** e probabilmente altri.

### Connessione temporanea

Se non volete avere una connessione continua, perché il vostro contratto non è adatto, occorre poter attivare la connessione solo quando è necessario. Per farlo Mandrake offre una comoda applet a forma di due spine, sempre presente nel pannello; facendo clic con il tasto sinistro e scegliendo “Connetti Adsl”, dopo aver inserito la password di root nella maschera che comparirà la connessione sarà avviata. il gioco è fatto. Per disconnettersi agite in modo analogo, scegliendo “Disconnetti Adsl” (inserendo di nuovo la password di root).

Nelle versioni precedenti (e con altre distro) la procedura è un po' più scomoda: occorre aprire un terminale e dare uno dei seguenti comandi che vi chiederanno di inserire la password di root:

- `su -c "/usr/share/speedtouch/speedtouch.sh start"` Avvia la connessione. Va utilizzata solo una volta.
- `su -c "/usr/share/speedtouch/speedtouch.sh stop"` Termina la connessione

---

<sup>4</sup>per la cronaca, in `/usr/share/speedtouch/`



- su `-c "/usr/share/speedtouch/speedtouch.sh reload"` Reinizializza la connessione. Va utilizzata dopo avere interrotto la connessione.

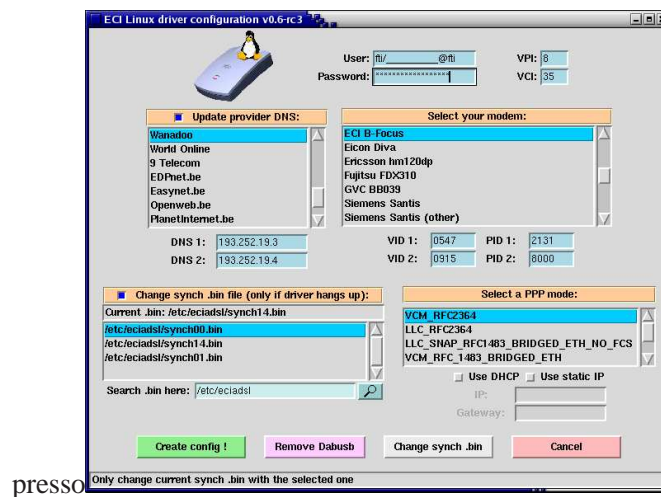
## Globespan

È un tipo di modem molto diffuso, quale, ad esempio, il modello *HDSL640S* (reperibile da Hamlet [www.hamletcom.com](http://www.hamletcom.com), unica ditta con supporto ufficiale). Il driver è ancora in stato di sviluppo (Luglio 2005: versione 0.11-b) ed è disponibile sul sito [eciadsl.flashtux.org](http://eciadsl.flashtux.org), nel quale troverete anche una lista dei modelli supportati. Proveremo qui a fornire una guida per l'installazione, tenendo presente che non è affatto detto che tutto vada per il verso giusto!!!

- Staccate il modem dal computer e collegatevi come root.
- Scaricare il driver dalla pagina dei download. Se presenti, scaricare e installare la versione pacchettizzata per la vostra distribuzione; in caso contrario, dovreste scaricare il sorgente, compilarlo e installarlo (153)
- Controllate se esiste un file chiamato `/etc/hotplug/blacklist`. Se c'è aggiungete una riga, in fondo, con la parola *dabusub* e riavviate. In caso contrario, aprite un terminale e scrivete esattamente questo:

```
modprobe -r dabusb && rm -f $(modprobe -l | grep dabusb) && depmod -a
```

- Lanciate il programma di configurazione `eciadsl-config-tk` (occorre avere installato il programma tcl/tk).



- Ora dovreste fornire i vostri dati personali, principalmente il nome utente, la password e il tipo di modem. Altri dati (come VPI e VCI e il PPP Mode) spesso vanno lasciati così come sono, in caso di problemi occorre informarsi presso un tecnico esperto<sup>5</sup> del vostro Internet Provider. Fate click su “Create Config”.
- Lanciate il programma `eciadsl-start` da terminale. Se tutto va bene, la connessione è già attiva!

<sup>5</sup>Di quelli *davvero* esperti!

### Connettersi con Knoppix

Data la particolare natura della distribuzione, ecco qualche chiarimento. Date un'occhiata alla voce di menù "K | KNOPPIX | Network/Internet": tutto quello che vi serve si trova lì. Per prima cosa lanciate "/dev/modem connection setup" per scegliere il tipo di modem che avete: "serial" sceglie un Modem Classico, "usb/ttyACM0" sceglie un tipo di winmodem supportato, "usb+ttyUSB0" sceglie altri tipi di modem. Sfortunatamente, non è possibile aggiungere driver per modem non supportati. Fatto questo, selezionate la voce "Connessione a Internet", che lancerà `KPPP`. In alternativa, potrete provare connessioni più esoteriche (Wavelan, ISDN, GPRS...). Nel caso di ADSL, occorre avere un modem ethernet e lanciare la voce "ADSL/PPPOE configuration". Si avvierà un *wizard* di configurazione che vi chiederà gli stessi parametri di `tkPPPoE`, e al termine della procedura la connessione sarà automaticamente avviata.

### E ora?

Il vostro computer è ora parte integrante di Internet! Miliardi di opportunità a vostra disposizione! Dati e file su ogni argomento! Ma come fare per recuperarli e usarli? Andate avanti e lo scoprirete!

## 13. Navigare



### Di che cosa si tratta?

*Ora che il computer e il sistema operativo sono pronti per navigare, vediamo come avventurarci nel World Wide Web. Con esso si può fare quasi tutto: leggere i giornali “online”, comprare libri e dischi, vedere le classifiche dei dischi più venduti in Sudafrica....*

### 13.1. Navigazione? Ecchessiamo, marinai?

Per **navigazione** si intendete l’uso del **World Wide Web**, più brevemente **WWW**. In sostanza, è un insieme di informazioni disperse su milioni di computer in tutto il mondo, detti **web server** o **siti internet**, alle quali possiamo accedere in modo semplice e intuitivo con un programma grafico (**browser**). I documenti, realizzati grazie al linguaggio **HTML** e **XHTML**, hanno un aspetto molto piacevole, ricco di immagini, suoni, animazioni e, soprattutto di **collegamenti ipertestuali** (ing: *link*): si tratta di particolari punti del documento che sono resi “attivi” e facendo click è possibile richiamare un documento ad essi associato, anche se si trova su un altro file, un altro sito, un altro continente. In questo modo, passando di collegamento in collegamento, si riesce a costruire una vera e propria *ragnatela di informazioni*, sulla quale, potenzialmente, è possibile trovare di tutto. È questo aspetto che ha suggerito il nome di **navigazione** a questa attività, mentre gli utilizzatori sono detti **navigatori**, **web surfers** o, a volte, **internauti**.

Il Web è sicuramente il servizio Internet più usato, tanto che di solito si tende a identificare “Internet” con “WWW”, che però sono due cose distinte. Inoltre, la massa di informazioni è diventata talmente vasta che spesso è difficile trovare quello che si vuole: per questo motivo si fa spesso uso dei **motori di ricerca** (↔ 13.6), cioè particolari server che hanno il compito di raccogliere le informazioni in giro per il mondo ed offrire agli utenti un mezzo semplice per trovarle.

#### Che cos’è un browser?

Per consultare i dati presenti sulla rete, è necessario un particolare programma, detto **browser** (letteralmente: “sfogliatore”, visto che si usa per sfogliare le pagine web) che trasmette le richieste di informazioni al server web e poi provvede a mostrarle all’utente. Un browser deve essere in grado di inviare richieste a un web server, ricevere i dati, visualizzare in modo grafico il documento, gestire i collegamenti ipertestuali e permettere la compilazione di moduli. In aggiunta, permette di gestire una rubrica di indirizzi, stampare e salvare su disco un documento (completamente o parzialmente) e, più in generale, gestire la configurazione da parte dell’utente.

#### Quale programma utilizzare?

Esistono moltissimi programmi per navigare sul web, e quasi tutti hanno una loro controparte in altri sistemi operativi. I browser più famosi sono gratuiti, e hanno tutti un’interfaccia simile, abbastanza semplice da imparare anche per un utente alle prime armi.



1.4.3.2  
7.1.1.1  
7.1.1.2



7.1.1.4

**Mozilla/Navigator** Dal nome un po' insolito<sup>1</sup>, **Mozilla** non è altro che il "cuore" che batte all'interno del famoso **Netscape Navigator**. A tutt'oggi è il programma più completo per la navigazione, particolarmente ricco di aggiunte (*plug-in*) che permettono di aumentarne le funzionalità; in più è un programma "factotum", con il quale è possibile scaricare la posta, leggere le *news* e altro ancora. Punti di forza: completezza, aderenza agli standard. Installazione: Presente su tutte le distribuzioni o scaricabile da [www.mozilla.org](http://www.mozilla.org) sotto forma di installer per Linux *in Inglese*.

**Firefox** Si tratta, in breve, della versione leggera di Mozilla, con il quale condivide gran parte delle caratteristiche ma che è nato per essere 'solo' un browser, puntando alla semplicità d'uso e alla velocità. Punti di forza: Rapidità, aderenza agli standard, facilità d'uso. Installazione: Presente nelle distribuzioni più recenti o scaricabile da [www.mozilla.org](http://www.mozilla.org) sotto forma di installer *in Italiano*.

**Konqueror** Come ben sappiamo, è il file manager del progetto KDE che può essere usato con soddisfazione anche per la navigazione Internet. Dopo un inizio travagliato, la versione attuale funziona piuttosto bene, tanto che la **Apple** ha deciso di utilizzarlo come base per il loro browser, **Safari**. Punto di forza: integrazione con KDE. Installazione: è una componente di KDE.

Oltre a questi possiamo citare **Netscape Navigator** (versione commerciale di Mozilla), **Opera** (programma leggero utilizzato anche su palmari e telefonini) e **Lynx** (browser testuale).

### La piccola rivoluzione.

Fino a qualche tempo fa, i navigatori linuxiani erano considerati i "fratelli minori" perché i programmi a disposizione non riuscivano a competere per facilità d'uso con Internet Explorer, il browser più diffuso sulle piattaforme Windows e Mac.

Dal dicembre 2004, con l'uscita di Mozilla Firefox 1.0, tutto questo è cambiato: non solo si tratta di un programma moderno, veloce e sicuro in ambito Linux, ma il suo uso si sta rapidamente diffondendo anche nel mondo Windows, come risposta a un programma vecchio e bacato. Per questo motivo, a partire da questa edizione di LDZ, supporteremo questo nuovo browser con forza: nel testo che segue il primo riferimento è per Firefox, il secondo per Mozilla e il terzo per Konqueror

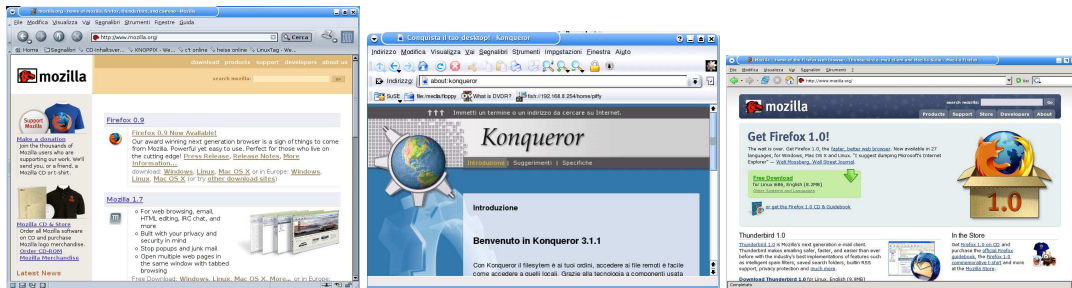
### Cos'è un URL?

Siamo quasi pronti a salpare, ma ci manca un particolare importante: *dove vogliamo andare oggi?* Eh sì: quando partiamo per un viaggio abbiamo assolutamente bisogno di qualche indicazione su dove vogliamo andare. Lo stesso vale per Internet: questo concetto è espresso dall'**URL**, o *Uniform Resource Locator* (ovvero, localizzatore uniforme di risorse): si tratta quindi di un vero e proprio "indirizzo Internet". L'URL di una pagina Web ha un formato di questo tipo: <http://www.linux.com/index.html>. Al suo interno che possiamo riconoscere tre parti:

**http://** indica il **protocollo** che intendiamo usare, ovvero il protocollo del World Wide Web - tanto che nei programmi di navigazione si può tranquillamente omettere. In certi casi può essere **ftp://**, **https://** **file://** e altro ancora.

<sup>1</sup>dovuto, pare, alla somiglianza tra l'enorme quantità di codice e un noto mostro alto venti piani

Figure 13.1.: I browser a confronto



**www.ibm.com** si dice **nome qualificato** del computer a cui vogliamo collegarci, ovvero *dove* si trova il nostro file ed è formato da una serie di parole separate da punti. La prima (spesso **www**) indica il **nome del computer** (ing. *hostname*); la seconda indica il **dominio** (ing *domain*) di cui il computer fa parte; l'ultima identifica invece la tipologia dell'organizzazione (**.org**-organizzazione non a fine di lucro, **.com**-pagnia commerciale...) o il paese di cui fa parte (**.it**-alia, **.fr**-ancia,..) - viene detto **suffisso** o **top-level domain**.

**index.html** infine, identifica il file che ci interessa visualizzare o scaricare - anche questa può solitamente essere omessa quando si inizia la navigazione. Può essere un intero percorso (per esempio *prova/lavori/testo.txt*), ma quello indicato è il valore standard.

La struttura degli URL può variare fortemente, ma tutti mantengono questa struttura generale.

### 13.2. Il varo: le prime navigazioni

#### Pagina iniziale

Per prima cosa dovreste lanciare il vostro browser: a seconda dei casi potrete farlo tramite icona sul Desktop, tramite menu ("K| Internet | Browser Web" o "Applicazioni | ...") o tramite chiamata diretta del programma.

Bene, ora lanciate il programma che avete scelto e, se tutto è andato liscio, il programma si aprirà sulla pagina predefinita del browser, solitamente la pagina relativa al programma utilizzato. In genere, dopo le prime volte, potrebbe risultare poco interessante: magari ci interessa sapere le ultime notizie o guardare le classifiche musicali di *Mtv*.

Per cambiare il comportamento del browser in avvio dovete richiamare il dialogo delle preferenze ("Modifica | Preferenze | Generali -> Pagina Iniziale" in **Firefox**, "Edit | Preferenze | Navigator" in **Mozilla**. In **Konqueror**, data la sua natura molteplice, sconsigliamo di modificare il parametro). A questo punto potete scegliere se desiderate avere

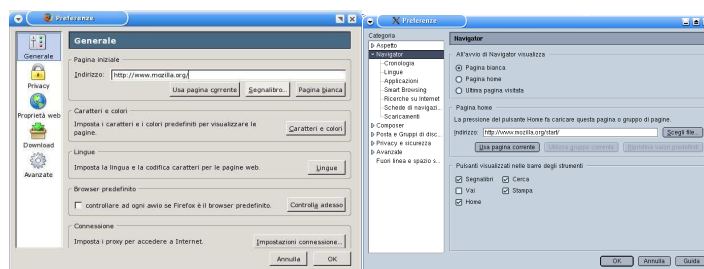
- **Nessun sito** caricato all'avvio (se non una pagina bianca o con qualche scritta informativa): scegliete "Ripristina valori predefiniti" o "Pagina bianca".
- **La pagina corrente**: fate click sul pulsante "Usa Pagina corrente" in **Firefox** oppure selezionate "Home Page" e fate click sul pulsante "Usa Pagina corrente" in **Mozilla**.

 7.1.3.1

 7.1.3.2

- **Una pagina di vostra scelta:** Potete digitare l'indirizzo della pagina che ci interessa (come `http://dazero.sourceforge.net`). In aggiunta, con Mozilla, potete anche selezionare come pagina iniziale di avvio un file dal vostro disco rigido, mentre con Firefox potete prelevare la vostra scelta dai segnalibri (vedi oltre).


Per confermare le vostre modifiche, fate click su "OK". E ricordate che se fate click sull'icona a forma di casa (Home - ) , verrete immediatamente riportati alla pagina iniziale che avete stabilito.



## Visualizzare una pagina

Se sapete già l'indirizzo della pagina che vi interessa, potete visualizzarla immediatamente: basta scrivere il suo URL nella casella apposita della **barra di navigazione**, la riga di icone e oggetti posta al disotto della barra dei menu.



Premete quindi **Invio** (o il pulsante "Vai" o  posto a destra) perché, dopo pochi istanti, la pagina richiesta sia visualizzata. Fate subito una prova: provate a visualizzare la pagina con URL `http://www.disney.com` - se siete pigri, potete anche evitare di scrivere `http://`. Appena richiesto l'URL, la pagina inizierà ad essere visualizzata nella finestra (probabilmente le immagini della pagina potrebbero apparire solo in un secondo tempo, poiché il tempo necessario al loro scaricamento è nettamente superiore).

Noterete anche, dopo un po' di navigazioni, che quando digitate un indirizzo questo verrà completato automaticamente: tutti i browser memorizzano i siti visitati negli ultimi tempi e ve li ripropongono per velocizzare le operazioni. Anzi, se fate click sulla piccola icona a forma di triangolo sulla destra della barra degli indirizzi, apparirà una lista completa dei siti visitati di recente - selezionateli, e verranno contattati e visualizzati.

Un metodo alternativo consiste nello scegliere la voce di menu "File | Apri indirizzo" (o **CTRL-L**, Firefox) o "File | Apri indirizzo Web" (**CTRL-MAIUS-L**, Mozilla) o "Indirizzo | Apri indirizzo" (**CTRL-O**, Konqueror) e scrivere l'indirizzo nel dialogo che apparirà.

## I collegamenti (link)

Per nostra fortuna, non è necessario conoscere gli indirizzi di tutti i siti che visiteremo: all'interno delle pagine visualizzate sono presenti spesso parti di testo (solitamente sottolineato e di colore blu,

per evidenziarlo, in modo [simile a questo testo](#)) ma anche immagini o parti di immagini che permettono di raggiungere altre informazioni o perfino file e programmi da scaricare; queste zone ‘particolari’ sono dette, come già sappiamo, **collegamenti** (ma anche *link* o *hotspot* - punti caldi). È sufficiente fare click sopra uno di essi per fare sì che il contenuto attuale della pagina sia sostituito da quello del link... avrete fatto uno “spostamento virtuale” per raggiungere la pagina che vi interessa.

### Come faccio a identificare un link?

È piuttosto semplice: ogni volta vedrete l'icona del mouse diventare *un dito puntato* saprete che facendo click succederà qualcosa, e, solitamente, verrà scaricato e visualizzato un nuovo documento HTML. Come ulteriore dettaglio, l'URL puntato dal collegamento sarà visibile in fondo alla pagina nella cosiddetta **barra di stato** posta nella parte inferiore della finestra, che ci fornirà indicazioni sulla velocità di scaricamento, la quantità di immagini scaricate e altre informazioni.



### Pulsanti di navigazione

Si tratta di una serie di icone, presenti nella barra di navigazione, che ci serviranno per “pilotare” la nostra navigazione virtuale. L’esperienza di una visita di un sito è molto raramente semplice e lineare anzi! Si legge una pagina, si segue un collegamento, si torna indietro, si leggono tre pagine, si torna indietro, sfruttando a meraviglia la struttura a “ragnatela” del WWW.

I pulsanti “**Indietro**” (← ↻ ↺) e “**Avanti**” (→ ↻ ↻) semplificano la necessità di questi frequenti movimenti all’indietro senza dover obbligatoriamente seguire link o riscrivere gli URL. In pratica memorizzano la “cronologia” completa dei vostri movimenti e vi permettono di ricostruirli, passo per passo. Potete usare anche la tastiera, con **ALT** e i tasti freccia. Se avessimo visitato più pagine e volessimo tornare ad una in particolare (non la prima e non l’ultima) possiamo fare sempre riferimento ai sopraccitati pulsanti. Accanto ad entrambi, infatti, c’è una piccola freccia rivolta verso il basso che ci basterà cliccare per fare apparire ‘magicamente’ la lista delle pagine precedenti (o nell’altro caso quelle successive). Nel caso di Firefox, tenendo premuto premuto li pulsante **MAIUS**, si può utilizzare la rotellina del mouse per scorrere la cronologia in avanti o all’indietro.

**Nota:** I pulsanti che al momento non sono attivi perché inutilizzabili hanno un’icona con un’immagine più “sbiadita” del solito. Per esempio, se avete visitato due nuove pagine sarà attivato il tasto che vi permette di tornare indietro alla prima pagina ma non il suo opposto; viceversa una volta che siete tornati alla prima non potrete andare ulteriormente indietro, in quanto non vi sono altre pagine memorizzate (e quindi il tasto “Indietro” verrà disattivato) ma potrete tranquillamente andare alla seconda pagina (tasto “Avanti” attivato). Questo è possibile perché ogni volta che aprite una pagina (e le immagini contenute in essa) in sostanza la copiate sul vostro disco fisso di modo da velocizzare il processo. È il motivo per cui quando visualizzate la prima volta un sito con molte immagini occorre molto più tempo che vederlo una seconda volta: il programma farà riferimento alle immagini già salvate sul disco (tecnicamente detta *cache*) che è molto più veloce della connessione Internet.

Il tasto “**Aggiorna**” (↻ ↻ ↻) serve per ricaricare la pagina che stiamo visualizzando. Molto utile se la pagina cambia nel tempo (cioè non è statica) e se ci sembra che il programma si sia bloccato senza visualizzare nulla. A volte, infatti, effettuare una ‘rinfrescata’ può essere salutare durante la vostra navigazione soprattutto quando un sito stenta a caricare. Sarà un vostro prezioso alleato!



7.2.1.3




7.1.1.6




7.1.3.5



7.1.3.4

In certi casi può essere utile bloccare lo scaricamento della pagina in corso: magari è troppo lenta o poco interessante. Per farlo, basta premere il pulsante “**Termina**” (  ), oppure premendo il tasto **Esc**. Potremo vedere solo quello che si è scaricato fino a quel momento (spesso è meglio che nulla). Utile anche quando abbiamo già visto le informazioni che cercavamo prima che la pagina fosse caricata interamente. Il pulsante serve anche a capire se il programma sta caricando una pagina molto lentamente o si è semplicemente bloccato (potete osservare anche l’ **icona di attività** a questo scopo).

“**Stampa**” (  ) serve, ovviamente, a stampare la pagina visualizzata. Tenete presente che le pagine web non sono concepite per la stampa e spesso non hanno vere e proprie strutture di pagina, per cui i risultati potrebbero anche essere un po’ strani (in particolare nelle finestre con *Frame* ↔ 171). Non è presente in *Firefox*, ma a tal proposito si veda ↔ 13.4 a pagina 172.

### Visualizzare la pagina

Una volta recuperata la pagina, questa viene visualizzata nella finestra, e talvolta ci possono essere dei problemi. Le dimensioni dei documenti sono estremamente variabili ed accade quindi spesso che le dimensioni della pagina siano *superiori* a quelle visualizzabili nella finestra; in questo caso, per proseguire nella lettura, dovrete fare uso delle barre laterali della finestra o, se ne siete forniti, della rotella centrale del vostro mouse. Se volete avere il massimo possibile di dimensione dedicata alla finestra, potete passare alla **visualizzazione a tutto schermo**, che si attiva (e disattiva) con **F11** (*Firefox*, *Mozilla*) o **CTRL**-**MAIUS**-**F** (*Konqueror*).

In certi casi il documento è talmente lungo che non avete idea di dove siano i dati che vi interessano: se state cercando informazioni sui cetrioli, scorrere a mano un documento di 7000 righe dedicato a tutti gli ortaggi della macchia mediterranea può essere snervante. In questo caso però il browser vi viene in aiuto con la funzione di **ricerca di testo** interna. La funzione si attiva con “Modifica | Trova in questa pagina...” in *Firefox* e *Mozilla*, “Modifica | Trova...” in *Konqueror*, oppure con la scorciatoia comune **CTRL**-**F**. Apparirà un dialogo grazie al quale potrete inserire la parola o la frase da ricercare e stabilire se volete che si cerchino solo parole intere o si voglia differenziare tra maiuscole o minuscole. In *Firefox* il cursore si sposterà automaticamente ed evidenzierà, in verde, la parola da cercare; se la parola non esiste il dialogo diverrà rosso; premendo il pulsante “Evidenzia” tutte le occorrenze della frase appariranno in giallo. Negli altri casi occorre premere il pulsante “Trova”. Se la parola ricorre più volte nel testo, potete passare all’occorrenza successiva premendo il pulsante “Trova Successivo” o con la scorciatoia **CTRL**-**G** (*Firefox*, *Mozilla*) o **F3** (*Konqueror*).

Nel caso le cose non andassero ancora bene, potete cercare di “**zoomare**” il contenuto della pagina, aumentando o diminuendone le dimensioni in modo da adattare alle vostre necessità. Per farlo, usare la voce di menù “Visualizza | Dimensione Testo” (*Firefox*; in più, tenendo il tasto **CTRL**, potrete usare la rotellina del mouse per variare la dimensione), “Visualizza | Zoom Testo” (*Mozilla*), l’icona con la lente d’ingrandimento (*Konqueror*; in più, tenendo premuto il pulsante apparirà un menù per scegliere immediatamente la dimensione).

### Usare le funzioni di aiuto

Nessun manuale può essere così completo da coprire ogni eventualità. Pertanto, è opportuno che prendiate confidenza con il sistema di aiuto presente nel programma stesso.

All’aiuto di *Firefox* si accede tramite la voce “? | Contenuti” o **F1**: apparirà una guida ipertestuale comprensiva di Glossario, Indice e Ricerca.



7.1.3.6



Mozilla mette a disposizione un aiuto altrettanto completo, che si attiva alla voce “Guida | Help” - purtroppo, è integralmente in inglese. L’aiuto di Konqueror, al quale si accede tramite la voce “Aiuto | Manuale di Konqueror” fa accedere al sistema di aiuto standard di KDE ed è un poco più spartano.

### 13.3. Navigazione d’altura

Nelle pagine precedenti avete imparato a utilizzare le prime funzioni del nostro browser. Questo programmi sono estremamente ricchi di potenzialità: vedremo ora di fornirvi altri strumenti per poter utilizzare Internet al massimo.

#### Aprire il collegamento in una nuova finestra

Ogni volta che si fa click su un collegamento, la pagina che state leggendo è *sostituita* da quella nuova, e questo può non essere sempre desiderabile. È quindi possibile aprire il collegamento in una nuova pagina, in modo da avere sempre a disposizione il contenuto della pagina originaria. Per farlo, fate un click con il pulsante destro: apparirà un menù dalla quale sceglierete o “Apri in una Nuova Finestra” o “Open in New Window”. Alternativamente, potete fare click con il tasto centrale, o ancora **CTRL**-**Invio** sulla barra degli indirizzi.

 7.1.3.3

#### Navigazione a schede

Durante una navigazione, si rischia di avere decine di finestre sparse per lo schermo, senza sapere in che modo le informazioni sono legate tra loro. È però possibile raggruppare logicamente le pagine della nostra navigazione all’interno di una stessa finestra. Questo concetto, reso in inglese dalla frase **tabbed browsing**, si chiama *navigazione a schede*.

I modi per attivare la navigazione a schede sono vari: il più semplice consiste nell’attivare il solito menù con il pulsante destro: e scegliere “Apri in una Nuova Scheda”, oppure fare click tenendo premuto il tasto **CTRL**. A questo punto, sotto la barra degli indirizzi, troverete una nuova barra che vi permette di accedere rapidamente alle pagine web già aperte: facendo click su una scheda questa passerà in primo piano, nascondendo le altre.

Quando in una pagina sono presenti più schede compaiono anche una o due piccole icone: facendo click su quella di destra (in rosso) si chiuderà la scheda attualmente selezionata e si attiverà quella immediatamente a sinistra; facendo click su quella a sinistra (in verde, se presente) si aprirà una nuova scheda, del tutto vuota. La scheda corrente può essere chiusa anche con la scorciatoia **CTRL**-**W**.

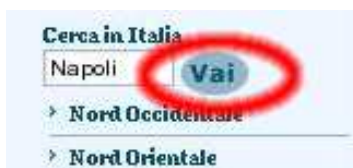


### Utilizzare un modulo(form)



7.2.1.4

Normalmente il browser si usa per *ricevere* informazioni, ma in qualche caso può servire per *inviare* informazioni, per esempio per cercare quello che ci interessa o per fornire le nostre generalità a un sito con accesso ristretto. Per inviare informazioni a un sito, il metodo più semplice è quello di utilizzare i **moduli di informazione**, detti più comunemente *form*. La loro presenza su una pagina web è indicata solitamente dalla presenza di alcune caselle, all'interno delle quali è possibile scrivere, e da un pulsante ovale, chiamato "Vai", "Cerca", "Invia" o simili.



L'esempio mostrato in figura è relativo al sito Ansa Meteo [<http://www.ansa.it/meteo/index.html>]. Dopo avere immesso i dati è sufficiente premere il pulsante per inviare le informazioni al sito, che ci invierà la pagina con informazioni attinenti a quanto abbiamo stabilito

I form possono essere estremamente raffinati e sono composti da vari elementi quali le **scelte multiple** (*checkbox*, indicate da una casella quadrata), scelte che si escludono a vicenda (*radio button*, indicate da una casella tonda) o scelte tra più opzioni da un elenco. Vedremo più approfonditamente i moduli quando utilizzeremo i motori di ricerca (↔176).

Una caratteristica interessante dei browser è la possibilità di **memorizzare il contenuto di un form** in modo da riempirlo automaticamente con i nostri dati. Vi verrà chiesto se volete "catturare" i dati inviati, e le opzioni possono essere "sì", "no" o "mai per questo sito". Questa indubbia comodità ha però la sua controparte nella perdita di sicurezza: chiunque utilizzi il vostro browser potrà accedere senza restrizione a tutti i siti protetti da vostra password! Per ulteriori dettagli sulla sicurezza, si veda il capitolo 16.

### Salvare un file o un'immagine



7.3.1.5

Può essere utile scaricare una pagina per leggerla in seguito in tutta comodità, magari quando non si è più collegati. Per farlo occorre scegliere la voce "File | Salva pagina come...", "File | Salva pagina con nome..." o "Indirizzo | Salva con nome...". Fatto questo, vi apparirà il solito dialogo per la scelta del nome del file (che solitamente è meglio non modificare) e della posizione del file sul disco. Dovete quindi decidere in che modo volete salvare il file:

- **Pagina web completa:** in questo modo salverete la pagina e *tutte le immagini* che la compongono (solitamente in una cartella con lo stesso nome del file salvato).
- **Pagina web, solo HTML:** in questo modo salverete la pagina *priva di immagini*, È l'unica opzione possibile con Konqueror.
- **File di testo:** la pagina viene privata di tutti gli "abbellimenti" e resterà solo il testo puro. Questa opzione è in genere utile solo se volete rielaborare il testo con un redattore di testi.

In seguito potremo rileggere il contenuto del file con tutta calma, lanciando nuovamente il browser e aprendo il file con il menù "File | Apri". Se vi interessa salvare una sola immagine e non l'intera pagina, potete fare click con il tasto destro su di essa e scegliere la voce "Salva Immagine con Nome". Il file salvato, solitamente di tipo *.gif*, *.jpg* o *.png*, potrà essere aperto e importato da altri programmi.

In alternativa, se non vi interessa l'intera pagina ma solo un frammento di testo da utilizzare all'interno di un altro programma, potete selezionarlo con il mouse e utilizzare la funzioni di copia e

incolla. Lo stesso vale per le immagini singole: in Konqueror, nel menù a cascata descritto in precedenza c'è anche la voce "Copia immagine".

## I Frame

A volte la pagina è divisa in varie sezioni chiamate **frame** (letteralmente: cornici) e può capitare che facendo click sul pulsante di stampa otteniate solo una parte della pagina, il frame che avete utilizzato per ultimo. Per ovviare a questo problema fate click sullo sfondo della parte della pagina che volete stampare prima di premere il pulsante apposito; in questo modo avrete evidenziato al navigatore la pagina che volete stampare...ricordatevi sempre che i programmi sono efficienti ma stupidi!

Nel caso di pagine con i frames può essere necessario salvare le singole sezioni separatamente (ed in questo caso troverete la voce del menù "Salva il frame come...").

## Pannello laterale

Tutti i browser moderni permettono di aprire un pannello laterale per facilitare la navigazione. Tralasciando Konqueror, già discusso nei capitoli precedenti, ci soffermeremo sui restanti due.



Mozilla offre il cosiddetto **Sidebar**, attivato da **[F9]**, grazie al quale è possibile tener d'occhio le ultime notizie, vedere i Segnalibri (vedi oltre) ed effettuare ricerche. È inoltre possibile installare un numero molto elevato e in continuo aumento di schede: per vederle, fate click, all'interno del sidebar, su "Schede" quindi "Trova nuove schede".

Premettiamo che è possibile accedere a quasi tutte le opzioni offerte dal sidebar anche in altri modi, per cui è possibile ottenere uno spazio di visualizzazione eliminando il pannello (il pulsante con la X).



La Sidebar di Firefox è, al contrario, uno strumento piuttosto spartano, almeno all'inizio: permette solo di accedere alla Cronologia (**[CTRL]-[H]**) o alla gestione dei Segnalibri (**[CTRL]-[B]**). Peraltro, è semplicissimo scaricare e aggiungere le cosiddette **Estensioni** al programma: basta selezionare "Strumenti | Estensioni" e scegliere "Scarica estensioni".

## Scaricare un file

Quando fate click su un file che non è riconosciuto dal vostro programma di browser, oppure esplicitamente se fate **[MAIUS]**-click su un collegamento ipertestuale, il file verrà scaricato (ing. *download*) e salvato sul vostro disco rigido. Firefox vi proporrà di salvarlo su disco e di scegliere la posizione, ma potete scegliere una cartella predefinita tramite "Modifica | Preferenze | Download". Mozilla vi offre tre diverse modalità per gestire il download, ovvero una finestra specifica per tutti gli scaricamenti, un dialogo ogni scaricamento o assolutamente nulla. Con Konqueror il sistema sistema più semplice consiste nel trascinare il link sul Desktop.



7.3.1.6

### Lavorare fuori linea

Con i browser è possibile **lavorare fuori linea** (ing: *work offline*, da non confondere con *l'essere online*): in questo caso non vuol dire essere scollegati da Internet, bensì indicare di *non utilizzare* la rete e usare solo i documenti presenti sul nostro disco. Anche se il nostro browser non utilizzerà Internet, altri programmi potranno continuare a farlo (e continueremo a pagare la connessione, se avete una connessione classica); alcuni browser segnalano l'impossibilità di seguire i collegamenti non locali e propongono il passaggio alla modalità in linea se si tenta di seguirli. Per passare alla modalità scollegata occorre attivare la voce di menù "File | Lavora scollegato" (Mozilla e Firefox). È possibile farlo anche in Konqueror, ma non è agevole: vi si accede tramite "Impostazioni | Configura Konqueror... | Cache" e scegliendo "Navigazione non in linea".

---

*Esercizio: Visualizzate la pagina <http://www.linux.it> e stampatela.*

---

## 13.4. Personalizzazione del browser

È possibile cambiare vari aspetti del vostro browser accedendo al dialogo delle preferenze ("Modifica | Preferenze" in Firefox e Mozilla, "Impostazioni | Configura Konqueror" in Konqueror. Non essendo possibile verificare tutto, terremo d'occhio gli aspetti principali.

### Personalizzazione barre

Se volete fare scomparire alcune (o tutte) le barre per avere più spazio di visualizzazione per le pagine, potete farlo e in certi casi, fare molto di più.

In Firefox, tramite "Visualizza | Barre degli strumenti" o tramite click destro sulla barra stessa, quindi "Personalizza", potete attivare e disattivare le barre, nonché, grazie alla voce "Personalizza..." modificarne completamente l'aspetto e crearne di nuove. Una modifica estremamente utile è quella di inserire l'icona della stampa: è sufficiente trascinare l'icona della stampante sulla barra degli strumenti per avere a disposizione questa utile scorciatoia.

In Mozilla, potete attivare e disattivare le barre con il comando "Visualizza | Mostra/nascondi".

In Konqueror, con "Impostazioni | Barre degli strumenti" potete decidere quali barre visualizzare, e con "Impostazioni | Configura barre degli strumenti" potete decidere quali pulsanti mostrare in ogni barra (e perfino le loro icone).

### Javascript e finestre maligne.

**Javascript** è un linguaggio di programmazione che permette di aumentare la potenzialità di Internet, tanto che certi siti ne *richiedono* espressamente l'attivazione. Per contro, alcuni programmatori web sfruttano alcune caratteristiche del linguaggio per operare sul vostro computer senza che ve ne accorgiate, oppure aprendo decine di finestre pubblicitarie.

È fortunatamente possibile porre un freno a tale abuso; col passare del tempo le opzioni sono diventate molto raffinate: Mozilla e Firefox, per esempio, permettono di stabilire con molta precisione *cosa* questi linguaggi possono o non possono fare, per esempio aprire e muovere finestre, sovrapporle ed altro ancora ("Proprietà Web" o "Avanzate | Script e plugin"). Konqueror può attivare il linguaggio per specifici siti e abilitare una politica specifica solo relativa all'apertura delle finestre ("Java e Javascript | Javascript").

### Gestione dei cookies

I “cookies”, o biscottini, sono piccoli file memorizzati nel vostro computer che permettono di sveltire certe operazioni. Per contro, ognuna di queste opzioni rappresenta un’occasione di attacco in più da parte degli hacker quando siete collegati e, in altri casi, possono diventare una violazione molto grave della vostra privacy. L’opzione che consigliamo è quella di accettare solo i cookie leggibili dal sito di origine, un compromesso accettabile di usabilità e sicurezza. Firefox: “Privacy | Cookie: solo per il sito web di origine”; Mozilla: “Navigator | Privacy e sicurezza | Cookies: Accetta solo i cookie dal server che li ha originati”; Konqueror: “Cookie: Abilita i cookie (Accetta solo i cookie dal server che li ha originati)”.

### Gestione immagini



7.1.4.2

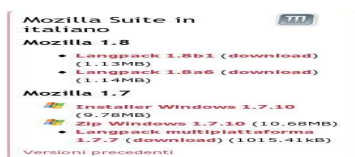
Una delle cose migliori del web è la presenza della grafica, ma si tratta di un’arma a doppio taglio: la grafica rallenta moltissimo la navigazione. Può quindi essere necessario disabilitare lo scaricamento delle immagini, specie in presenza di connessioni lente. Possiamo decidere di scaricare tutte le immagini, accettare solo le immagini del server di origine della pagina (per evitare scherzi) o non scaricarne alcuna. È anche possibile stabilire permessi sito per sito: se, durante la navigazione, fate click con il tasto destro su un’immagine potrete selezionare la voce “Blocca immagini da questo server” ed eliminare le immagini offensive. Firefox: “Proprietà Web”; Mozilla: “Privacy e Sicurezza | Immagini”. Konqueror permette solo di disabilitare completamente le immagini (“Comportamento Web”).

### Temi

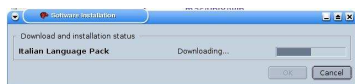
L’occhio vuole la sua parte, no? Ed allora anche i browser possono mutare d’abito e usare i **Temi**, di cui abbiamo già parlato per KDE e Gnome. Una volta connessi a Internet è molto semplice connettersi al sito di riferimento e scegliersi la “pelle” più adatta. Per Mozilla si accede dal menù “Visualizza | Applica Tema | Scarica nuovi temi”, per Firefox da “Strumenti | Temi -> Scarica altri temi”. Una volta scelto e scaricato, potrete applicare al programma l’aspetto che preferite.

### Convertire Mozilla in Italiano

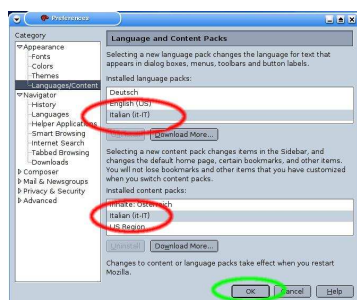
Mozilla parla anche la tua lingua! Anche se alcune distribuzioni installano la versione di Mozilla in italiano, in molti casi non è così. È però facile scaricare la configurazione italiana detta **language-pack**. Questo è vero anche per Knoppix, anche se l’operazione va ripetuta ogni volta che si avvia il programma. Per prima cosa scopriamo quale versione di Mozilla è installata: per farlo selezionarle il menù “Help | About Mozilla” .



Ora la procedura è molto semplice, basta recarsi all’indirizzo [www.mozillaitalia.org/archive/index.php#pl](http://www.mozillaitalia.org/archive/index.php#pl) e fare click sul pacchetto di linguaggio (o *langpack*) adatto a voi.



Mozilla ci avverte che l’esecuzione di certi programmi potrebbe essere pericolosa. Non è il nostro caso: facciamo click su “Install” e aspettiamo la fine del download.



Selezionate ora la voce “Edit | Preferences | Appearance | Languages-Content” e fate click su ‘Italian’ in entrambe le sezioni. Fate quindi click su “OK”, poi chiudete e riavviate il programma. Godetevi ora il vostro browser tutto in italiano!

### “Travestire” Konqueror

Alcuni siti, per motivi puramente commerciali, permettono l’accesso soltanto a certi browser - più specificamente, a versioni recenti di Microsoft Internet Explorer. Konqueror può però “barare” e fingere di essere un altro tipo di browser: per farlo, è sufficiente accedere al Menù “Strumenti | Cambia identificazione del browser” e scegliere se volete presentarvi come Mozilla o Explorer.



### Dati personali

7.1.4.4

Come abbiamo visto, i browser salvano molte informazioni sulle nostre abitudini di navigazioni. Se non vogliamo che altri accedano a queste informazioni, possiamo cancellarle.

Con Firefox, tramite “Modifica | Preferenze | Privacy” potete eliminare ogni informazione sensibile (cookie, password, siti visitati) singolarmente o in blocco.

In Mozilla, grazie a “Edit | Preferenze” si può eliminare la cronologia con “Navigator | History” e le restanti informazioni alle varie voci presenti sotto “Privacy e Sicurezza”.

In Konqueror, sotto “Impostazioni | Configura Konqueror...”, potete accedere alle voci “Barra laterale cronologia” e “Cookie”.

## 13.5. Segnalibri

Dopo un po’ di tempo si fa fatica a ricordare tanti indirizzi astrusi pieni di barre e di punti. Dato che è poco pratico effettuare una ricerca ogni volta che si inizia a navigare è molto più semplice memorizzare i nostri URL all’interno del navigatore e recuperarli quando è necessario. Si tratta della raccolta dei **Segnalibri**, o *Bookmark*, facilmente accessibili da tutti i browser (fig. 13.2); in aggiunta, è possibile visualizzare una barra speciale - la **barra dei segnalibri, appunto** - contenente collegamenti diretti ai segnalibri (“Visualizza | Barre degli strumenti | Barre dei segnalibri” o “Visualizza | Mostra/Nascondi | Barra personale”). Scegliere un segnalibro dal menu (o tramite pulsante) equivale a scriverlo e premere **Invio**: un notevole risparmio di tempo e di energia mentale, specie se riusciamo a organizzare i nostri segnalibri in modo razionale.



7.2.2

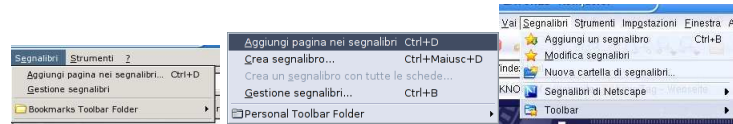
Per prima cosa potete **aggiungere** un indirizzo a quelli preesistenti. Per aggiungere il sito che state visualizzando basta aprire il menù preferiti e fare click su “Aggiungi pagina nei segnalibri” o “Aggiungi un segnalibro”. Per **utilizzare** i segnalibri, sarà sufficiente selezionarlo, utilizzando vuoi la voce di menù, vuoi con i vari Sidebar e barre di strumenti messi a disposizione dal programma.



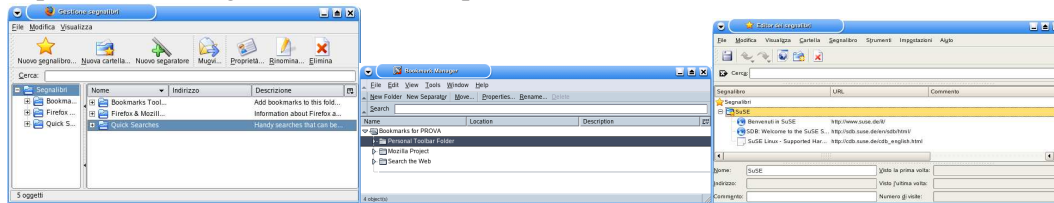
7.2.3

Quando avrete aggiunto molti segnalibri, diventerà necessario **riorganizzarli** in modo da rendere facile il ritrovamento di un indirizzo utile già visitato. Per fare questo fate click su “Segnalibri | Gestione Segnalibri”, “Segnalibri | Modifica Segnalibri”. Di fatto potrete trattare i segnalibri in modo

Figure 13.2.: Segnalibri in Firefox, Mozilla, e Konqueror



analogo ai file: potete creare cartelle, spostarvi dentro i segnalibri con il drag and drop, nonché modificarne le proprietà e cancellarli. Il funzionamento è molto semplice ed è anche possibile importare ed esportare file di segnalibri tra vari computer.



## Plug-in

I plug-in sono piccoli “pezzetti di codice” che si possono aggiungere al browser per aumentarne le potenzialità di visualizzazione. Esistono moltissime estensioni, e quasi certamente alcune di esse sono già state installate nel vostro browser (per sincerarvene, scrivete “`about:plugins`” nella riga degli indirizzi). I più famosi sono quelli che permettono di visualizzare i documenti PDF e i visualizzatori Flash. Se tuttavia così non fosse, e non fosse neppure possibile installare tali estensioni in forma pacchettizzata per la vostra distribuzione, l’unica strada consiste nel ricorrere all’installazione diretta.

Per nostra fortuna, i plug-in sono comuni a tutti i tipi di browser. Per avere una lista completa della situazione attuale dei plugin andate all’URL [plugindoc.mozdev.org/linux.html](http://plugindoc.mozdev.org/linux.html), dove potete scegliere quali installare: il nostro consiglio è quello di installare **Acrobat Reader** e **Macromedia Flash**. In particolare, vedremo il caso del secondo perché non è incluso in tutte le installazioni (per motivi di licenza).

Bene, iniziate con lo scaricare il file seguendo il link fornito dalla pagina dei plug-in (oppure direttamente da [www.macromedia.com/go/getflash](http://www.macromedia.com/go/getflash)) e scaricate il file `install_flash_player_7.tar.gz`. Scomprimate il file con i mezzi soliti (18.13 a pagina 241), aprite la cartella che avete ottenuto e lanciate un terminale (per esempio con `F4`) e scrivete il comando (è importante mettere il punto iniziale): `./flashplayer-installer`.

Premete tre volte `INVIO`; il programma stamperà “Please choose which directory to install Macromedia Flash Player 7: “. Se vi siete connessi come utente normale scrivete `m` e installerete il plugin in modo ‘locale’: solo quest’utente potrà utilizzarlo. Se invece vi siete connessi come `root` potrete effettuare un’installazione ‘globale’, ma dovrete sapere dove si trovano le cartelle di installazione di Mozilla o Firefox nel vostro sistema, poiché il programma non è in grado di determinarlo automaticamente: dovrete farlo voi usando gli strumenti a disposizione (ricerca, `kpackage`...). I valori più comuni sono `/usr/lib/mozilla`, `/usr/lib/firefox`, `/opt/mozilla`, `/opt/MozillaFireFox`. Bene l’installazione è terminata: lanciate il vostro browser con l’URL “`about:plugins`” per verificare l’avvenuta installazione.

Nota speciale per Konqueror: il programma è in grado di riconoscere ed utilizzare automaticamente i plugin di Mozilla, pertanto non necessita di settaggi ulteriori.

**Cosa manca?**

Anche se i plug-in sono tanti, ne mancano ancora alcuni che sarebbero veramente utili, come quelli di *Shockwave*, *Quicktime*<sup>2</sup> e *Windows Media Player*, attualmente non disponibili per Linux. Al momento, l'unico modo di utilizzarli consiste nell'utilizzarli per Windows tramite **Crossover Office** (US \$39). Bisogna ancora aspettare e, possibilmente, fare sentire la propria voce, per esempio firmando queste petizioni: [[www.petitiononline.com/linuxswp/petition.html](http://www.petitiononline.com/linuxswp/petition.html)]

**13.6. Dove vogliamo andare adesso?**

Dopo l'entusiasmo iniziale, vi renderete conto che navigare su Internet è un'attività molto divertente, ma che solo a fatica ci permette di raggiungere le cose che cerchiamo e che ci interessano. La rete è grande, ricca di informazioni non sempre utili e aggiornate e ben poco organizzata. Tranne nei rari casi in cui si cercano cose famose o molto generiche, i nostri tentativi rischiano di non cavare il classico ragno dal buco.

Facciamo un esempio: se siamo interessati alle macchine della Ferrari, è molto probabile che si trovi qualcosa all'indirizzo [www.ferrari.com](http://www.ferrari.com) oppure [www.ferrari.it](http://www.ferrari.it), ma come fare se stiamo cercando il sito Internet dell'antiquario Antonio Ferrari, posto in Via Verdi 53 a Salerno? È molto probabile che un approccio diretto come il precedente porti a frustrazione e fallimento. Per fortuna, ci vengono in aiuto i cosiddetti **motori di ricerca**, **i cataloghi** e **i portali**.

**Cos'è un motore di ricerca?**

7.1.1.5

Un **motore di ricerca** (ing: *search engine*) è un sito che permette di fare delle ricerche in enormi indici creati ed aggiornati continuamente. Quando si cerca qualcosa utilizzando un motore, di fatto si cercano le informazioni su un indice presso il motore, non direttamente nelle pagine web, poiché i tempi di ricerca sarebbero lunghissimi. Il fatto è da tenere presente perché ci potrebbero essere risultati non validi a causa di aggiornamenti delle pagine web.

Di solito i motori di ricerca si presentano con un'interfaccia semplice in cui è presente un campo di input in cui l'utente digita una **espressione di ricerca**, eventualmente accompagnata da varie opzioni, e da un pulsante con la scritta "Cerca" o "Vai".

**Parole chiave**

7.3.1.2

In generale per effettuare una ricerca su internet dobbiamo scegliere alcune parole che indicano al motore se una pagina ci interessa oppure no: tali parole sono dette **parole chiave** e sono la parte principale dell'espressione di ricerca.

Il trucco per fare delle ricerche consiste nel provare a fare delle ipotesi su ciò che potrebbe essere scritto nel documento che sto cercando, allargando o restringendo i criteri di ricerca a seconda dei risultati: per esempio, per cercare i nomi dei sette nani potremo scrivere "Biancaneve Walt Disney Nani nomi". "Biancaneve" sarebbe troppo generica, mentre "Nome Personaggi Nani Cartone Animato Biancaneve Walt Disney 1937" rischia di non trovare nulla. Inoltre, immettere una frase come "Walt Disney" (racchiusa tra virgolette) è un criterio molto più ristretto di due semplici parole Walt e Disney.

È chiaro che un po' di esperienza è molto utile in questo campo, ma le cose da utilizzare sono spesso: **nomi** specifici e propri, **date** (eventualmente fornite in modo incompleto), il **tipo di file** da

<sup>2</sup>anche se in molti casi si può utilizzare *MpLayr*



cercare (Audio? Immagine? Testo? Video?), i **legami** fra i termini da cercare (tramite l'uso di operatori logici o frasi complete), la **lingua** in cui il documento dovrebbe essere scritto nonché altre cose che dipendono dal motore utilizzato.

## Ricerca di base



7.3.1.1

Vediamo subito di capire come funzionano i motori di ricerca, e per farlo utilizzeremo **Google**, il motore più famoso e a detta di molti, il migliore.



Scriviamo [www.google.it](http://www.google.it) nella barra degli indirizzi e premiamo **Invio**; arriveremo così alla pagina iniziale del sito, un *form* che useremo per comunicare al motore le nostre richieste.

Google è un sistema molto complesso e potente, e permette di cercare vari tipi di risorse; il tipo “**Web**” è certamente la più richiesta, ma con un semplice click è possibile ricercare “Immagini”, messaggi inviati su newsgroup (“**Gruppi**”), nella “**Directory**” di Google o perfino nei siti delle notizie (“**News**”). Altri motori di ricerca offrono perfino il tipo di dato “Audio” e “Video”.

Google cerca *solamente* pagine che contengono le parole *esatte* ricercate dall'utente. Quindi Google non fa ricerche limitata alla sola radice, né opera ricerche basate su caratteri “jolly” (come l'asterisco). Scrivendo "googl" o "googl\*", ad esempio, non si otterrà alcun risultato per "googler" o "googlin". In caso di dubbio, si consiglia di provare sia con la forma singolare che con la forma plurale (ad esempio "linea aerea" e "linee aeree"). Come unica concessione, non fa distinzione tra lettere maiuscole e lettere minuscole (Google, google e GOOGLE sono la stessa cosa). Notate che è possibile stabilire se desideriamo solo pagine in lingua italiana oppure pagine in qualsiasi linguaggio e zona del mondo - la scelta dipenderà dalle vostre necessità.

Ora proviamo sul serio: scrivete nel campo di ricerca le parole chiave che avete in mente. Se ritenete che le vostre indicazioni siano sufficientemente precise, fate click su “Mi sento fortunato”: Google automaticamente vi spedisce alla pagina che ritiene più adatta. In caso contrario, fate click su “Cerca con Google” (o premete **Invio**). Riceverete una lista con un sacco di indirizzi.... Cosa significa?

## Come interpretare i risultati

Ogni motore ci presenta i risultati della sua ricerca sotto forma di pagina web con una lista di indirizzi commentati. Se siamo stati sufficientemente precisi dovremmo capire da tali informazioni se siamo vicini o lontani dalla soluzione desiderata (è un po' come se ci dicesse 'acqua', 'fuochino', 'fuoco'...). In che ordine è presentata questa lista? Non c'è una ricetta standard: ogni motore di ricerca attribuisce dei punteggi alle pagine elencate in base ai propri, personali, criteri. Vi mostriamo ora come presenta i risultati Google limitandoci, al solito, all'essenziale.



- A** Permette di ripetere immediatamente la stessa ricerca ma cercando altri tipi di indirizzi (immagini, ecc)
- B** pulsante “Cerca”, che permette di ripetere la ricerca, magari dopo aver modificato i parametri
- C E** Sono dei normali link che spediscono, rispettivamente, alla pagina della ricerca avanzata (vedi 13.6) e alle impostazioni delle vostre preferenze (per esempio il numero massimo di risultati per pagina).
- D Campo di ricerca:** sono riportate le parole chiave della ricerca che avete utilizzato
- F Riga delle statistiche:** indica il numero dei risultati trovati da Google in risposta all’interrogazione e la quantità di tempo impiegato
- I Titolo della pagina.** La prima riga di un risultato è costituita dal titolo della pagina web trovata da Google. Qualche volta, al posto del titolo, si può trovare un URL. Ciò significa che Google non ne conosce il titolo, oppure che l’autore non ha ancora dato un titolo a quella pagina.
- J Testo sotto il titolo.** Rappresenta la sintesi di una pagina web trovata da Google. Non corrisponde necessariamente al testo iniziale della pagina, ma rappresenta un estratto della pagina che include uno o più termini di ricerca, evidenziati in grassetto.
- K L M URL della pagina trovata, dimensioni, copia cache.** Quest’ ultimo merita una ulteriore spiegazione: si tratta della copia interna che google mantiene della pagina cercata. Nel caso il sito sia fuori linea o.. scomparso.. potrete consultare questa copia.
- N Pagine simili:** per ricercare automaticamente sul Web altre pagine correlate a questo risultato.
- O Rientro a sinistra.** Quando Google trova più risultati all’interno di uno stesso sito web, il risultato più importante viene visualizzato per primo nell’elenco. Gli altri risultati rilevanti trovati sullo stesso sito vengono visualizzati di seguito e con un rientro a sinistra.



### Ricerca avanzata

7.3.1.3

Molto spesso accade che i risultati relativi ad una determinata ricerca siano troppi, troppo pochi o ci portino in siti non richiesti. Tutti i motori permettono di raffinare la ricerca, modificando i criteri già espressi. Per esempio, è possibile indicare se vogliamo *tutte le parole* che specifichiamo, *almeno una* tra quella specificata o escludere una parola. Nella pratica il caso più comune è quello di aver effettuato una ricerca troppo generica, per cui occorre ricercare tra le URL restituite dalla prima. In questo caso si parla di "restrizione della ricerca" o di "ricerca tra le pagine web già trovate".

Con Google questa operazione è particolarmente semplice: dal momento che restituisce solamente pagine web che contengono tutte le parole contenute in un'interrogazione, per *restringere* una ricerca è sufficiente aggiungere altre parole a quelle già inserite; in alcuni vecchi motori di ricerca occorre scrivere invece la parola AND (per esempio "Biancaneve AND Nani"). Quando sarà avviata una nuova ricerca restituirà, quindi, *meno pagine* di quelle ottenute in precedenza. È possibile anche *escludere* una parola aggiungendo il segno meno ("-") direttamente davanti al termine che si vuole evitare. (Assicuratevi di lasciare uno spazio prima del segno meno). Se siete ferrati in insiemistica, potete anche costruire ricerche complesse utilizzando gli operatori booleani OR e NOT, assieme al già visto AND. Per esempio la ricerca "Formula OR One OR Williams AND NOT Bar" ricercherà i siti che contengano almeno una tra le parole "Formula" "one" e "Williams" e non la parola "Bar".

È inoltre possibile ricercare frasi racchiudendole tra virgolette. Due o più parole "come queste" racchiuse tra virgolette appariranno sempre insieme in tutte le pagine restituite. La ricerca di frasi con l'uso delle virgolette può essere utile soprattutto quando si cercano espressioni famose o nomi specifici (*Es*: Una ricerca su "Enzo Ferrari" produrrà molti meno risultati di "Enzo" e "Ferrari" introdotti senza le virgolette.

Tenete presente che Google ignora parole e caratteri comuni, come "http", "com", "il", nonché alcune singole cifre e lettere, dal momento che questi termini non aiutano affatto a ridurre il numero dei risultati e contribuiscono, piuttosto, a rallentare i tempi della ricerca. Se proprio dovete includere una di queste parole in una ricerca, precedetele dal segno '+' (Per esempio, per cercare informazioni su **Guerre Stellari, Episodio I**, scrivere "Episodio +I". Parimenti, può essere utile escludere alcune parole o frasi da una ricerca. È il caso, ad esempio, in cui si desiderino tutte le pagine più importanti su un certo argomento eccetto quelle che contengono una determinata parola o frase.

**Importante!** Per evitare confusione il sistema più semplice per formulare una ricerca complessa è quello di utilizzare la pagina della ricerca avanzata [[www.google.it/advanced\\_search?hl=it](http://www.google.it/advanced_search?hl=it)] ; qui potrete specificare con facilità la ricerca di una parola tra tante, limitare i risultati a un particolare sito e altro ancora.

### Breve elenco di motori di ricerca

Sebbene Google sia attualmente il miglior motore di ricerca della rete, le vostre esigenze potrebbero essere diverse. Solo col tempo ci si abitua ad un sistema di ricerca e non è questa la sede per spiegare come si usa ogni singolo motore, anche perché capirete che le differenze, se ci sono, sono minime. Ricordate che qualunque sito che offre servizi tenta di essere il più semplice possibile, e quando il funzionamento non è intuitivo viene messa a disposizione una pagina web che spiega tutto passo per passo.

Un elenco di siti che svolgono bene questo compito di guida, comprende [www.altavista.com](http://www.altavista.com), [www.yahoo.com](http://www.yahoo.com), [www.alltheweb.com](http://www.alltheweb.com) tra i motori internazionali, [www.virgilio.it](http://www.virgilio.it), [www.arianna.it](http://www.arianna.it), [www.iltrovatore.it](http://www.iltrovatore.it), [www.supereva.it](http://www.supereva.it). Per completezza, non possiamo non citare i meta-motori: si tratta di siti che si appoggiano ad altri (se non tutti) motori di ricer-



7.3.1.1

ca e ne combinano i risultati. Tra i più noti: [www.askjeeves.com](http://www.askjeeves.com), [www.metacrawler.com](http://www.metacrawler.com) e [www.search.com](http://www.search.com)

---

*Esercizio: Cercate il testo della vostra canzone preferita, salvatelo sul Desktop e stampatelo.*

---

### Ricerca accelerata

Dato che le funzioni di ricerca sono tra le più richieste, tutti i browser hanno piccole scorciatoie che permettono di effettuare la ricerca senza dover accedere alla pagina del motore.

Firefox presenta una piccola casella con l'icona di Google direttamente nella barra degli indirizzi, a destra. Basta digitare i termini richiesti nella casella e si ottiene la pagina di risposta di Google. Se invece scrivete i termini di ricerca nella casella principale della barra degli indirizzi e premete Invio, otterrete lo stesso effetto di una ricerca e premere "Mi sento Fortunato". Premendo l'icona, è possibile cambiare motore di ricerca.

Mozilla offre innanzitutto il pulsante "Cerca" posto sulla barra dei menù, che permette di inviare la richiesta direttamente al motore di ricerca e al già nominato Sidebar. È inoltre possibile abilitare tramite le preferenze il cosiddetto **Smart Browsing**: di fatto, ogni volta che immettete un testo nella barra degli indirizzi che NON assomiglia a un URL, i dati saranno inviati al motore di ricerca e vi saranno presentati i risultati.

Konqueror permette di utilizzare alcuni "pseudo-URL"<sup>3</sup>. Per esempio, scrivere gg: "Mucca Pazza" nella barra degli indirizzi produrrà come risultato la pagina dei risultati di una ricerca standard via Google. ggi: effettua la ricerca tramite Google Immagini, ggg: tramite Google gruppi. Ma non c'è solo Google: con av: consultate Altavista, con ly: lycos... E se non bastasse, tramite "Impostazioni | Configura Konqueror | Navigazione Avanzata" è possibile personalizzare ulteriormente.

---

*Esercizio: Trovate cosa sono le "emoticons", Cercate e stampatene una lista.*

---

### Cosa sono i cataloghi?

In certi casi, piuttosto che cercare le informazioni con i motori di ricerca, possiamo fare delle ricerche su Internet con i **Cataloghi** (ing: *Web Directory*). Si tratta di siti concettualmente molto simili alle pagine gialle: tutti i riferimenti sono organizzati per **categorie** e **sotto-categorie** e spesso adeguatamente commentati. Per esempio, per cercare informazioni relative a "salsa e merengue", digitate [www.yahoo.it](http://www.yahoo.it), e scegliete la categoria "Divertimento e spettacolo". Da qui selezionate "Musica", poi "Generi", poi "latino-americana": qui troverete una pagina con alcuni link dedicati alla salsa e alla musica latina.

La ricerca avviene, come si è visto, in modo diverso rispetto alla ricerca classica: una volta scelta la categoria generale si procede "restringendo" il nostro raggio d'azione fino ad ottenere un elenco limitato (10-20 indirizzi) che, presumibilmente, conterranno ciò che cerchiamo. Anche i campi di applicazione sono diversi: con una web directory potremo cercare *tutti i siti* che parlano di musica, mentre con la ricerca standard troveremo più facilmente un elenco dei siti dedicati a una grande popstar. Come esempi di cataloghi vi indichiamo *Dmoz.org*, *Yahoo!* e *Google*, ma ve ne sono molti altri.

---

<sup>3</sup>Questo può essere simulato in Mozilla: si veda [http://www.volalibero.it/mozilla\\_google.html](http://www.volalibero.it/mozilla_google.html)

## E i portali?

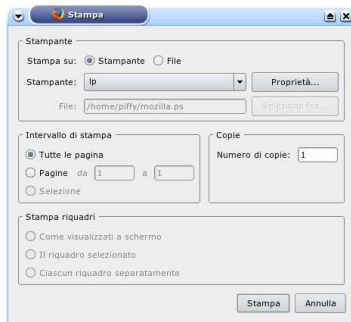
In certi casi non sappiamo neppure cosa ci serve... magari vogliamo solo trovare qualcosa da fare per la prossima mezz'oretta. In questo caso ci vengono in aiuto i **portali**, siti che offrono servizi di vario tipo (lettura della posta, notizie di vario genere, invio messaggi sms ai cellulari...), che possono essere un buon punto di partenza per la navigazione quotidiana. Un esempio tipico di portale è dato dai siti degli abbonamenti ad internet, oppure alcuni motori di ricerca. Spesso riescono a stuzzicare la nostra curiosità e ci aprono la porta ad altri servizi che Internet può offrire! Provate [www.kataweb.it](http://www.kataweb.it) oppure [www.libero.it](http://www.libero.it).

Si stanno affermando su Internet un nuovo tipo di portali, i cosiddetti **portali verticali** o **vortal** (ing. *vertical portal*). Si tratta di portali che offrono diversi servizi ma estremamente mirati su uno specifico argomento. Nel mondo Linux italiano, un esempio è il [www.ziobudda.net](http://www.ziobudda.net), dedicato a notizie, servizi e documentazione incentrati su Linux e il software libero in genere.

## Una babele di lingue

L'italiano è tuttora una lingua fortemente minoritaria su Internet: anche se oramai "solo" il 45% dei navigatori è di madrelingua inglese, conoscere questa lingua aumenta drasticamente le probabilità di trovare quello che si cerca. Appunto: *se*. E se non lo sapete? Oppure, peggio ancora, se l'informazione che vi interessa si trova in una pagina in russo, o cinese? In questo caso potete affidarvi ai traduttori automatici istantanei disponibili sulla rete (tra i quali il più versatile - e gratuito - è **Babelfish** <http://babelfish.altavista.com>; Google offre un servizio ancora sperimentale, si veda [www.google.com/help/features.html#translation](http://www.google.com/help/features.html#translation)) che vi propongono una traduzione non certo entusiasmante ma in generale sufficiente per avere un'idea delle informazioni presenti sulla pagina. Sì, i traduttori universali stile *Star Trek* sono ancora lontani.

## 13.7. La stampa



Una volta recuperate le pagine che vi interessano, vi potrebbe interessare stamparle, vero? In linea di massima, basta operare come per tutti gli altri programmi: scegliete dal menù, la voce "File | Stampa" e premete il pulsante "Stampa".

Però.. ci sono alcuni casi che meritano di essere citati:

1. I documenti web sono stati pensati per essere *visualizzati*, non *stampati*. Conseguentemente i risultati della stampa potrebbero non essere soddisfacenti. A tal scopo, molti siti offrono una versione della pagina più adatta alla stampa. In ogni caso, è meglio utilizzare la possibilità dell'anteprima di stampa ("File | Anteprima di stampa") prima di procedere.
2. Le pagine web dotate di *frame* possono essere stampate in più modi: così come appaiono, solo il frame selezionato o come più stampe separate (notate le opzioni in basso nel dialogo di stampa).



7.3.2  
7.3.3

3. Dato che non esiste il concetto di “pagina stampata” in un documento web; se vi interessa *solo una parte* di un documento, è preferibile selezionare la parte interessata ed indicare “stampa selezione” piuttosto che indicare alla cieca una gamma di pagine (notate le opzioni al centro del dialogo di stampa).

### **13.8. E ora?**

La navigazione non dovrebbe avere più segreti per voi: le informazioni della rete sono a vostra disposizione. Ora è il momento di occuparvi della posta elettronica.

## 14. Posta istantanea



### Di che cosa si tratta?

*È stata una delle “chiavi” del successo mondiale di Internet. Gratuita (o quasi), istantanea e affidabile. Da usare sempre e nel modo più opportuno. Vedremo come funziona, che programmi occorrono ed alcune norme di comportamento utili per evitare di finire... bruciati!*

### 14.1. Cos'è la posta elettronica?



7.4.1.2

La posta elettronica è concettualmente identica alla posta normale. Tutti, nella nostra vita, abbiamo spedito almeno una lettera o una cartolina tramite la posta; è una bellissima esperienza, che spesso si fa per amicizia o per lavoro.

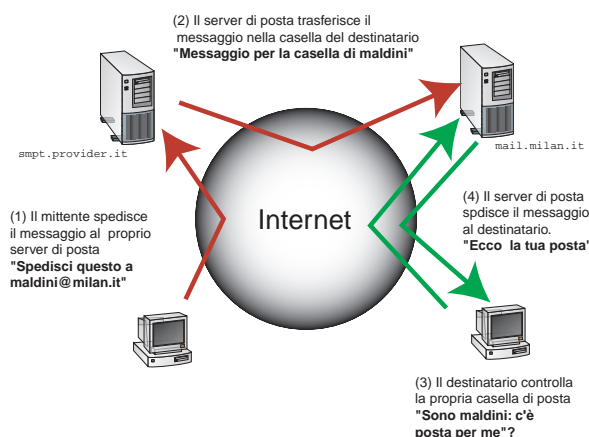
Sappiamo che scrivere una missiva, imbustarla, affrancarla e imbucarla richiede tempo e denaro, ma con la **posta elettronica** (in inglese *electronic mail*, abbreviato *email*) questo non accade: è sufficiente scrivere il messaggio, indicare l'indirizzo del destinatario e dare il comando di invio! A questo punto il messaggio viaggia da solo attraverso la rete fino a raggiungere la casella postale del destinatario, dove viene trattenuta (esattamente come il fermo posta). Quando il destinatario si collegherà ad Internet, potrà consultare la sua casella postale e leggere i messaggi. Con l'e-mail è possibile mandare una lettera di qualunque dimensione, magari allegando una vostra foto, un libro, un brano musicale o un omaggio floreale virtuale, pressoché istantaneamente, in qualsiasi punto del mondo (purché il destinatario sia dotato di posta elettronica, s'intende). Tutto questo senza nessun costo aggiuntivo alla telefonata che spendiamo per la connessione! Perché spendere di più per un servizio più lento? Da recenti statistiche, una lettera impiega 2-3 giorni per essere consegnata nella stessa città in Italia, e costa ben 80 centesimi!

### 14.2. Come funziona?

Dopo aver composto e scritto una lettera elettronica, con un semplice comando il vostro computer si collegherà a un particolare server (che chiameremo *mail server* o **server di posta**). Una volta ricevuto il vostro messaggio il mail server contatta un *secondo* server, che contiene la casella postale del destinatario. Se non si verificano errori (l'indirizzo potrebbe essere errato, per esempio) la posta viene trasferita nella casella postale del ricevente e vi resta sinché questi non “apre” la sua casella elettronica e ne preleva il contenuto.

Più in dettaglio, il primo server di posta viene chiamato anche **Server di posta in uscita** o **Server SMTP**. Il secondo server viene detto anche **Server di posta in entrata** o **Server POP3**. Potete avere molte caselle di posta, disseminate su vari server.

Figure 14.1.: Funzionamento della posta elettronica



### Indirizzi di posta

Come nel caso dei siti web, anche per la posta elettronica c'è bisogno di un indirizzo. L'**indirizzo email** ha una struttura simile, anche se in questo caso *tutte* le parti di un indirizzo email sono indispensabili. Tutti gli indirizzi e-mail sono composti da due parti separate dal segno @ (che si legge, all'inglese, *at* e significa "presso"), come ad esempio `utente@dominio.it`, nel quale



7.4.1.1

- `utente` è il **nome della casella di posta** e serve a identificare univocamente il destinatario della posta.
- `dominio.it` è lo stesso **nome qualificato** che abbiamo incontrato parlando dell'URL (↔ 165), che indica presso quale server la casella risiede. Quindi, se Antonio Rossi ha un abbonamento Internet con Tiscali, il suo indirizzo email sarà simile a `rossi.antonio@mail.tiscali.it` e si legge che si legge "Rossi punto antonio at mail punto tiscali punto it". È chiaro ora perché il carattere @ si dice "presso"? Antonio Rossi ha la casella di posta fisicamente sul computer che si chiama `mail.tiscali.it`.

In alcuni casi può essere utile lasciare la posta nella nostra casella di posta - per esempio, se abbiamo la possibilità di connetterci ad Internet da posti diversi (casa, scuola, lavoro, Internet café...). In questo caso è possibile usare un protocollo speciale noto come **IMAP**, anche se non tutti i server e client di posta, attualmente, lo supportano.

### Ottenere un indirizzo email gratuito

Se possedete un abbonamento ad internet allora possedete *anche* un indirizzo di posta elettronica che, nel 99% dei casi, porta come prima parte dell'indirizzo il vostro nome di login e, dopo la chiocciola, il nome del provider (es. `il_mio_nickname@nomeprovider.dom`). Se già non lo avete o ve ne interessa uno nuovo segnaliamo il sito [www.yahoo.it](http://www.yahoo.it) che, storicamente, è stato uno dei primi a fornire un indirizzo email gratuito, oppure il mitico [gmail.google.org](http://gmail.google.org), che offre ben 1GB di memoria ma richiede un altro indirizzo email di appoggio.



### 14.3. Usare la posta elettronica

Per accedere alla posta elettronica si possono usare due strumenti, generalmente complementari: la **webmail** e i **programmi di posta**.

#### Webmail

Molti provider offrono un servizio di **Webmail**: in altre parole, si tratta della possibilità di inviare, comporre e leggere mail utilizzando il solito browser. Questo sistema offre alcuni indubbi vantaggi: è molto semplice d'uso (soprattutto per chi è inesperto), possiamo utilizzarlo da qualsiasi computer connesso ad Internet, anche se siamo in viaggio e limita i problemi derivanti da virus e simili amenità.

Per contro l'accesso via web implica costi di connessione in più (es. da casa con un modem normale) e va a rilento in certe ore del giorno quando molti utenti si collegano in rete. Il provider solitamente pone qualche limitazione alla casella di posta (10-100 Mb, solitamente), per cui è necessario "svuotare" periodicamente la casella. Infine, se per qualche motivazione il server di posta presso il quale sono memorizzate le nostre mail interrompe il servizio, diverrà impossibile consultarle per tutto il periodo di inattività.

Ogni servizio di webmail ha interfacce grafiche diverse e che cambiano nel tempo. In questa sezione non possiamo trattare tutte le possibili esistenti al mondo ma le informazioni da fornire sono essenzialmente le stesse che forniremo per i programmi specializzati.

#### Programmi di posta

Il sistema più efficiente e completo per gestire la propria posta è quello di utilizzare i **programmi specializzati di posta elettronica** (ing: *mail client*), capaci di svolgere molte più funzioni di quelle possibili via Web. Linux ci offre una grande quantità di programmi, con un vario grado di complessità e prestazioni.

- **Mozilla/Netscape Mail & News.** Sorpresa! Il mega programma di navigazione è *anche* un programma di posta, completo e funzionale. Per quanti desiderassero un programma separato, è appena arrivato Thunderbird, il client di posta che sfrutta lo stesso motore di Mozilla: vedremo se sarà in grado di emulare le gesta del suo cugino Firefox.
- **Kmail.** È il programma di posta fornito dall'ambiente KDE. Semplice, essenziale, in continuo miglioramento e, soprattutto, fortemente integrato.
- **Novell Evolution.** Un programma molto completo, il cui obiettivo è quello di interagire (e sostituire) con i programmi Microsoft in ambienti eterogenei. Non è solo un programma di posta, ma anche un organizzatore di contatti personali, di appuntamenti e altro ancora.

Altri programmi con meno seguito sono **Eudora**, **M2** (il programma di posta interno ad Opera), **Sylpheed**. Nella nostra trattazione ci limiteremo al solo programma di posta di Mozilla Mail e di Evolution.

### 14.4. Impostazioni iniziali e primi passi

Per poter utilizzare la posta elettronica occorre fornire al programma (o al sito web) alcune informazioni. Si immettono solo alla prima configurazione di una **casella di posta** (ing: *mail account*) senza

che sia più necessario utilizzarli (anche se conviene tenerseli da parte nel caso sia necessario riconfigurare il programma) e sono fornite dal vostro Internet provider, assieme all'accesso Internet; si tratta del **nome utente**, la **password**, il nome del **server di posta in uscita** e il **nome del server di posta in entrata**.

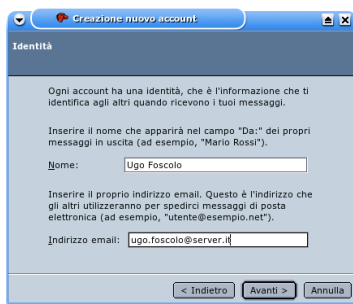
A questo punto non vi resta che lanciare il vostro programma di posta con le usuali modalità. Il programma di posta, dopo aver notato che manca la configurazione, vi chiederà i dati necessari.

#### 14.4.1. Mozilla Mail

Lanciate il programma con le solite modalità, quindi fare click, in basso a sinistra, sull'icona a forma di busta, oppure selezionare la voce di menù "Finestre | Mail & News" o, ancora, premere la combinazione **CTRL**-**2**. Se volete sveltire questa procedura e partire subito con il programma di posta, premete **F2** e scrivete "mozilla -mail".



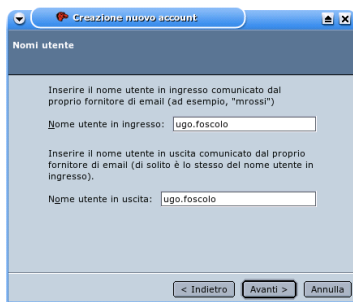
Poiché è la prima volta che avviate il programma, Mozilla avvierà automaticamente la procedura (detta "Account Wizard") per inserire i dati relativi alla vostra casella di posta; se la procedura non si è avviata automaticamente, selezionate la voce di menù "Modifica | Configurazione account di posta.". Fate click su "Account di posta" e premete "Avanti".



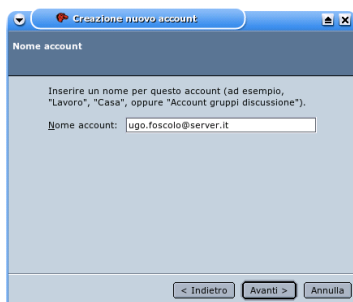
Apparirà una finestra come questa, per la scelta della vostra *Identità principale*. Indicate il vostro nome proprio e l'email, come indicata dal vostro provider, poi premete "Avanti".



Ora scegliete se usare il sistema POP (più diffuso e predefinito) o IMAP, quindi indicate il vostro server di posta in ingresso e in uscita. Fate click su "Avanti".



Immettete qui il vostro nome utente, sempre fornito dal provider. In certi casi, il nome utente in uscita può essere omissis. Fate click su “Avanti”.



Ora mettete un nome per identificare questa casella di posta, per riconoscerla tra le altre. In questo esempio abbiamo l’email completo, tutto sommato una proposta buona. Fate click su “Avanti”: apparirà una finestra di riepilogo alla quale risponderete con “Fine”

Se volete controllare o modificare i vostri dati personali richiamate la voce “Modifica | Configurazione account di posta...”. In particolare, controllate il *server di posta in uscita*, quello che di solito crea più problemi. Il programma è ora configurato: tenete sottomano la password, vi servirà presto.

## Prima connessione

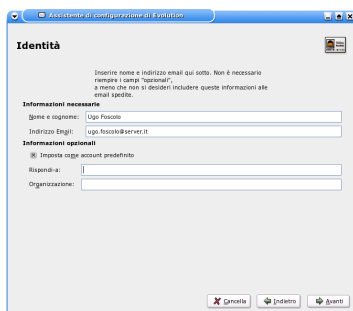
Per prima cosa dovete andare a vedere se ci sono messaggi per voi e se il vostro server di posta è configurato a dovere. Per farlo, collegatevi a Internet e avviate il programma di posta. In genere, tutti i programmi di posta provano a collegarsi al server e scaricare la posta non appena sono avviati, a meno che non abbiate loro esplicitamente detto di non farlo. In ogni caso, potete controllare la vostra casella quando volete facendo click sull’icona “Scarica msg” sulla barra dei menu, oppure con “File | Scarica nuovi messaggi” o con . Ora il programma si collegherà alla vostra casella di posta ed è ora che vi verrà chiesta la password per la posta; quindi se non ci sono errori di configurazione o di password, tutta la vostra posta sarà scaricata sul disco rigido.



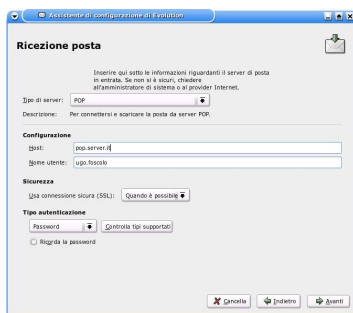
7.4.3.2

### 14.4.2. Novell Evolution

Lanciate il programma: se è la prima volta che vi collegate il programma se ne accorgerà e lancerà l’assistente di configurazione. Alla schermata di benvenuto: fate click su “Avanti”.

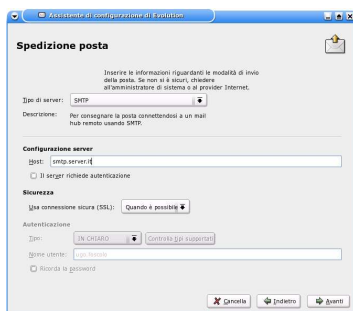


Ora dovete stabilire la *Identità principale*. Indicate il vostro nome proprio e l’email, come indicata dal vostro provider. Lasciate il resto com’è e premete “Avanti”.

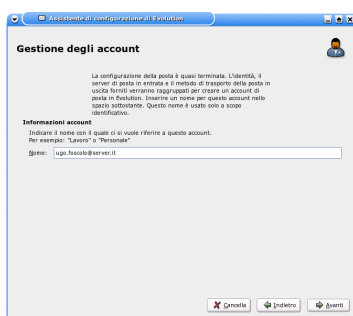


Occorre indicare i parametri per la ricezione posta. Nel menù a comparsa scegliete “POP”, quindi indicate, nell’ordine, l’indirizzo del vostro server di posta in ingresso, il nome utente.

In “Usa connessione sicura” indicate “quando possibile”, e in tipo autenticazione lasciate com’è. Fate click su “Ricorda la password”, per una maggiore comodità. Fate quindi click su “Avanti”. Nella pagina successiva lasciate tutto com’è: eliminate solo “Controlla la posta automaticamente” nel caso non abbiate una connessione continua tipo ADSL. Fate nuovamente click su “Avanti”.



Qui scegliete come tipo di server “SMTP” e indicate l’indirizzo del server. Anche qui indicate “Quando è possibile” in “Usa connessione sicura”. Indicate “Il server richiede autenticazione” SOLO se vi è stato indicato di farlo dal vostro provider. Fate click su “Avanti”.



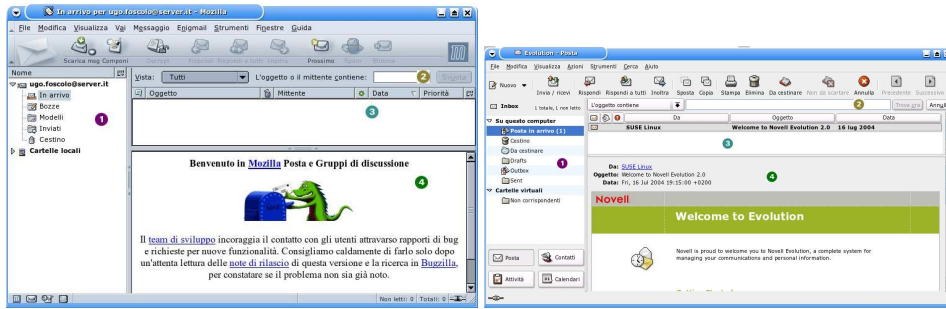
Ora mettete un nome per identificare questo account di posta, per riconoscerlo dagli altri. In questo esempio abbiamo l’email completo, tutto sommato una proposta buona. Fate click su “Avanti”: apparirà una finestra per la scelta del fuso orario: scegliete “Europa/Roma” e proseguite con u “Avanti”. Finalmente avrete una schermata di riepilogo e potrete fate click su “Applica” e concludere la procedura.

Se volete controllare o modificare i vostri dati personali richiamate la voce “Strumenti | Impostazioni | Account di Posta”. In particolare, controllate il *server di posta in uscita*, quello che di solito crea più problemi. Il programma è ora configurato: tenete sottomano la password, vi servirà presto.

### Prima connessione

Per prima cosa dovrete andare a vedere se ci sono messaggi per voi e se il vostro server di posta è configurato a dovere. Per farlo, collegatevi a Internet e avviate il programma di posta. In genere, tutti i programmi di posta provano a collegarsi al server e scaricare la posta non appena sono avviati, a meno che non abbiate loro esplicitamente detto di non farlo. In ogni caso, potete controllare la vostra casella quando volete facendo click sull’icona “Invia/ricevi” sulla barra del menù, oppure con “Azioni | Invia /ricevi” o anche **F9**. Il programma si collegherà alla vostra casella di posta ed è ora che vi verrà chiesta la password per la posta; quindi se non ci sono errori di configurazione o di password, tutta la vostra posta sarà scaricata sul disco rigido.

## 14.5. La finestra iniziale



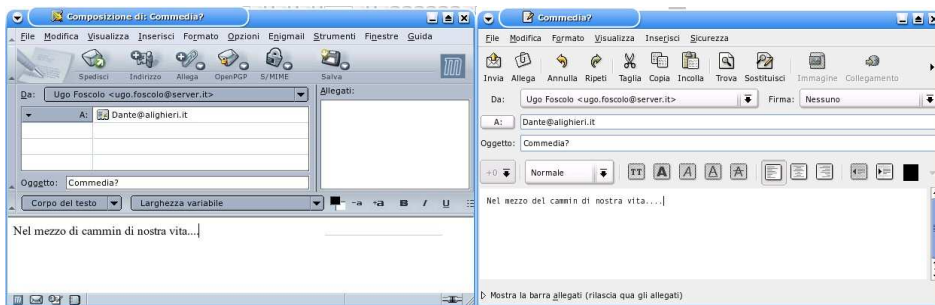
Ora che abbiamo impostato tutto, possiamo dare un’occhiata alla finestra iniziale di di Mozilla Mail (a sinistra) e Evolution (a destra). Oltre alle solite componenti della finestra (barra dei menù, barra degli strumenti), possiamo identificare alcune sezioni:

7.4.3.2

1. **Pannello a sinistra.** Contiene le cartelle che a loro volta conterranno le lettere elettroniche. Quando contengono dei messaggi vedrete tra parentesi il numero dei messaggi contenuti. Se avete messaggi *non ancora letti*, il nome della cartella e il numero appariranno in **grassetto**. Ogni cartella presente ha un significato particolare: **In Arrivo/Posta in Arrivo** contiene la posta ricevuta dal server; **Bozze/Drafts** immagazzina i messaggi da completare (esempio una lettera di lavoro che dovete ancora terminare, una petizione, un augurio ecc.); **Modelli** contiene schemi di messaggi predefiniti; **Inviati** contiene i messaggi i messaggi che avete inviato *dopo* la loro spedizione e infine **Cestino** è il deposito delle mail da eliminare...ricordatevi di svuotarlo per rendere effettiva l’eliminazione. Oltre a queste, vi saranno tutte le cartelle che creerete voi.
2. **Ricerca.** Permette di inserire i criteri di ricerca per cercare le proprie mail.
3. **Elenco delle intestazioni** dei messaggi presenti sul computer - quelli scaricati dalla casella.
4. **Testo del messaggio** selezionato al punto 3.

Bene, a questo punto possiamo addentrarci nei dettagli su come fare per controllare la nostra casella di posta, scrivere e inviare nuovi messaggi, leggere la posta e tenerla in ordine.

### 14.6. Scrivere e inviare i messaggi



Per scrivere il vostro primo messaggio con Mozilla fate click sull’icona “Componi”, scegliete “File | Messaggio | Nuovo” o premete **CTRL-M**; nel caso di Evolution fate click sull’icona “Nuovo” o “Azioni | Nuovo messaggio”. Apparirà una finestra (detta **finestra di composizione**) con la quale comporre la nostra missiva.

7.5.3.1

La posta elettronica è molto simile alla posta normale: infatti, quando scrivete una lettera non lo fate scrivendo subito il testo; iniziate piuttosto con la data, il luogo da cui scrivete, poi una riga che descrive il motivo della lettera (specie se si tratta di una lettera di affari) e solo allora partite con la lettera vera e propria, che poi firmerete. Allo stesso modo in un'email possiamo distinguere due parti principali: l'**intestazione** (mittente, soggetto, data) e il **corpo** della lettera, cioè il testo vero e proprio. Opzionalmente, la lettera può contenere degli **allegati** al messaggio (come quando mettiamo dei soldi all'interno di una lettera).



7.5.3.2

7.5.3.4

7.5.4

- Per prima cosa scegliete il destinatario della lettera nel campo **A:** (ing: *To:*). Il formato deve essere quello di un indirizzo di posta elettronica che abbiamo visto in precedenza, ma è possibile indirizzare la lettera a più persone contemporaneamente (con una spedizione unica!) separando più indirizzi tramite una virgola<sup>1</sup>. Nel nostro esempio: `dante@alighieri.it`.
- Poi scrivete nel campo **Oggetto:** (ing: *Subject*) il **titolo** che comparirà al destinatario, una frase tale da far capire il contenuto del messaggio prima della lettura del testo vero e proprio (tipo “Auguri”, “Barzelletta carina”, “Leggi qua” ecc.). Il campo oggetto è **molto** importante: è quello che vi permette di scoprire *quel* particolare messaggio che cercavate tra i tremila a vostra disposizione! Nel nostro esempio: “Commedia?”.
- Ora potete concentrarvi sul testo del messaggio (ing: *Body*). Scrivete quanto e come vi pare, ma nel nostro esempio ci limiteremo ad una sola riga. Chiaramente potrete utilizzare tutte le tecniche che conoscete, come il copia e incolla.

Il programma aggiungerà alcune intestazioni automaticamente come la **Data** (ing: *Date*) in cui il messaggio è stato scritto e il **nostro indirizzo**, molto utile al destinatario quando vorrà risponderci - campo **A**, ing: *From*). A questo punto non resta che spedire la lettera: fate click sull'icona “Spedisci” o “Invia” ed il programma tenterà di spedire immediatamente la posta.

### Inviare mail in blocco

La modalità precedente è l'ideale se si ha una connessione continua ad Internet; in caso contrario è decisamente più conveniente preparare un gruppo di messaggi e inviarli tutti assieme. Per farlo, dovrete cambiare la modalità: selezionate “File | Fuori linea | Lavora fuori linea” oppure “File | Non in linea”. Quando lavorate in questo modo, facendo click sull'icona precedente l'icona il messaggio sarà salvato nella cartella “Cartelle locali | Da Inviare” / “Outbox” e sarà spedito solo quando deciderete di controllare la posta.

### Altri modi per inviare messaggi

Abbiamo visto cosa occorre fare per scrivere una posta elettronica corretta; è però possibile inviare la posta utilizzando altre modalità, meno comuni ma senz'altro utili: la Copia carbone, la Copia carbone nascosta e il Rispondi-a.

La **Copia Carbone** (Cc:, ing: *Carbon Copy*) contiene l'indirizzo di una persona alla quale volete spedire una copia del messaggio **per conoscenza**. Il ricevente in CC: saprà quindi di *non essere* il destinatario primario della lettera.

<sup>1</sup> Outlook Express utilizza invece il punto e virgola: strane usanze.

La **Copia Carbone nascosta** (CCn.; *ing: Blind Carbon Copy o Bcc:*). Gli indirizzi immessi in questo campo riceveranno una copia della lettera, ma *senza che i destinatari in A: o Cc: lo sappiano!* Per esempio, se scrivete la stessa lettera d'amore a due vostre spasimanti, entrambe vedranno l'indirizzo dell'avversaria nel campo A:! Se invece inserite gli indirizzi nel campo CCn: ciascuna di esse potrà vedere solo il proprio indirizzo. Attenti a non fare sbagli fatali!

**Rispondi-a** (*ing: Reply-to*) è utile se avete più caselle di posta elettronica e desiderate che le risposte arrivino a una casella soltanto.

Per utilizzare queste modalità in Mozilla basta fare click sul campo "A:": nella finestra di composizione; apparirà un menù dal quale potrete scegliere l'intestazione che vi interessa. Nel caso di Evolution invece occorre visualizzare i campi richiesti con la voce di menù "Visualizza | Campo Cc:", "Visualizza | Campo Bcc" o "Visualizza | Campo Rispondi-A".



7.4.4.1

### Formato dei messaggi

Dalla finestra di composizione, come si vede, è possibile scrivere il testo con vari tipi di formattazione e perfino aggiungere immagini e codice HTML. È però buona norma spedire messaggi di posta senza troppi fronzoli, per permettere a *qualsiasi programma* di posta di leggere i vostri messaggi, anche quelli che non sono in grado di utilizzare il codice HTML (vedi anche la netiquette → 195); la cosa è doppiamente importante se non conosciamo la persona che riceve la posta.

Mozilla usa una modalità intelligente: se non usate formattazione particolare, invia come solo testo, in caso contrario opta per l'HTML. Potete modificare manualmente questa scelta tramite "Opzioni | Formato" per un singolo messaggio o in generale tramite "Modifica | Preferenze | Posta e Gruppi di discussione | Formato di invio" (in quest'ultimo caso potete anche infine decidere alcuni domini ai quali inviare sempre in HTML e ad altri ai quali inviare sempre in formato testo).

Evolution propone sempre di utilizzare il solo testo, ma potete modificare il messaggio tramite "Formato | HTML". Per cambiare le impostazioni globali, andate in "Strumenti | Opzioni | Preferenze di composizione".

### Priorità

È possibile indicare che un messaggio è particolarmente importante o urgente prima di spedirlo, anche se tale pratica sta cadendo in disuso perché dipende in gran parte dal destinatario. Ad ogni modo, potete indicare la priorità con "Opzioni | Priorità". Non è possibile farlo con Evolution.



7.5.3.7

---

*Esercizio: Scrivete ora la vostra prima email, per esempio al Presidente della Repubblica, a Michael Schumacher o, più probabilmente, a un vostro amico.*

---



## 14.7. Leggere e rispondere ai messaggi

Ora avrete il legittimo desiderio di leggere la vostra posta. Per farlo, fate click nella vostra cartella di **In arrivo** (*ing: inbox*) e nella finestra principale (punto 3) avrete un elenco dei messaggi che vi sono arrivati.

L'operazione più semplice consiste nel fare facendo click sulla sua intestazione: nell'area 4 comparirà il corpo dell'email selezionata nella lista e potrete **leggere** l'intero messaggio, utilizzando le barre laterali o la tastiera; facendo click su una nuova intestazione, cambierà il messaggio visualizzato. Se preferite, un doppio click sull'intestazione vi aprirà una nuova finestra contenente il messaggio (che poi chiuderete con le normali modalità).



7.4.3.3

7.4.3.4

7.4.3.5



7.6.3.4

Osservate ora l'elenco dei messaggi: è formato da molti dati interessanti, tra i quali il mittente, l'oggetto, l'ora di spedizione. Facendo click su una delle intestazioni, ordinerete la cartella in base al criterio indicato (provate ad ordinare per mittente o per oggetto). In aggiunta, ogni messaggio può essere contraddistinto da alcune segnalazioni:



7.5.1.2

- **Letto:** I messaggi appena giunti alla casella di posta sono nello stato non letto, e dopo la lettura passano allo stato normale. È possibile modificarne lo stato facendo un click destro sull'intestazione e scegliendo l'opportuna voce di menu “Segna | come letto” oppure “Segna come non letto”.



7.5.1.1

- **Allegati:** I messaggi che sono contraddistinti dalla graffetta contengono file allegati (↔ 194), che possono essere immagini, audio-video e un sacco di altre cose.
- **Etichette:** potete 'etichettare' i vari messaggi a seconda degli argomenti e della loro importanza: in questo modo appariranno di colore differente per una più facile ricerca. Avete 5 diversi tipi di etichette a disposizione (Click destro sul messaggio | Etichetta” oltre alla possibilità di segnare il messaggio come Importante ( “Segna | Spunta” in Mozilla; “Segna il messaggio come importante” in Evolution).
- **Priorità:** I messaggi con priorità alta sono indicati con un punto esclamativo (solo Mozilla).



7.5.2.1

Quando siete soddisfatti, potete decidere cosa fare di questo messaggio utilizzando alcuni dei pulsanti della barra degli strumenti.

La cosa più comune e semplice da fare consiste nel *rispondere* alla lettera ricevuta con il pulsante **Rispondi**: crea una nuova lettera nella finestra di composizione con lo stesso soggetto (preceduto da **Re:**, per *Reply*), l'indirizzo del destinatario ed il messaggio ricevuto sotto forma di citazione (ogni riga del messaggio è preceduta da un “>”). Alternativamente, se il messaggio originale era stato spedito a più persone, potete utilizzare **Rispondi a tutti**, che inserisce tutti i destinatari presenti nel campo A: o Cc: nella lista delle persone che riceveranno la nostra risposta.



7.6.3.5

**Inoltra** serve per spedire un messaggio ricevuto ad una terza persona, diversa dal mittente originale. È buona abitudine chiedere il permesso all'autore del messaggio originale, prima di spedirlo a terzi.

7.6.3.6

**Elimina** sposta il messaggio selezionato nella cartella Cestino, da dove verrà eliminato in seguito: nel caso cambiaste idea, è sempre possibile accedere alla cartella Cestino e spostare il messaggio desiderato in un'altra cartella. Tenete presente che la maggior parte dei programmi svuotano automaticamente il cestino quando uscite, ma potete farlo manualmente con il comando “File | Svuota il cestino”/”Azioni | Vuota cestino”.



7.6.4

Nulla vi vieta, infine, di **salvare** i messaggi (tramite “File | Salva come...” / “File | Salva con nome”) oppure di **stamparli** (tramite “File | Stampa”), con modalità analoghe agli altri programmi.

## 14.8. La rubrica



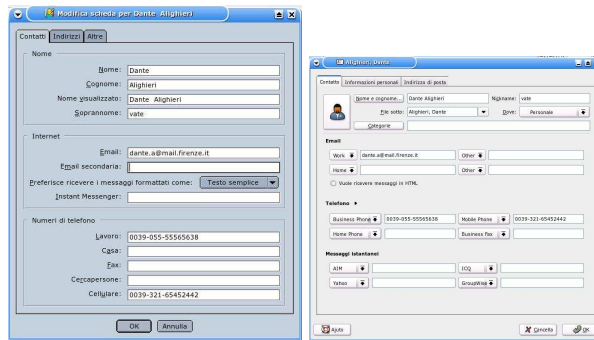
7.6.2

Quando avete un centinaio di amici con indirizzo di posta elettronica, diventa impossibile ricordarsi con esattezza il loro indirizzo. Pertanto è molto più comodo utilizzare una **rubrica elettronica** per memorizzare gli indirizzi. Per visualizzare la rubrica in Mozilla cercate in fondo a sinistra il pulsante “Rubrica” e premetelo; alternativamente, selezionate la voce di menù “Finestre | Rubrica” o ancora con **CTRL-5**; in Evolution premete il pulsante “Contatti” in basso a sinistra. Per aggiungere un nuovo contatto, fate click su su “Nuova Scheda” (Mozilla) o “Nuovo” (Evolution).



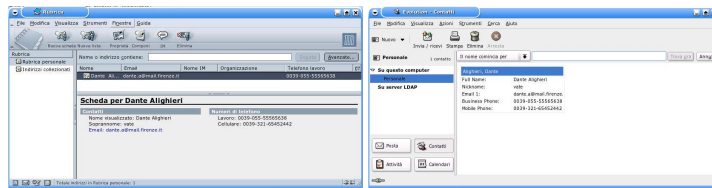
7.6.2.2





Si aprirà una finestra di questo tipo, nella quale dovrete inserire i dati anagrafici, l'indirizzo di posta elettronica, come intende ricevere l'email e altre informazioni (anche altre facendo click sulle linguette "Indirizzi" e "Altro"). Gli altri campi non sono obbligatori, ma farlo vi faciliterà anche le ricerche, in futuro, quando avrete molti indirizzi in rubrica.

C'è anche una scorciatoia: se state leggendo un messaggio e al suo interno il programma riconosce un indirizzo di posta elettronica, basterà fare click col tasto destro: apparirà un menù dal quale potrete scegliere l'opzione "Aggiungi alla rubrica" e l'indirizzo in questione sarà aggiunto automaticamente all'indirizzario. Fate ora click su "OK".

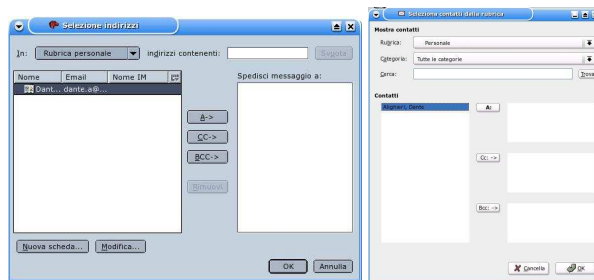


La finestra della rubrica cambierà e mostrerà i dati appena inseriti; potrete modificare i dati del contatto tramite un doppio click ed eventualmente cancellarlo con il pulsante "Elimina". Se vogliamo inviare una mail al contatto, basterà fare click su "Componi" oppure tramite un click destro e selezionando "Invia un messaggio al contatto".

È possibile accelerare questa procedura: infatti noterete che gli indirizzi di posta elettronica sono automaticamente riconosciuti ed evidenziati: basta allora fare un click destro su di esso e scegliere "Aggiungi alla rubrica"! Sarà però opportuno aggiornare in seguito i dati, perché in questo caso non viene memorizzato nessun dato aggiuntivo.

**Uso della rubrica**

La rubrica può essere utilizzata direttamente all'interno della finestra di composizione per scegliere rapidamente i destinatari: facendo click su "Indirizzo" (Mozilla) o sul pulsante "A" (Evolution) si aprirà una finestra grazie alla quale sarà possibile trasferire direttamente gli indirizzi dalla rubrica ai campi A:, CC: o BCC: della lettera.



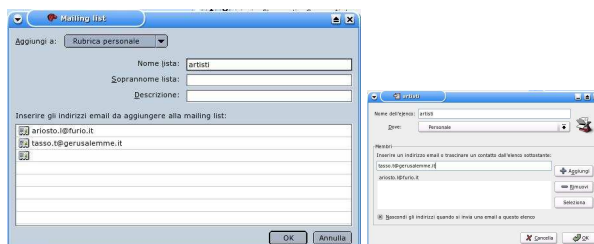
7.6.2.3



7.6.2.4

Un'altra cosa molto utile è quella di poter creare un indirizzo che è in realtà formato da un gruppo di indirizzi. In questo modo, utilizzando dalla rubrica il nome "Collegli di ufficio" manderà una copia della mia lettera a ciascuno dei colleghi, senza dover inserire gli indirizzi ad uno ad uno.

Per farlo, dalla rubrica di Mozilla fate click su "Nuova lista"; in Evolution "File | Nuovo | Nuovo elenco contatti" oppure **MAIUS-CTRL-L**. Datele quindi un nome e inserite nella parte inferiore l'elenco dei nomi che compongono il contatto (nel caso di Evolution, occorre premere "Aggiungi" dopo ogni nome).



## 14.9. File allegati

Quando spediamo un'email possiamo inserire dei file **allegati** (ing. *attachment*) al messaggio di testo, di qualsiasi tipo. A volte il messaggio di testo viene lasciato vuoto, perché il vero scopo dell'email è proprio l'allegato, anche se è buona abitudine scrivere sempre un paio di righe che descrivano il contenuto del file.

Per allegare un file fare click sull'icona che raffigura una graffetta chiamata "Allega"; il pulsante aprirà il dialogo che permette di cercare file all'interno del disco fisso. Selezionate il file da spedire e premete il tasto di conferma: nella finestra di composizione sarà visibile il nome del file che vogliamo spedire. Un modo alternativo consiste nell'utilizzare il *Drag-and-Drop* e "mollare" i file direttamente sul messaggio in uscita; purtroppo per motivi tecnici questo sistema funziona con Mozilla ed Evolution solo se usate *Gnome*, viceversa funziona con Kmail solo se usate *KDE*.

Fate attenzione a non esagerare con le dimensioni, perché messaggi troppo grandi sono di solito malvoluti dai destinatari (se non abbiamo precedentemente chiesto loro l'autorizzazione): la casella di posta può risultare intasata e, se hanno una connessione lenta, occorrerà loro molto tempo per scaricarli.

Quando *riceviamo* un messaggio che contiene un allegato, nella lista della posta arrivata si presenterà con una graffetta a destra del mittente. Se lo selezioniamo apparirà come una email normale, con una graffetta in alto a destra sopra il testo: fate click ora sulla graffetta per aprire l'allegato. In generale il programma vi chiederà in che posizione volete salvare il file; in certi casi potrebbe chiedervi se volete aprire direttamente l'allegato e visualizzarlo.

Fate attenzione a quello che ricevete: gli allegati di posta sono uno dei sistemi più diffusi per la distribuzione di virus, anche se la quasi totalità sono concepiti per Windows.

---

*Esercizio: Cercate un file .txt nel disco fisso, poi speditevelo al vostro stesso indirizzo di posta.*

---

## 14.10. Organizzare la propria posta

A lungo andare diventa difficile gestire i tanti messaggi che arrivano nella vostra casella elettronica. Per questo motivo, vi consigliamo di *creare nuove cartelle* che dove potrete trasferire la posta per

meglio catalogarla e organizzarla, un po' come se fossero dei normali file. In questo modo, vi riuscirà più semplice riuscire a ricordarvi dov'è finita una particolare lettera. Farlo è facile: nel pannello di sinistra selezionate il nome della casella che utilizzate, fate click con il tasto destro e scegliete la voce "Nuova cartella", quindi assegnate il nome (es: "Importante") alla cartella creata: la nuova cartella si aggiungerà a quelle che già conoscevate. È anche possibile creare cartelle all'interno di altre cartelle.



7.6.3.2

Spostare i messaggi di posta è pure molto semplice: basta trascinare l'intestazione del messaggio (pannello di destra superiore) sopra alla cartella desiderata; alternativamente, facendo click con il tasto destro potrete usare le voci di menù "Sposta in"/"Spasta nella cartella" o "Copia in"/"Copia nella cartella". Di più: è possibile dire al programma di trasferire *automaticamente* i messaggi nelle varie casella di posta, a seconda dell'oggetto, del mittente o di altri parametri tramite delle apposite **regole** (ing: *rules*). Quest'ultimo è però un argomento avanzato che, per il momento, non tratteremo.



7.6.3.3

## 14.11. Dare un tono alle mail

Una delle grosse limitazioni della posta elettronica è l'impossibilità di trasmettere il "tono" su quanto scriviamo. Sembra un'inezia, mentre in realtà è un grosso problema, causando forti incomprensioni e litigi (in gergo: *flames*) tra i colloquianti che possono male interpretare le parole scritte. Per limitare la litigiosità e cercare di mantenere un livello civile alle discussioni si fa riferimento alla *netiquette* e alle *emoticon*.



7.4.1.3

7.5.3.5

La **netiquette** (o la "buona educazione" sulla rete) stabilisce alcune regole elementari su **come** scriviamo una mail. La lista completa la troverete su <http://www.efluxa.it/netiquette/>, ma alcune indicazioni specifiche sono:

- **Non scrivere in MAIUSCOLO** : indica che ci scrive sta alzando il tono di voce o addirittura urlando! Inoltra, la lettura risulta più fastidiosa.
- **Citare** parte del messaggio cui si risponde, premettendo ogni riga citata con il simbolo ">". Senza esagerare, però: citare un messaggio di 200 righe per aggiungere "Sì, sono d'accordo" è considerata cattiva educazione. Come regola generale, fate in modo che il vostro messaggio di risposta sia più lungo di quello citato, cancellando le righe in eccesso e lasciando puntini di sospensione al loro posto.
- **Firmare** i propri messaggi al termine del testo.
- **Evitare le volgarità** (soprattutto se parlate con qualcuno che non conoscete bene) e/o "censurarle" con degli asterischi;
- **Attenersi al tema** di cui si sta parlando. Se proprio non potete farne a meno o se magari si tratta di qualcosa di scherzoso potete aggiungere all'interno dell'oggetto la parola: "OT" cioè Off Topic (fuori tema) avvertendo i destinatari.
- **Non inviare messaggi in forma HTML** se non esplicitamente autorizzati. Piuttosto, **usare simboli** quali "\_" o "\*" per *sottolineare* o per *\*\*\*mettere in risalto\*\*\** un termine che interessa.
- Siate **concisi** e, ove possibile, ortograficamente corretti. A tal proposito, alcuni programmi di posta (Evolution, tramite "Modifica | Controllo ortografico" e Kmail lo hanno, Mozilla mail no) hanno un correttore ortografico integrato!



7.5.2.2

Tutto questo non è ancora sufficiente per definire bene il nostro “tono di voce” e dobbiamo perciò affidarci alle **emoticon**. Si tratta di “faccine” (ing: *smiley*) stilizzate con i segni di punteggiatura che trasmettono il nostro stato d’animo; potrete evitare delle inutili incomprensioni facendone uso. Per capire che significano, basta immaginare di ruotare lo schermo di 90° in senso orario. I più diffusi sono lo smiley :-), che indica un sorriso e più in generale un tono amichevole, :-( che indica tristezza, :-| “sono interdetto o amareggiato”, ;-), “ti faccio l’occholino”, ma esistono cataloghi sterminati su Internet<sup>2</sup>. “Questa non me la dovevi fare ;-),” e “Questa non me la dovevi fare :-|” ora assumono due significati profondamente diversi.

## 14.12. Personalizzazioni e aiuti

Come tutti i programmi, anche i gestori di posta possono essere modificati in funzione delle necessità dell’utente. In linea di massima la maggior parte delle impostazioni si trovano in “Modifica | Preferenze” o “Strumenti | Impostazioni”, tranne alcuni casi:



7.4.4.1

- **Visualizzazione intestazioni messaggio:** come sappiamo ogni messaggio è dotato di intestazioni come il soggetto, data di spedizione ecc. Di solito i programmi mostrano solo le intestazioni principali, ma se volete vederle tutte potete farlo tramite il menù “Visualizza | Intestazioni” o “Visualizza | Visualizzazione del messaggio”.



7.4.4.1

- **Informazioni visualizzate nell’elenco messaggi:** in Mozilla facendo sul pulsante più a destra e scegliendo le voci da visualizzare; in Evolution facendo click destro sull’nome dell’intestazione e scegliendo “Aggiungi colonna” o “Rimuovi Colonna”.

- **Barra degli strumenti:** in Mozilla tramite “Visualizza | Mostra/Nascondi”, in Evolution tramite “Visualizza | Barra degli strumenti”.

Ricordiamo infine che per i (tanti) casi non previsti da questa guida potete fare riferimento alla guida online, accessibile tramite “Guida | Argomenti della guida” / “Aiuto | Sommario”.

## 14.13. Firme digitali e crittografia



7.4.2.3

Immaginate questo: un bel giorno ricevete un messaggio da un vostro amico, che vi dice: “Ci vediamo tra dieci minuti sotto casa tua”. Apparentemente tutto bene, ma... come fate a sapere che è stato veramente il vostro amico, e non uno che si spaccia per lui, a inviarvi il messaggio?

Semplice: *non potete*. Il protocollo della posta elettronica è semplice e universale, ma è anche facilmente “taroccabile” e chiunque può spacciarsi per chiunque. L’unico modo per difendersi da questo è quello di dotarsi di una **firma digitale**, un po’ l’equivalente del sigillo con il quale i regnanti bollavano le loro missive per certificare la propria identità e dare valore legale alle proprie missive.

Nel campo di Internet ci sono alcune differenze (per fortuna) rispetto all’uso medievale:

1. Per creare la firma digitale potete semplicemente crearla oppure richiederla presso una **Autorità di Certificazione** (ing: *Certification Authority*, o **CA**). Il primo sistema è gratuito, ma dopo sarà compito vostro convincere gli altri che la firma è davvero la vostra; nel secondo caso dovrete mettere mano al borsellino.

<sup>2</sup>Mozilla permette di inserirli direttamente con “Inserisci | Faccina” mostrandoli sotto forma di icona,

2. Potete usare questo meccanismo per inviare anche **messaggi cifrati** attraverso Internet.

L'uso della firma digitale è in grande espansione nel mondo, tanto che molte pubbliche amministrazioni (parzialmente anche quella italiana) ne accetta il valore legale, semplificando la vita a tutti.

Ovviamente, occorrono programmi in grado di gestire le firme elettroniche: ma nel mondo Linux tutti i programmi di posta sono in grado di farlo senza problemi. Si tratta però di un argomento molto avanzato che non tratteremo.

### **14.14. E ora?**

Posta e web sono ai vostri piedi: non vi resta che dare un'occhiata al grigio mondo del trasferimento file!



## 15. Le altre InterMeraviglie



### Di che cosa si tratta?

Internet ribolle di centinaia di servizi, in continua evoluzione e mutamento. Per l'utente finale, due sono i servizi più interessanti: quello di trasferimento file, recentemente passato agli onori della cronaca per i sospetti di illegalità, e quello di chat o messaggeria elettronica. Adesso vedremo che si può fare con il nostro Pinguino.

### 15.1. Trasferimento file classico: FTP

Il bello di essere in rete è anche la capacità di trasferire con facilità qualsiasi tipo di informazione, anche i file di ogni tipo. “Vedere e non toccare è qualcosa da imparare” - questo proverbio, fortunatamente, non si applica al mondo di Internet: possiamo trasferire files e memorizzarli sul nostro calcolatore con relativa facilità.

Il primo sistema utilizzato ed ancora quello largamente più diffuso, è l'**FTP** (*File Transfer Protocol*), un protocollo talmente simile al protocollo del web che molti tendono a confonderli. Per utilizzarlo è sufficiente conoscere l'indirizzo del server (per esempio `ftp.server.com`) e utilizzando il software appropriato, potremo “navigare” la directory del server e scaricare i file che ci interessano; se conosciamo però il percorso potremmo saltare questa seconda parte e iniziare direttamente il trasferimento.

Tra i vantaggi dell'FTP citiamo la *maggiore velocità* rispetto all'HTTP, la possibilità di *riprendere i trasferimenti* interrotti, e la possibilità di trasferire file *nei due sensi*. Tra gli svantaggi citiamo alcuni problemi tecnici dovuti al firewall e alla poca versatilità del protocollo.

Per trasferire file tramite ftp non occorrono grandi sforzi: tutti i browser web che abbiamo visto - anche se in questo caso il migliore è senz'altro Konqueror - possiedono la capacità di utilizzare l'ftp. Per esempio, digitando `ftp://ftp.server.com/pub/file.zip` si inizia a trasferire il file immediatamente. Nei browser, comunque, le funzionalità sono limitate: se vi serve qualcosa in più potete percorrere due strade: i programmi specializzati o gli ottimizzatori di download.

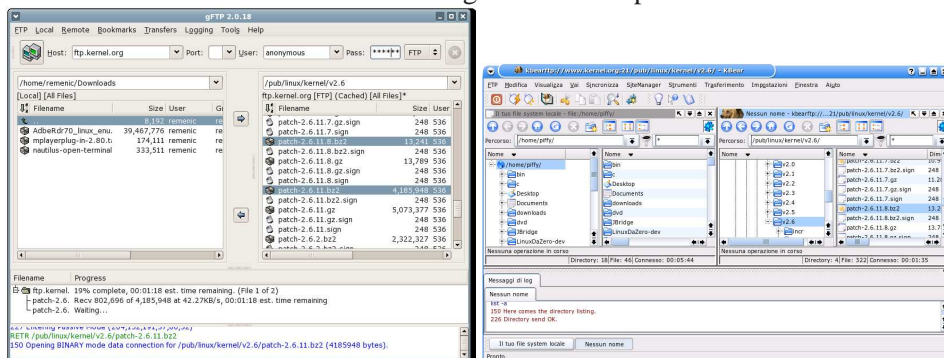
#### 15.1.1. Programmi specializzati

I programmi specializzati sono il sistema migliore se utilizzate intensamente questo sistema: permette di tenere sotto controllo ogni aspetto del download, scaricare intere cartelle e molto altro ancora.

I programmi più diffusi sono **gftp** e **kbear**, presenti in tutte le distribuzioni principali, e mostrati in figura 15.1. In entrambi i casi, il funzionamento è analogo:

- Dapprima connettersi con il server (per esempio `ftp.kernel.org`) digitandolo nella casella Host di gftp o usando il comando “FTP | Connessione rapida” di kbear.
- Se necessario, fornire il nome utente e la password; se non ne siete in possesso, potete utilizzare l'utente generico chiamato **anonymous** e come password il vostro indirizzo di **posta elettronica**.

Figure 15.1.: Gftp e Kbear



- Avrete a disposizione due sezioni: quella di sinistra rappresenta i files presenti sul vostro computer (in gergo: *locali*) nell'altro i file presenti sull'altro calcolatore (in gergo: *sul server* o *sul computer remoto*). Selezionando i file dall'una o dall'altra parte e facendo click sulle frecce in mezzo alle finestre oppure tramite un semplice *drag and drop* avvierete il trasferimento.

Nella parte inferiore della finestra, vedrete scorrere le informazioni relative al trasferimento del file.

## 15.2. Peer to Peer

Lo scambio di files via Internet ha avuto una svolta fondamentale qualche anno fa, con l'introduzione delle famose reti "peer to peer". In questa tipologia di reti, ogni partecipante è al tempo stesso fornitore e ricettore di informazioni e non esiste un server centralizzato. Inoltre, il sistema offre un sistema integrato di ricerca che permette di trovare qualsiasi file condiviso anche da un solo computer collegato alla rete. Anche se gli aspetti legali del sistema sono discutibili, è indubbio che sia molto comodo ed è sicuramente questo che ne ha sancito, in pochi anni, il successo.

La rete più diffusa per questo tipo di scambi è la rete detta **eDonkey2000** (contratta in *ed2k*, e utilizzabile anche per formare direttamente degli URL). Per accedere a questa rete, i programmi da utilizzare sotto Linux sono **amule** [<http://amule.sf.net>] (autodefinitosi client "ufficiale" per linux), **xmule** [[www.xmule.org](http://www.xmule.org)] (il capostipite). **Apollon** [<http://apollon.sf.net>] invece permette di connettersi ad altre reti di filesharing, quali *KaZaA*, *Open FT*, *Gnutella*).

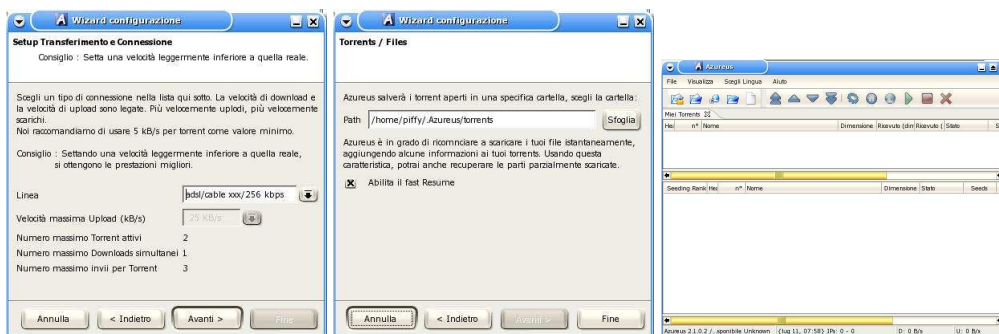
Il vantaggio principale del sistema è la **facilità d'uso**: per cercare un file, basta avviare il motore di ricerca interno, digitare le parole chiave e il sistema cercherà in rete in tutto il mondo tutti i file condivisi recanti le parole indicate. A quel punto basta fare un doppio click sul link ed inizia lo scaricamento. Lo svantaggio è la lentezza di scaricamento: un file di 100MB può richiedere anche diversi giorni consecutivi di scaricamento, se è condiviso da poche persone!

## 15.3. BitTorrent

**BitTorrent** è un protocollo che cerca di unire i vantaggi del sistema con server a quello peer to peer. Invece di cercare un server, occorre disporre di un file *.torrent* che contiene tutti i dati necessari per iniziare il download; oltre a farseli dare da un amico, il metodo più diretto consiste nell'informarsi sui *siti indice* (come [[search.bittorrent.com](http://search.bittorrent.com)], [[LiteZone http://www.litezone.com](http://www.litezone.com)])



Figure 15.2.: Il client bittorrent Azureus



e [Share Reactor <http://www.sharereactor.it>] poiché non è possibile la ricerca. Il vantaggio che si ottiene è una *elevatissima velocità di scaricamento*, poiché ogni partecipante riceve e contribuisce alla distribuzione dello stesso file.

Il client più semplice da utilizzare è **Azureus** [[azureus.sf.net](http://azureus.sf.net)], che richiede però l'installazione preventiva di **Java**, in versione 1.4 o superiore. Questo programma non è presente in *Knoppix*, per motivi di dimensioni, che offre solo un programma a linea di comando, `bittorrent-downloader`, il cui uso è davvero complicato.

Dopo aver installato Java, installare Azureus è un'impresa molto semplice, anche se un po' diversa dalle normali applicazioni: dopo aver scaricato il pacchetto in forma compressa, è sufficiente scompattarlo (utilizzando `ark` o `karchiver`) in una directory di vostro gradimento. Per lanciarlo è necessario fare click (singolo o doppio) sul file "azureus"<sup>1</sup>.

A questo punto partirà il *Wizard* della configurazione che vi chiederà, nell'ordine, la velocità di collegamento, le porte utilizzabili dal firewall (se ne avete uno) e la cartella ove salvare i file scaricati. Fatto questo, non vi resta che aprire un file `.torrent` e meravigliarvi della incredibile velocità di scaricamento. Ricordiamo infine che è "buona norma" lasciare acceso il programma anche dopo aver scaricato i file che vi interessano, di modo che anche altri possano sfruttare il vostro computer per accelerare il download.

## 15.4. Gruppi di discussione (Newsgroups)

Una variante della posta elettronica meno nota ma altrettanto consiste nei **gruppi di discussione**, una versione elettronica della bacheca della scuola nella quale tutti possono affiggere messaggi e notizie. Il servizio è solitamente gratuito, ma ogni singolo provider può fornire solo una selezione di newsgroup e non tutte le migliaia presenti al mondo.

Anche in questo caso è possibile utilizzare `Mozilla mail`. Fate riferimento alla configurazione di posta elettronica, ma scegliete ora la voce "Account gruppi di discussione" e, quando vi sarà richiesto, il nome del server delle news (*Esempio*: "news.tin.it"). Taluni (rari) provider richiedono una password aggiuntiva per il servizio.

A questo punto, scrivendo "news:" nella barra degli indirizzi, verrà visualizzata la parte del programma che permette di leggere le news. Per poterlo utilizzare, dovete **abbonarvi** (*subscribe*, 'dia-

<sup>1</sup>In certi casi può essere necessario aggiungere a questo file il permesso di esecuzione: fatelo accedendo alle priorità del file.

bolicamente' tradotto in **Sottoscrivi**) a uno o più gruppi che vi interessano. A discapito del nome fuorviante, questa operazione non vi fa iscrivere al gruppo (i newsgroup non lo necessitano), ma semplicemente memorizza nel programma di posta i vostri gruppi preferiti. Siccome i messaggi dei newsgroup non vengono spediti agli iscritti (perché non ce ne sono) ma sono mantenuti su un computer esterno, il programma che visualizza i messaggi deve scaricarli da solo.

Fate quindi click con il pulsante destro sulla piccola icona con il nome del vostro server di news e scegliete "Sottoscrivi...". La prima volta che lo farete si tratterà di un'operazione piuttosto lunga, dato che il programma dovrà scaricare l'elenco di tutti i gruppi di discussione presenti, che sono diversi a seconda del provider utilizzato ma, in genere, sono *tanti*.

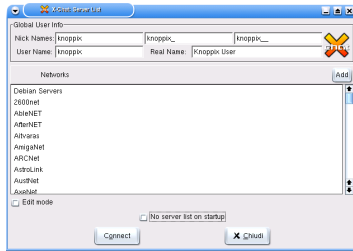
I gruppi seguono una precisa **gerarchia**, simile a quella delle cartelle del nostro disco fisso. Il nome del gruppo contiene tutte le classi al quale appartiene, in ordine dal più generale al più dettagliato. Prendiamo come esempio l'ottimo gruppo `it.arti.musica.spartiti`, che è dedicato allo scambio di accordi delle canzoni più famose. Appartiene alla categoria `it`, che contiene i gruppi italiani, al sottoinsieme `arti` e al sottosottoinsieme `musica`. Il nome di un gruppo di discussione, quindi, descrive bene il proprio argomento. Ricorda anche la struttura di un URL, ma per certi aspetti è scritto alla rovescia.

Una volta che avete trovato il gruppo che vi interessa, selezionatelo con il mouse e fate click su OK. Nel pannello di sinistra comparirà il nome del gruppo di discussione che abbiamo deciso di seguire: il numero tra parentesi indica i messaggi di quel gruppo (chiamati anche **post**) che non abbiamo letto. Quando fate click sul gruppo a cui vi siete iscritti, vi apparirà una lista dei messaggi presenti sul server. Sono raggruppati per titolo, ed i messaggi spediti in risposta ad altri si presentano subito sotto agli originali, per facilitare la lettura della discussione. Questi gruppi di messaggi dall'oggetto in comune si chiamano **thread** (filo, trama). Il corpo dei messaggi è identico a quello delle email normali, con mittente, gruppo di appartenenza ed oggetto, e potrete rispondere con le solite modalità.

Una differenza sostanziale che li distingue dalle email è il fatto che qui potete vedere il titolo del messaggio prima di scaricarlo, se vi interessa. Mentre questo era un vantaggio tempo fa, quando la velocità di connessione era molto minore di quella attuale, e scaricare i messaggi costava tempo, allo stato attuale conviene scaricare sempre tutti i messaggi sul disco fisso, per poi leggerli una volta chiusa la connessione (in modo da spendere il meno possibile di bolletta del telefono). Il discorso non vale quando i messaggi contengono allegati, nel qual caso la convenienza in termini di spesa e velocità viene a mancare (se i messaggi sono pesanti occorre scaricare solo il minimo necessario, cioè quelli che veramente interessano).

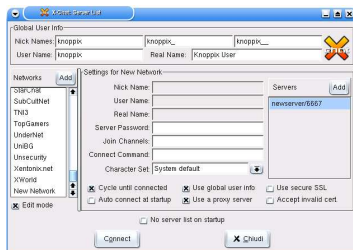
## 15.5. Chicchierare con irc

Nati dal videotel, si sono evoluti nelle cosiddette messaggistiche **irc** (acronimo dell'inglese *internet relay chat*). Grazie ad essi, è possibile comunicare in modalità testuale con tantissime persone, in tempo reale, sparse nei cinque continenti, nonché in certi casi perfino inviare file dall'uno all'altro. Uno dei programmi più evoluti e potenti è senz'altro **xchat**, dotato di ottime capacità di automazione e di 'robot' per automatizzare le risposte e che utilizzeremo in questa trattazione. Meno potente, ma forse più adatto per chi si avvicina per la prima volta è **ksirc**. Non manca il client presente all'interno della suite Mozilla, chiamato **chatzilla**, ma non ancora all'altezza degli altri programmi del gruppo.



Quando xchat viene avviato per la prima volta, vi presenta la pagina della lista dei server disponibili: si tratta un po' di una lista di "ripetitori", ciascuno contenente un certo numero di "canali".

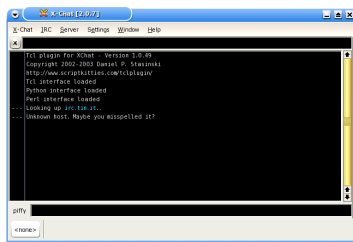
L'elenco che avete a disposizione è molto anglocentrico: in linea di massima per gli utenti italiani è necessario procurarsi un indirizzo di server irc che sia "vicino", per diminuire i tempi di trasferimento, e pieno di canali in italiano. Informatevi presso il vostro provider (in questo esempio useremo [irc.tin.it](http://irc.tin.it)). Per aggiungerlo, fate click su "Add" e verrà aggiunto in fondo alla lista "New Network".



Ora attivate l'opzione "Edit Mode" (modalità di modifica) il dialogo muterà aspetto. L'unica cosa davvero necessaria da modificare è la voce sotto il pulsante sotto la parola "Servers": sostituite a "newserver/6667" il valore necessario (come [irc.tin.it/6666](http://irc.tin.it/6666)).

In certi casi è possibile aggiungere più voci sotto la lista, come ad esempio [irc.tin.it/6667](http://irc.tin.it/6667). Quando siete a posto, disattivate la modalità di modifica. Fatto questo fate un doppio click sulla parola "New Network" e scriveteci un nome per ricordare la vostra rete (es: Tin). Se necessario, potete spostare il vostro settaggio verso l'alto o il basso, facendo click destro e scegliendo le opzioni necessarie.

Ora dovete scegliere il vostro "**nick name**" (ovvero, il *nome di battaglia*) tramite il quale gli altri potranno riconoscervi quando vi collegate e parlate. Xchat vi propone tre alternative, poiché durante la chat è necessario avere nomi distinti. Oltre a questo dovrete indicare il vostro username e il nome vero; sul fatto che vogliate mettere *davvero* il vostro vero nome e cognome in giro per il mondo, deciderete da soli.



A questo punto fate click su "Connect". Si aprirà una nuova finestra che indicherà la connessione al server. Se tutto andrà bene riceverete un messaggio di benvenuto e sarete collegati. Ora potrete scegliere la voce "Window | Channel list" per aprire una finestra con l'elenco dei "Canali" a disposizioni - anche se per la verità alcuni server bloccano la lista dei canali per motivi di privacy.

Una volta scelto il canale giusto, fate "Server | Join Channel.." e indicate il nome del canale, che inizia sempre con "#". Si aprirà un'ulteriore finestra, ed è in questa che finalmente potrete "chattare": tutto quello che scrivete verrà visto (quasi) contemporaneamente dagli altri partecipanti al canale. Divertitevi e, se ci riuscite, evitate le "fiamme" (ing. *flames*), ovvero i litigi online!

## Legalità

Potete ora scatenarvi e procurarvi praticamente tutto su Internet. Per concludere, due piccoli richiami in apparente contraddizione, sulla legalità di quanto vi apprestate a fare.

1. Non sempre quello *che può essere scaricato* può essere fatto *legalmente*; anzi, dopo l'approvazione nel nostro paese dell famoso (o famigerato) **decreto Urbani** praticamente nulla lo è, se

non pochi file autoprodotti e debitamente documentati. Tenete presente questo fatto, anche se sull'applicazione delle leggi in Italia - in generale - ci sarebbe molto da dire.

2. D'altro canto, non sempre quello che è *legale* è anche *giusto ed equo*. Recentemente il mondo informatico è stato soggetto a tasse, limitazioni e gabelle prive di senso (come il recente raddoppio della tassa su CD e DVD vergini) senza che il mondo della musica e del cinema abbia abbassato i prezzi (lo sapevate che la produzione di un CD audio di successo costa meno di 1 centesimo?).

## 16. Sicurezza



### Di che cosa si tratta?

*Quando i computer erano pochi e Internet non esisteva, la sicurezza era un problema limitato. Oggi milioni di persone usano Internet, e tra di essi una significativa frazione potrebbe avere scopi meno leciti. In questo capitolo imparerete a difendervi dalle principali minacce per il vostro computer.*

### 16.1. Davvero personale?

Come sappiamo, PC significa *Personal Computer*, cioè destinato ad un uso da parte di una sola persona. Eppure sempre più frequentemente il “nostro” computer diventa il computer “di tutti”, vuoi perché fisicamente disponibile a più persone (in casa, in ufficio, a scuola), vuoi perché, tramite Internet, se voi potete raggiungere il mondo, anche il mondo può raggiungere voi!

“Ah, ma a me non succederà mai!”. Se avete pensato questo, vi sbagliate di grosso: gli utenti alle prime armi hanno la cattiva abitudine di sottovalutare il problema della sicurezza, a loro volta aiutati da programmi e sistemi che hanno ignorato per anni il problema.

Abbiamo già accennato a questo problema in precedenza (↔ 2.5 a pagina 26), ma qui lo approfondiremo e ne parleremo più in dettaglio.

### 16.2. Nome utente e password

Per accedere al nostro sistema (o alla posta elettronica) dobbiamo fornire, come è noto, il nome utente e la password. Ma questa password, sarà davvero sicura? Molta gente, per semplicità, usa password semplici e immediate, come ad esempio lo stesso valore del nome utente, oppure il proprio cognome, parole semplici come ‘ciao’, ‘Password’, o perfino nessuna password. Beh, sappiate che semplici programmi di decifrazione possono scoprire queste password banali in pochi *secondi* se si ha le mani sul computer, e in pochi *minuti* attraverso Internet! In aggiunta, si tende a riciclare la stessa password per vari scopi (accesso al PC, posta elettronica, acquisti su *eBay*...), per cui una volta trovata in un modo, si può accedere a tutti i vostri dati. Siete spaventati? Non lo siete ancora abbastanza!

Una vera soluzione al problema non c’è, poiché occorre sempre trovare un compromesso tra sicurezza e facilità d’uso. Per limitare i danni, gli esperti consigliano di attenersi alle seguenti regole, peraltro piuttosto semplici:

1. Utilizzare password di almeno 6 lettere, che contengano **almeno** una lettera maiuscola, una lettera minuscola, un simbolo speciale (come ‘?’, ‘\$’) e/o una lettera. Esempio: “Rxxxx56”
2. Evitare parole di senso compiuto (anche se invertite) o facilmente riconducibili alla vostra persona. Al meglio, basatevi su una frase o un riferimento che sia semplice da ricordare per voi, ma non per gli altri. Per esempio dal proverbio “Chi fa da sé fa per tre” potete trarre la password: “Cfdsp3”

3. Non scrivere le password, ma soprattutto non lasciarle in luoghi facilmente raggiungibili (per esempio, sulla scrivania!).
4. Cambiate le password con una certa frequenza: almeno una volta all'anno, al meglio una volta al mese.

## 16.3. Malware, Virus & Antivirus

Il mondo, purtroppo, non è il mondo delle favole ed è pieno di persone che non si fanno troppi scrupoli: parafrasando un vecchio adagio, “la madre degli stupidi è sempre incinta, e molti dei suoi figli sono programmatori connessi a internet”. Da qualche parte del mondo, potete essere certi che c'è qualcuno (o qualcosa) interessato ad entrare nel vostro PC per carpirvi le informazioni e distruggere i vostri file.

Come fanno? Scrivono programmi che sfruttano gli errori di programmazione o le impostazioni del vostro computer, prendendone in tutto o in parte il controllo: questo tipo di programmi si chiama **malware** (software maligno) anche se la gente li chiama più semplicemente *virus*.

Tali programmi si diffondono rapidamente tramite gli allegati alla posta elettronica o altri servizi di Internet, tramite file condivisi tramite rete locale, oppure grazie ai floppy disk o le chiavette USB. Una volta giunti a destinazione e attivati, iniziano la loro opera malvagia. Occorre fermarli!

Per farlo uno dei sistemi più utilizzati è quello degli **antivirus**, un programma che scandisce il vostro sistema alla ricerca di malware e, una volta scovato, lo distrugge (in gergo tecnico: lo **disinfetta**) oppure, a seconda delle opzioni, può spostarlo in una particolare cartella (in gergo: metterlo in quarantena) o modificarne il nome.

### Tipi di software maligno

Diamo ora un'occhiata - parziale - ai vari tipi malware attualmente esistenti<sup>1</sup>.

**Virus:** sono parti di codice che si diffondono copiandosi all'interno di altri programmi, o in una particolare sezione del disco fisso, in modo da essere eseguiti ogni volta che il file infetto viene aperto. Si trasmettono da un computer a un altro tramite lo spostamento di file infetti ad opera degli utenti o della posta elettronica. Il trasferimento del codice può attivarsi non solo tramite una copia del file da disco, ma anche tramite posta elettronica e spesso sono programmati per “colpire” una particolare versione di un programma.

**Worm:** questi malware non hanno bisogno di infettare altri file per diffondersi, perché modificano il sistema operativo della macchina ospite in modo da essere eseguiti automaticamente e tentare di replicarsi sfruttando per lo più Internet. Per indurre gli utenti ad eseguirli utilizzano tecniche di social engineering, oppure sfruttano dei difetti (bug) di alcuni programmi per diffondersi automaticamente.

**Trojan horse:** software che oltre ad avere delle funzionalità “lecite”, utili per indurre l'utente ad utilizzarli, contengono istruzioni dannose che vengono eseguite all'insaputa dell'utilizzatore. Non possiedono funzioni di auto-replicazione, quindi per diffondersi devono essere consapevolmente inviati alla vittima. Il nome deriva dal famoso cavallo di Troia.

**Backdoor:** letteralmente “porta sul retro”. Sono dei programmi che consentono un accesso non autorizzato al sistema su cui sono in esecuzione. Tipicamente si diffondono in abbinamento ad un

<sup>1</sup>Questa sezione è stata presa dalla pagina “virus” di Wikipedia.

trojan o ad un worm, oppure costituiscono una forma di accesso di emergenza ad un sistema, inserita per permettere ad esempio il recupero di una password dimenticata.

**Spyware:** software che vengono usati per raccogliere informazioni dal sistema su cui sono installati e per trasmetterle ad un destinatario interessato. Le informazioni carpite possono andare dalle abitudini di navigazione fino alle password e alle chiavi crittografiche di un utente.

**Dialer:** questi programmi si occupano di gestire la connessione ad Internet tramite la normale linea telefonica. Sono malware quando vengono utilizzati in modo truffaldino, modificando il numero telefonico chiamato dalla connessione predefinita con uno a tariffazione speciale, allo scopo di trarne illecito profitto all'insaputa dell'utente.

### Linux e il malware

Se vi capita di aprire le riviste di informatica, potrete notare come gran parte degli articoli facciano riferimento a problemi di sicurezza e propongano trucchi, soluzioni (a pagamento), programmi *antivirus*, *antispyware*, *antibackdoor* e altro ancora. Se lavorate sotto Windows, naturalmente.

Nel caso di Linux, le cose vanno, fortunatamente, molto meglio. Questi sono alcuni dei motivi per cui Linux è noto per la sua resistenza:

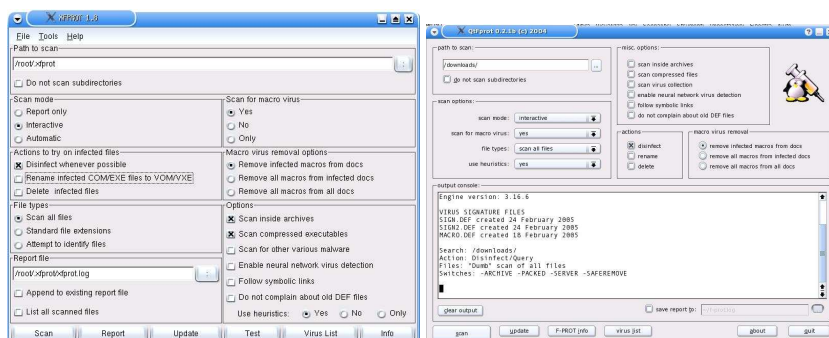
- La quasi totalità del malware attualmente esistente è pensato per sfruttare le falle di due particolari programmi, cioè **Microsoft Internet Explorer** e **Microsoft Outlook Express** - che non esistono per Linux. In particolare, i “buchi” si trovano in certi automatismi (apertura automatica degli allegati, collegamento diretto al sistema con *DirectX* e *ActiveX*) che in Linux funzionano in modo completamente diverso.
- I programmi non vengono quasi mai eseguiti dall'amministratore, ma da un utente meno privilegiato: diventa quindi impossibile modificare le impostazioni del sistema operativo - sconfiggendo tutti i virus di tipo classico.
- I meccanismi sui quali si basano i Dialer e gli Spyware sono assolutamente incompatibili con i sistemi non-Microsoft.
- Linux è stato concepito con la sicurezza in mente; inoltre è meno diffuso di altri sistemi ed è quindi scelto meno frequentemente come bersaglio.

Questo vi permette di dormire sonni tranquilli? Sì, ma non del tutto. I worm, seppur rari, esistono anche per Linux, e certe forme particolari di virus, dette Macro Virus, potrebbero funzionare (per esempio all'interno di OpenOffice). E una volta avviati, potrebbero installare particolari forme di backdoor, dette **rootkit**.

Per questo motivo, esistono alcuni programmi antivirus anche per Linux, seppur non molto diffusi, specie tra gli utenti finali. Per la verità, il loro uso principale è quello di proteggere il sistema dai *virus per Windows* (specie se il computer è un server) per evitare di essere “portatori sani”, ma ad ogni buon conto si usano.

Se volete cimentarvi con questa attività, potete usare uno dei programmi che seguono, tutti gratuiti per uso non commerciale e tutti, grosso modo equivalenti: **Clam-AV** [[www.clamav.net](http://www.clamav.net)] - l'unico con licenza GPL, **F-prot** [[www.f-prot.com/products/home\\_use/linux/](http://www.f-prot.com/products/home_use/linux/)] - il più semplice da utilizzare, **Bit Defender** [[www.bitdefender.com](http://www.bitdefender.com)] e **Anti-Vir Classic** [<http://www.hbedv.com>].

Figure 16.1.: Interface grafiche per F-prot



### Usare F-prot.

Per prima cosa F-prot va **scaricato e installato**. Il modo più semplice consiste nell'utilizzare l'URL già citato; dovete scegliere il *formato* più adatto, a seconda della vostra distribuzione (RPM, DEB, TAR.GZ), quindi procedere alla registrazione obbligatoria, inserendo nome ed email.

Ora potrete scaricare il pacchetto, attualmente attorno ai 3 MB, quindi installarlo con le modalità adatte alla vostra distribuzione. Nel caso specifico di **Knoppix** potrete utilizzare il sistema **Klik**.

F-prot offre solo una interfaccia testuale, ma è piuttosto semplice da utilizzare. Se però questa non vi andasse a genio potreste utilizzare alcune interfacce grafiche come [XFProt <http://web.tiscali.it/sharp/xfprot/>], che pur essendo sviluppata da un italiano è in inglese, oppure [qtFProt <http://kde-apps.org/content/show.php?content=10381>]. Si tratta di due programmi ancora sperimentali, per i quali non si trovano versioni pacchettizzate.

Ogni giorno possono apparire nuovi virus: per questo motivo occorre che il programma di antivirus sia **aggiornatissimo**. Per farlo aprite un terminale come root e scrivete, una volta collegati ad Internet:

```
/usr/local/f-prot/tools/check-updates.pl
```

Il programma aggiornerà la propria base di dati di virus conosciuti, oppure vi dirà “Nothing to be done...”, cioè che non occorre fare nulla.

Ora tutto è pronto per controllare se il vostro sistema è infetto. Al contrario di altri antivirus, F-prot non è “sempre attivo”, ma va lanciato manualmente. Il metodo più diretto per farlo è tramite terminale: un comando come

```
/usr/local/f-prot/f-prot /mnt/hdb1 -disinf
```

dato dall'utente *root*, controllerà tutti i file presenti nella cartella `/mnt/hdb1` e, nel caso risultassero sospetti, verrebbero **disinfettati**, se possibile. Se volete eliminarli vi basta sostituire `-disinf` con `-delete`. Per ulteriori dettagli, fate riferimento a `man f-prot`.

Se utilizzate le interfacce grafiche, il tutto risulta un po' più semplice... se sapete un po' d'inglese!

F-prot\_gui (vedi Fig. 16.1), permette di scegliere una partizione (opz. 1) o una cartella (opz. 2) e di scandirla (opz.3). È possibile effettuare l'aggiornamento ma non la disinfezione. Il risultato vi appare sotto forma testuale.

Gli altri due programmi (XFProt a in basso a sinistra e qtFProt in basso a destra) sono più completi e permettono di effettuare tutte le operazioni necessarie per l'uso del programma, incluso la disinfezione.



## 16.4. Lo spam

Pur non essendo in sè un attacco, lo **spam**, o mail non richieste, sono una terribile scocciatura: si calcola che attualmente più del 50% della posta elettronica che circola sia generata da (o portatrice di) virus, portatrice di truffe o, nei migliori dei casi, pubblicità più o meno lecita. Limitare il fenomeno diventa piuttosto difficile; un semplice sistema di prevenzione consiste nel **non diffondere il proprio indirizzo** di posta (oppure di modificarlo in modo da ingannare i maleintenzionati, per esempio trasformando `ugo.foscolo@server.it` in `ugo.foscoloTOGLIMI@server.it`).

Questo, però, non basta, come vi accorgete da soli. Dato che scorrere la posta per eliminare le missive indesiderate può essere molto fastidioso, diviene sempre più frequente fare riferimento a programmi in grado di filtrare con buona precisione la posta fasulla (ed eliminarla) e la posta normale. Per esempio, Mozilla Mail e Thunderbird contengono al loro interno un semplice programma di rilevamento di “Junk Mail”, che deve essere però “addestrato” a riconoscere la posta-spazzatura. Altri programmi di posta, come ad esempio Kmail e Evolution, fanno riferimento a programmi esterni il filtraggio della posta: in questo caso il programma più acclamato è **spamassassin**.



7.4.2.1

## 16.5. Firewall

Una delle forme di attacco più efficaci da parte degli hacker si verifica mentre siete collegati ad Internet: semplici programmi scandiscono automaticamente il computer alla ricerca delle falle di sicurezza e, se ve ne sono, di fatto prendono il controllo del PC e possono farci i loro comodi. Linux in versione Desktop è poco sensibile a questo tipo di problema: tuttavia se la vostra paranoia è molto elevata potete configurare un **firewall** (lett. *parafiamma*) che nel caso di Linux si chiama **iptables**.

Il problema è che configurarlo può essere un problema: rischiate di “blindare” completamente il vostro computer e non poter utilizzare alcuni programmi via Internet. Per questo motivo tutte le distribuzioni maggiori offrono dei piccoli programmi di aiuto per configurare il firewall oppure potete utilizzare alcuni programmi di uso generale come **guarddog** o **firestarter**.



7.1.2.6

## 16.6. Le copie di riserva (backup)

Virus, trojan e anche semplici problemi di hardware possono compromettere i vostri dati personali. Per questo motivo l'unica vera difesa consiste nel fare frequenti e complete **copie di riserva** (ing: *backup copy*). I mezzi per farlo passano da una semplice copia dell'intero sistema (da fare una volta ogni tanto, poiché si tratta di circa 2-3 Gb), alla copia dei soli dati della vostra cartella /home (a seconda dei casi, da pochi Mb a 1-2 Gb). Oltre ai sistemi usuali, come il programma k3b, molte distribuzioni offrono piccole utilità per il backup del sistema.

Un programma molto semplice per effettuare copie di riserva si chiama **Konserve**: tramite un comodissimo “wizard” di configurazione potete fare in modo che una (o più) directory siano copiate ad intervalli regolari, in una directory di vostro piacimento (che poi potrete scrivere su CD/DVD). Per di più, il programma permette di tenere sotto controllo i file via Internet!

Ricordate! Aggiornate spesso il vostro backup! C'è un vecchio adagio che dice “Il backup è come il testamento: quando ti serve, non lo puoi più fare”.

## 16.7. Sicurezza & Privacy su Internet

Ecco alcune trappole in cui possono cadere gli internauti:



7.1.2.1

**Siti protetti:** Molti siti Web chiedono l’inserimento di un nome utente (o pseudonimo) e di una password. I browser, per semplicità, vi chiedono di memorizzare su disco questi dati, per evitare un futuro reinserimento. Chiunque acceda al computer dopo di voi potrà quindi accedere senza problemi a questi siti tramite la vostra password!

**Casella di posta:** In modo analogo, e forse peggiore, molti programmi di posta elettronica vi chiedono di memorizzare la password di posta elettronica. Chiunque abbia accesso a quel computer, potrà leggere la posta (piena di dati personali o dati di lavoro che non possono essere divulgati) e persino mandare messaggi spacciandosi per voi!

**Siti sospetti (phishing):** Quando vi collegate al sito della vostra banca... potreste avere l’amara sorpresa di scoprire che il sito NON è quello della vostra banca, ma solo un ottimo falso, al quale fornirete senza troppi problemi il nome e la password. Per fortuna, gran parte di questi problemi sono ovviati dall’uso della **certificazione digitale**, che permette di controllare - se l’utente lo desidera!! - l’identità del sito.

**Connessioni non sicure:** In linea di massima, le connessioni internet sono considerate “non sicure”, perché un hacker esperto potrebbe ‘sbirciare’ i dati che sono inviati e ricevuti. È quindi opportuno che i dati sensibili siano inviati solo a server che utilizzano **connessioni crittate** (tecnologia SSL) e che gli allegati che inviate tramite posta elettronica, se importanti, siano allo stesso modo protetti tramite crittografia. È in questo modo che i malintenzionati riescono a carpire il vostro numero di carte di credito e simili dati!

Se volete fare un rapido controllo del livello di sicurezza del vostro browser e del sistema operativo visitate il sito <http://www.pcflank.com/test1.htm>: vi verrà effettuato un test semplice e gratuito.

## 16.8. Riassumendo...

Per il vostro bene, cercate di seguire queste semplici regole:

- Seguite sempre il motto di FOX MULDER, degli **X-files**: *Trust no one* (non credere a nessuno).
- **NON** accettare mai la proposta di memorizzare nome utente e password per entrare in un sito che offre un servizio importante. Se il computer non è di vostra personale proprietà, non memorizzate MAI nulla.
- **NON** aprire allegati ad email che vi arrivano da sconosciuti (caramelle da sconosciuti? Mai!). Neppure quelle che vi arrivano da amici, se non hanno un *esplicito* riferimento nell’oggetto o nel corpo dell’email al contenuto del file allegato. Quantomeno, controllate il contenuto tramite antivirus.
- **NON** scaricare programmi da siti poco affidabili.
- **NON** navigare e in genere utilizzare il computer come *root* se non strettamente necessario. Disattivate la procedura di login automatico dal vostro computer.
- Utilizzate password **non banali** e cambiatele spesso. Non usate la stessa password per tutti i vostri login. Se possibile, specie sul posto di lavoro, mettete una password aggintiva nel BIOS.
- **NON** attivare funzionalità da server sul vostro computer (se non necessario).

## 16.9. Situazioni di emergenza

### Dimenticare la parola d'ordine di root.

A furia di pensare ad una password inattaccabile dai malintenzionati, ve la siete dimenticata. È possibile rimettere a posto le cose ma, a seconda della vostra situazione, questo compito può essere facile o difficile. Appena avviato il computer dovete agire così: a sconda del bootloader che state utilizzando:

- **Caso 1** (LILLO) affrettatevi a battere `linux single o`, a seconda della distribuzione, `linux init=/bin/sh`.
- **Caso 2** (GRUB) dopo aver battuto `[ESC]` per lasciare la modalità grafica, selezionate la la riga di avvio, poi premete `[E]` due volte, e scrivete `init=/bin/sh`, quindi andate a capo e premete `[B]`.

Se tutto va bene, sarete collegati come root e potrete usare il comando `/usr/bin/passwd` per cambiare la password; poi potrete riavviare. Se ciò non fosse possibile, quello che dovete fare può essere un po' complicato: per prima cosa dovete lanciare *un altro sistema Linux*. La maggior parte delle distribuzioni permette di lanciare Linux da CD-Rom (modalità "rescue") oppure potete usare una delle distribuzioni che si avviano da CD (come *Knoppix*). Nel caso specifico avrete a disposizione una normale interfaccia KDE con la quale potrete "montare" la partizione del vostro sistema: abbiate però cura di aprire l'icona della partizione interessata, verificarne le proprietà e fare in modo, sotto la voce "Dispositivo", che *non sia attivata* la voce "Sola lettura" - altrimenti non potrete fare modifiche al vostro sistema.

In caso non usiate Knoppix, NON avrete a disposizione la modalità grafica, e dovete "montare" il vostro sistema su disco rigido con il sistema di emergenza (per dettagli  $\leftrightarrow$  ??). Per fare questo dovete digitare i seguenti comandi, da terminale:

```
# mkdir /sistema
# mount /dev/hdaX /sistema
```

dove al posto di X va un numero che dipende dal vostro sistema operativo: generalmente è 1 se avete solo Linux, oppure 5 in altri casi, ma non vi sono regole fisse.

Dipende infatti, anche nel caso sul pc sia installato solo Linux, dal tipo di partizionamento eseguito in fase di installazione; basta comunque montare la sola partizione root (/) è quindi buona norma scriversi a quale unità (hda1, hda2, ...) è associata la partizione medesima. Per ricavare questo dato basterà utilizzare `KdiskFree` (o il comando `mount`) per vedere l'elenco delle partizioni presenti e la relativa directory associata (root (/), /home, /var ....). Fatelo perchè, come si diceva prima, "quando ne avrete bisogno sarà troppo tardi"!

```
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/bin/bash
daemon:x:2:2:Daemon:/sbin:/bin/bash
lp:x:4:7:Printing daemon:/var/spool/lpd:/bin
mail:x:8:12:Mailer daemon:/var/spool/client
games:x:12:100:Games account:/var/games:/bin
at:x:25:25:Batch jobs daemon:/var/spool/atj
uuurun:x:30:8:uuurun daemon:/usr/lib/uuu
ftp:x:40:49:FTP account:/srv/ftp:/bin/bash
```

Adesso, con un redattore di testi (se possibile il classico `kwrite`, oppure quelli ad interfaccia testuale come `vi`, `mcedit`, `joe`) dovete *modificare la prima riga* del file `/sistema/etc/passwd`.

Modificate "root:x:" in "root::", salvate e riavviate: la password di root è stata eliminata e potete collegarvi lasciando vuoto il campo delle password. Una volta collegati come root, immettete di nuovo la "x" galeotta e inserite una nuova password.

**Linux non sia avvia.**

Il motivo più comune per cui il sistema non si avvia è la presenza di problemi sul disco rigido. La cosa è segnalata da oscure scritte in inglese come “/dev/hda5 contains a filesystem with errors... give root password to login”. Per rimediare al danno procedete così: per prima cosa date la password di root, quindi scrivete il comando:

```
fsck -t Y /dev/hdaX -p
```

dove X è il numero indicato nel messaggio di errore (se non è visibile, usate **CTRL** **Q** per visualizzarlo) e Y è il tipo di file system utilizzato, solitamente *ext2*, *ext3* o *reiserfs*. Al termine del processo, battete **CTRL** **D** e riavviate. Tutto dovrebbe essere andato a posto.

L'altro motivo per cui potrebbe non avviarsi è che il bootloader potrebbe essere corrotto. Se, in fase di installazione avete creato un dischetto di avvio, provate ad usarlo: se il sistema parte collegatevi come *root* e date, da terminale, il comando `lilo` oppure `grub-install` (a seconda dei casi). In caso contrario la procedura è molto più complicata: occorre avviare un altro sistema ed operare il montaggio come nei casi precedenti, quindi dare comandi leggermente modificati come `lilo -r /sistema` oppure `grub-install --root-directory=/sistema`.

**KDE (o Gnome) non si avvia**

Il sistema si avvia normalmente, ma si blocca dopo la procedura di login, fornendo uno schermo nero. Il problema si presenta solo per alcuni utenti. Può darsi che siano compromessi alcuni file di impostazione del vostro programma di Desktop. Se non avete particolarmente a cuore le vostre impostazioni, è sufficiente collegarsi da terminale (possibilmente come *root*) portarsi nella cartella personale dell'utente con problemi e cancellate l'intera cartella chiamata `~/ .kde` (sotto KDE) o `~/ .gnome`, `.gnome2` e `.gnome2_private` (per Gnome). Notate *il punto* davanti al nome, che lo rende un file “invisibile”. Quando vi ricollegherete le impostazioni saranno ricreate da zero.

## 17. Le periferiche



### Di che cosa si tratta?

*Il computer è un dispositivo per sua natura “aperto”, nel quale è possibile utilizzare i dispositivi più vari. Tra di essi il più importante è sicuramente la stampante, ma figurano anche le chiavi USB, scanner e altro ancora. Vediamo in dettaglio di cosa si tratta e come fare per utilizzarli con Linux.*

### 17.1. La compatibilità

Una delle caratteristiche più interessanti dell’informatica moderna è quella di poter agganciare vari tipi di dispositivi per aumentare le potenzialità del calcolatore. Linux è particolarmente adatto a questo tipo di filosofia, che purtroppo non è contraccambiata dai produttori hardware: molti di essi preferiscono tenere “nascosti” i propri driver e addirittura osteggiare quanti ne sviluppino di propri. È quindi molto importante sapere se un particolare prodotto sia supportato da Linux e/o dalla distribuzione che intendete usare per evitare brutte sorprese.

Nella tabella potrete trovare informazioni aggiornate relative all’hardware che potete utilizzare. Usare hardware senza supporto può risultare frustrante e, soprattutto, denaro buttato. Alcuni di questi siti sono in inglese, ma **Babelfish** [<http://babelfish.altavista.com>] produce una traduzione sufficientemente comprensibile.

### 17.2. Stampare con Linux

La stampa è una delle funzioni fondamentali del calcolatore, che ci permette di condividere con i non informatici le nostre produzioni letterarie, artistiche ed anche tecniche. Ovviamente, avremo bisogno di una **stampante**, un metodo per **collegarla** al computer e il **software** necessario (opportunamente configurato).

Table 17.1.: Compatibilità Hardware

Nome	URL
<b>Suse Hw Database</b>	<a href="http://cdb.suse.de/cdb_english.html">http://cdb.suse.de/cdb_english.html</a>
<b>Mandrake Hw Database</b>	<a href="http://www.linux-mandrake.com/en/hardware.php3">http://www.linux-mandrake.com/en/hardware.php3</a>
<b>Red Hat Hw Database</b>	<a href="http://hardware.redhat.com/hcl/">http://hardware.redhat.com/hcl/</a>
<b>Team Unix</b>	<a href="http://hardware.linuxfaq.de/">http://hardware.linuxfaq.de/</a>
<b>Hardware Italia</b>	<a href="http://www.ziobudda.net/hwil/">http://www.ziobudda.net/hwil/</a>

Figure 17.1.: Stampanti ad aghi, a getto d'inchiostro e laser



### 17.3. Quale stampante?

La scelta di una stampante dipende da molti fattori, quali l'uso che si intende fare e il budget a disposizione. Quindi, in linea di massima, prima di comprare una stampante è meglio informarsi un po' su Internet. Oltre ai siti specifici di ogni marca e i siti già citati, è opportuno consultare il sito principe in questo campo, *Linuxprinting* [<http://www.linuxprinting.org>], che offre una lista completa di stampanti e la relativa lista di driver liberi; di particolare interesse la loro pagina di suggerimenti.

Come abbiamo visto nel Capitolo 3, esistono stampanti basate su due tipi di tecnologia: quelle a **getto d'inchiostro** e quelle **laser**. Per onor di completezza, occorre citare anche le vecchie e rumorose stampanti **ad aghi**, il cui uso è al giorno d'oggi limitato ad alcuni uffici.

Le caratteristiche che distinguono le stampanti tra loro sono innanzitutto la risoluzione di stampa - espressa in **punti per pollice** (ing: *dot per inch* o *dpi*) - e la **velocità di stampa** - espressa in pagine per minuto (ovvero *page per minute* o *ppm*). Altri fattori importanti possono essere la **rumorosità** - specie in ambienti di lavoro - e la **dimensione massima del foglio**: anche se tutte le stampanti moderne sono in grado di stampare sui normali fogli A4, in certi casi occorre stampare su fogli molto più grandi (A3, A2 o perfino A0). Alcune stampanti permettono anche di effettuare la **stampa fronte-retro** senza girare il foglio (fascicolatura);

Ultimo, ma certamente non meno importante, è il **costo** - si passa da un centinaio di € per una stampante ad inchiostro economica a diverse migliaia per stampanti laser professionali o strutture integrate stampanti-fax-fotocopiatrici-segreterie telefoniche.

#### Stampanti a getto d'inchiostro

Le **stampanti a getto di inchiostro** (ing: *inkjet*) sono le stampanti attualmente più diffuse per uso casalingo e per i piccoli uffici, soprattutto perché molto economiche. Per la verità, le cartucce di inchiostro di ricambio sono molto costose, cosa che sta facendo proliferare le cartucce compatibili<sup>1</sup> ed i centri di ricarica<sup>2</sup>. Personalmente consigliamo di utilizzare queste alternative, ma solo dopo essersi bene informati sulla compatibilità e la qualità del risultato, che in molti casi è equivalente a quello ottenuto con un ricambio originale.

La qualità delle stampe ottenute dalle moderne stampanti a getto di inchiostro è elevatissima, soprattutto se si utilizza della buona carta. Con la carta per la stampa fotografica il risultato è di poco diverso da quello di una vera fotografia!

<sup>1</sup>ovvero non fornite dal produttore della stampante stessa, ma da terzi

<sup>2</sup>negozi o siti in cui è possibile far ricaricare la propria cartuccia o acquistare l'occorrente per farlo da soli.

In questo campo le stampanti più popolari sono le **Hewlett Packard**, per le quali è facilissimo trovare il supporto. Lo stesso dicasi per i modelli più noti delle maggiori ditte (**Canon, IBM, Epson, Lexmark. . .**), mentre per altre marche potreste avere qualche difficoltà a reperire il filtro corretto.

### Stampanti Laser e Postscript

Le **stampanti laser** sono molto più costose e più ingombranti ma le loro ricariche di inchiostro (ing: *toner*) hanno un costo per pagina stampata decisamente inferiore rispetto a quelle a getto di inchiostro. Hanno una velocità di stampa elevata ed un'ottima qualità, ma sono quasi sempre in bianco e nero. Quindi, per un uso professionale o laddove si prevede di stampare grosse quantità di materiale, consigliamo sicuramente di acquistare una stampante laser.

Le stampanti laser si dividono a loro volta, in stampanti laser **Postscript** e **non Postscript**. Postscript è un linguaggio di descrizione di pagina inventato dalla **Adobe, Inc.** ed è diventato, nel corso degli anni, uno standard assoluto nel mondo della grafica. Alcune stampanti laser, per motivi di economicità, sono prive del supporto Postscript. Se potete permettervelo, prendete una stampante Postscript: non ve ne pentirete.

### Winprinter

Esistono in commercio alcune stampanti definite come “**winprinter**” (più tecnicamente “**GDI printer**”). Si tratta di stampanti estremamente economiche, poiché in realtà, sono macchine “prive di cervello”, cioè, di qualsiasi forma di controllo elettronico. Per poter funzionare, queste stampanti hanno bisogno di un *driver* specifico che la ditta produttrice, a tutt'oggi, sviluppa solo per il sistema Windows.

Non è facile individuarle: alcune di esse hanno nomi sospetti, quali *Winprint, Winjet, Winwriter* e simili, ma in certi casi - tipo la *Canon BX-10* - non c'è alcuna chiara indicazione sulla loro natura. La cosa migliore, in caso di dubbio, consiste nel chiedere informazioni al rivenditore o cercare su Internet. Per fortuna, questa odiosa pratica pare in declino.

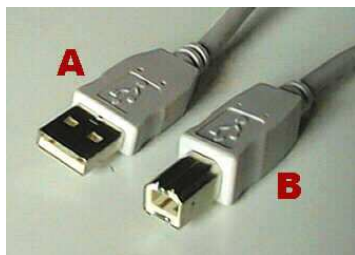
## 17.4. Preparazione della stampa

### Collegare la stampante

La maggior parte delle stampanti si collegano al computer attraverso la **porta parallela**, il cui cavo è mostrato mostrata qui a fianco.



Per farlo, estraete e disimballate la stampante dalla confezione, togliete il cavo, collegatelo alla porta parallela posta sul retro del computer e all'apposito connettore della stampante.

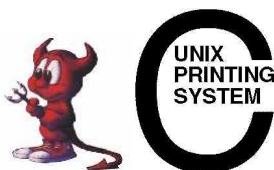


Le stampanti più recenti, invece, sono dotate di porte **USB** (**Universal Serial Bus**). Per effettuare il collegamento, inserite la presa A nel computer e la presa B nella stampante.

Alla fine, collegate la presa alla corrente e accendete il tutto. Se si tratta di una stampante recente, quasi sicuramente sarà in grado di accendersi da sola al momento della stampa e dell'installazione, in caso contrario dovrete accenderla manualmente. Provate!

### Sistemi di stampa? Diavoli e tazze?

Come sempre, all'interno del mondo Linux, avete più scelte a vostra disposizione. Per brevità ci limiteremo a due, cioè al sistema **BSD** e al sistema **CUPS**.



**BSD** è il sistema più antico, di pura derivazione UNIX, ed è presente in tutte le distribuzioni. È molto solido e robusto, ma mostra i segni della vecchiaia.

**CUPS** (acronimo di **C**ommon **U**nix **P**rinting **S**ystem) è il sistema più recente. Anche se non ha un parco driver così ampio come BSD, è fervidamente supportato, ricco di funzioni e dotato di un'interfaccia utente molto piacevole.

Tutte le distribuzioni si stanno orientando all'uso di CUPS, in quanto più moderno e con sviluppo più dinamico e pertanto lo propongono come sistema predefinito. Pertanto, abbiate cura di installare il sistema di stampa e di attivarlo! Per entrambi i punti occorre fare riferimento agli strumenti specifici di ogni distribuzione. Se volete sincerarvi che il sistema di stampa (detto, in inglese, *printing backend*) sia attivo, aprite un terminale come root e scrivete `"ps ax | grep cups"`. Se il risultato è di due righe, tra le quali una simile a `"2734 ? Ss 0:00 /usr/sbin/cupsd"`, il sistema è attivo e funzionante.

### Installare la stampante

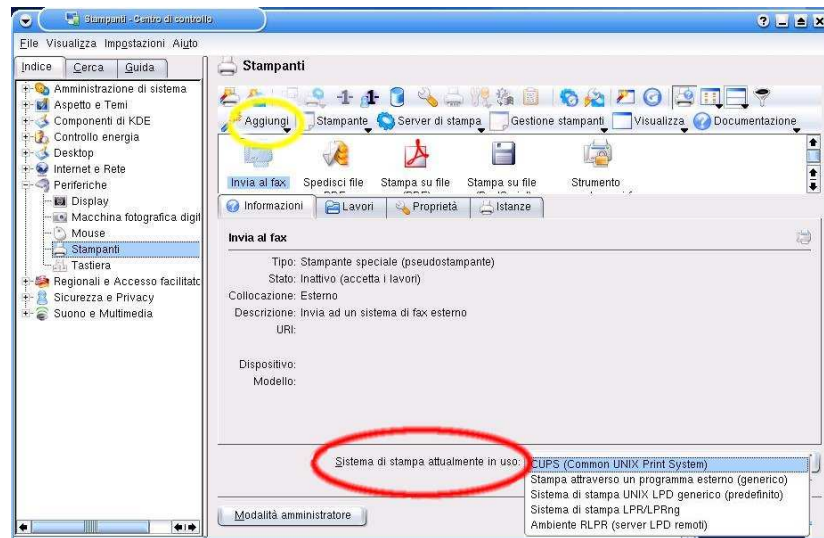


#### 2.5.1.2

A questo punto, dovete dire a Linux che stampante avete, cioè dovete **installare il filtro** specifico per la vostra stampante. Anche in questo caso ogni distribuzione propone un programma diverso (*YaST*, *Printerdrake*, ...) ma è possibile configurare una stampante anche tramite centro di controllo KDE tramite il sistema **KDE Print**.

Per prima cosa occorre richiamare il Centro di Controllo KDE selezionare Periferiche e quindi Stampanti. Nel caso di Knoppix è opportuno selezionare la voce "K | KNOPPIX | Configure | Configure printer(s)", che avvia anche CUPS e richiama direttamente il dialogo di configurazione.





Per prima cosa sincerarvi che il sistema di stampa prescelto sia selezionato e attivo (in rosso), quindi scegliete la voce “Aggiungi” (in giallo).



Seguirà una schermata di benvenuto, con alcune spiegazioni elementari: fate click su “Successivo”. Nella schermata successiva dovrete indicare in che modo la stampante è collegata al computer. Scegliete “Stampante locale” e fate click su “Successivo”.



Scegliete il tipo di connessione che utilizzate per collegarvi alla stampante e premete “Successivo”.



Ora apparirà una doppia lista: sulla sinistra l'elenco dei produttori di stampanti e, sulla, destra, l'elenco dei modelli. Se la vostra stampante è presente, selezionatela e fate click su “OK” (in questo caso, una *Officejet G85*). Se non trovate il nome della vostra stampante potete agire così:

1. Se avete una stampante Postscript, fate click su “Stampante postscript” che installerà un filtro generico.
2. In caso contrario, trovate una stampante della stessa marca con un modello molto simile.
3. Ancora, in assenza di questa, cercate su Internet o telefonate per assistenza alla vostra distribuzione.



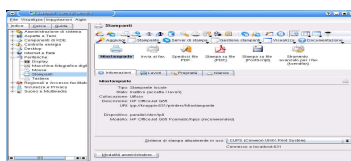
In alcuni casi, potrebbero essere presenti più driver per una stessa stampante. Iniziate con il filtro consigliato: potrete sempre modificarlo in seguito. Fate click su “Successivo”.

È il momento di vedere se le cose funzionano: facendo click su “Prova” il sistema di stampa verrà provato. Lasciate perdere le Impostazioni, ne parleremo in seguito. Premete quindi “Successivo”

I tre dialoghi successivi mostrano settaggi più adatti ad un uso da ufficio che non per uso personale: permette di fissare gli **striscioni** che verranno stampati prima o dopo ogni stampa, gli utenti abilitati alla stampa e la quota di pagine ammesse per ogni utente. In linea di massima, se non avete tali esigenze, fate semplicemente tre volte click su “Successivo”.

Ora dovete dare il nome della stampante. In ogni caso, qui dovrete indicare il nome con il quale identificare la vostra stampante (il nome standard, se ne avete una sola, è `lp`, iniziali di *line printer*; in caso contrario potete usare qualsiasi nome senza spazi).

I due campi rimanenti sono opzionali e servono solo a descrivere di che stampante si tratta (“Descrizione”) e dove si trova la stampante (“Posizione”). Fatto questo, premete “Successivo”. Vi troverete di fronte a una pagina di riepilogo: potrete ora premere “Fine” e concludere l’installazione.



Come si vede, l’aspetto del centro di controllo è cambiato e mostra la nuova stampante installata, prodotto delle nostre fatiche. “Miastampante” appare in grassetto, indicando che si tratta della stampante predefinita; è però possibile cambiare stampante predefinita (dimostrando così di avere due stampanti ed essere pertanto sfacciatamente ricchi)

Basta selezionare la stampante desiderata e fare click sul menù “Stampanti” (o un click destro sulla stampante). Scegliete “Imposta come stampante predefinita utente” e il gioco sarà fatto!



2.5.1.1

## 17.5. Stampare, davvero.



2.5.2.1

Fantastico, la nostra nuovissima stampante funziona! Fremete dalla voglia di creare qualche fantastico disegno con `gimp`? Benissimo, ora siete pronti. Lanciate il vostro programma preferito, scrivete o disegnatte qualcosa. A questo punto potete lanciare la stampa in vari modi, il più comune dei quali consiste nel selezionare l’omonima voce del menu “File” o “Edit”, che può essere “Stampa...” o “Print...” a seconda che il programma sia in inglese o in italiano. In molti casi esistono anche delle scorciatoie via tastiera: spesso `CTRL`-`P`, ma in certi casi anche `ALT`-`P`. Infine, potrebbe esserci

una piccola iconcina a forma di stampante sulla barra degli strumenti. In tutti questi casi vi apparirà una nuova finestra che vi porrà un sacco di domande: si tratta del **dialogo di stampa**.

Il dialogo di stampa è una richiesta, da parte del calcolatore, di una conferma da parte vostra delle opzioni che avete stabilito durante l'installazione della stampante nonché altri dati (per esempio, se volete stampare più copie), molti dei quali specifici per ogni tipo di applicazione. Dato che risulterebbe impossibile mostrare tutte le possibilità ci limiteremo ad osservare le opzioni offerte dal dialogo di stampa delle applicazioni KDE e Gnome.

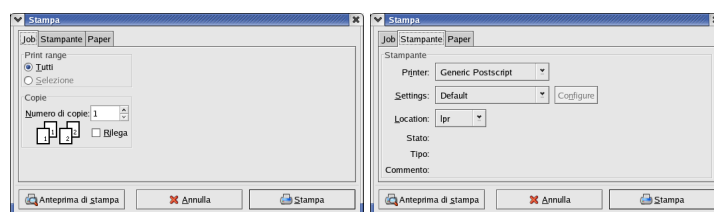
## Il dialogo di stampa di KDE



Nella figura a lato vi mostriamo l'aspetto tipico di un dialogo di stampa come può apparire in KDE versione 3 (dopo aver premuto il pulsante "Espandi"). La finestra è decisamente completa (fin troppo) per cui cercheremo di evidenziare solo le caratteristiche più importanti.

1. **Scelta e controllo della stampante.** Grazie al menù a cascata possiamo scegliere su **quale stampante** vogliamo stampare (se ne abbiamo più di una) e **in che modo** vogliamo stampare (se abbiamo una stampante che può stampare, poniamo, in bianco e nero o a colori). È anche possibile "deviare" la stampa su un file, modificarlo con un comando, creare un file PDF, oppure inviarlo direttamente come fax. Per scegliere la stampa basta selezionarla dal menù: in questo caso saranno visualizzati anche i dati relativi alla stampante. A lato del menù il bottone "Proprietà" permette di **modificare temporaneamente** alcune impostazioni generali del sistema di stampa, come per esempio la **dimensione del foglio**, la **stampa orizzontale** (*Landscape*) anziché **verticale** (normale, o *Portrait*) o ancora modificare le dimensioni dello stampato (50%, 20%, 150%...). Facendo click sulla voce "Anteprima" potrete vedere sullo schermo che cosa verrà stampato, quindi potrete decidere di procedere con la stampa vera e propria (o interrompere la procedura).
2. **Parametri di stampa.** In questa sezione è possibile modificare diversi parametri di stampa, variabili da programma a programma, premendo sulle varie linguette. Noi ci occuperemo del più importante, cioè quello relativo alle copie. Non è infatti detto che occorra stampare *sempre tutto*, anzi: spesso ci serve stampare solo una pagina o due. Nella sezione "Selezione Pagine", è possibile scegliere "Tutte", per stampare tutte le pagine, oppure "Corrente" per stampare la sola pagina sulla quale stiamo lavorando, oppure è possibile indicare un intervallo - per esempio potete indicare 4, 6-8, 22 per stampare le pagine 4,6,7,8 e 22. Potete raffinare la selezione scegliendo di stampare le sole pagine pari o quelle dispari - utili se dovete stampare un libretto fronte e retro. A destra potete scegliere di stampare più copie dello stesso documento, ed eventualmente decidere di **fascicolare** (ing. *collate*) automaticamente il risultato (due copie della pubblicazione con pagine 1,2,3 saranno stampate come 1,2,3,1,2,3 anziché 1,1,2,2,3,3 - la stampa risulterà più lenta) o di stampare partendo dall'ultima pagina.
3. **Comandi.** Qui troviamo una serie di pulsanti che danno il via effettivo alla stampa, richiamano il menù di aiuto (attualmente solo in inglese) nonché di scegliere il sistema di stampa (se ne avete più d'uno).

Figure 17.2.: Dialogo di stampa di Gnome (gedit)



Ricordate comunque che nel 99% dei casi sarà sufficiente fare click su “OK” perché la stampa esca senza problemi.

### Dialogo di stampa di Gnome

Gnome tende ad avere menu di stampa che possono variare parecchio da programma a programma, per questo motivo è difficile generalizzare. Il dialogo cui faremo riferimento è quello di `gedit`. Come si può vedere dalla figura 17.2, tramite le linguette si possono modificare i parametri principali della stampa, in particolare:

**Jobs** Permette di indentificare quali pagine stampare e il numero di copie. Non è infatti detto che occorra stampare *sempre tutto*, anzi: spesso ci serve solo stampare una pagina o due. Nella sezione “Selezione Pagine”, è possibile scegliere “Tutte”, per stampare tutte le pagine, oppure “da.. a”, indicando nelle due caselle le pagine di inizio e fine o “Corrente” per stampare la sola pagina sulla quale stiamo lavorando. È anche possibile indicare un intervallo - per esempio potete indicare 4 , 6-8 , 22 per stampare le pagine 4,6,7,8 e 22. Sotto potete scegliere di stampare più copie dello stesso documento, ed eventualmente decidere di **rilegare** (ing. *collate*) automaticamente il risultato (due copie della pubblicazione con pagine 1,2,3 saranno stampante come 1,2,3,1,2,3 anziché 1,1,2,2,3,3 - la stampa risulterà più lenta).

**Printers** Grazie al menù a cascata possiamo scegliere su **quale stampante** vogliamo stampare (se ne abbiamo più di una) e **in che modo** vogliamo stampare (se abbiamo una stampante che può stampare, poniamo, in bianco e nero o a colori). È anche possibile “deviare” la stampa su un file, modificarlo con un comando, creare file PDF o inviarlo direttamente come fax. Per scegliere la stampa basta selezionarla dal menù: in questo caso saranno visualizzati anche i dati relativi alla stampante.

**Paper** Permette di modificare alcuni paramentri relativi al foglio di stampa, ai margini e, soprattutto, se vogliamo l’orientazione “lunga” (*Portrait*) o “larga” (*Landscape*).

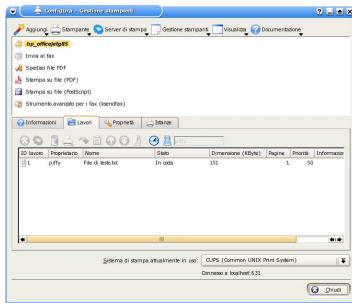
I pulsanti del lato inferiore permettono di visualizzare l’anteprima di stampa su schermo, di avviare la stampa vera e propria (o annullare il comando).

### Come faccio a interrompere la stampa?

Opps! Avete appena dato l’OK alla stampa di 63 copie di un documento di 350 pagine. Forse non era proprio quello che volevate, vero? Vi conviene interrompere la stampa, ma non sapete come fare. Se pensate a una soluzione brutale, tipo togliere la corrente alla stampante o - peggio - al computer,

lasciate perdere: il vostro fido sistema operativo “terrà in memoria” il file che dovete stampare e cercherà di stamparlo in ogni occasione. Che fare? Anche qui le strade sono diverse ma dipendono dal sistema di stampa utilizzato e dalla distribuzione.

### La strada più semplice



Se usate KDE, fate click sull'icona della stampante presente sulla scrivania o sul pannello (se non fosse presente, dovrete aggiungerlo facendo click con il pulsante destro sul pannello, quindi “Aggiungi | Pulsante Speciale | Sistema di stampa”). In questo modo lancerete il programma di gestione che vi mostrerà una finestra come quella a lato.

 2.5.2.2

Facendo click sulla linguetta “Lavori” vedrete riassunto tutto quello che è in fase di stampa e viene chiamata **coda di stampa** (*printer queue*). Potete quindi modificare l'ordine delle stampe e, soprattutto, eliminare le stampe non più gradite dapprima selezionandolo e quindi facendo click destro sul lavoro interessato e scegliendo la voce “Rimuovi”.

 2.5.2.3

### La strada più moderna

Se il precedente sistema non funziona e usate CUPS, potete usare la sua normale interfaccia per eliminare, sospendere o riattivare lavori di stampa. Basta digitare <http://localhost:631/jobs> all'interno del vostro browser preferito e utilizzare i comandi che appariranno.

### La strada che funziona sempre

Per farlo dovete dare un comando diretto al sistema operativo. Aprite un terminale (↔ 288) scrivete il comando `lpq` (che sta per *line printer queue*). Nel terminale dovrebbe apparire qualcosa di molto simile a

```
piffy@linux:~ > lpq
lp is ready and printing
Rank   Owner Job Files      Total Size
active piffy 49  stampare.ps 1916963 bytes
```

È facile notare che le informazioni sono le stesse mostrate in precedenza in modalità grafica. La cosa importante è quel numero sotto “Job”. A questo punto, per eliminare la stampa basterà scrivere:

```
lprm 49
```

### Stampare file di testo

In certe circostanze, può accadere che un semplice file di testo, scritto con un editor qualsiasi come `gedit` o `kwrite`, risulti in una serie di fogli pieni di caratteri incomprensibili. Questo si verifica perché la stampante si aspetta un file in formato grafico (Postscript, ad esempio) e invece riceve un file di testo puro<sup>3</sup>. Per aggirare questo problema potete agire come segue

<sup>3</sup>Questo problema si verifica tipicamente sulle stampanti Hewlett-Packard non Postscript, ma non solo.

Figure 17.3.: I loghi dell'USB



- **Utilizzare direttamente il programma `enscript`.** Aprite un terminale (come nel caso precedente) e scrivete `enscript nome_del_file_da_stampare`.
- **Utilizzare il dialogo di stampa KDE.** Alla voce “Sistema di stampa attualmente in uso”, attualmente indicante CUPS, scegliete la voce “Stampa attraverso un programma esterno (generico)”. In alto, apparirà una casella indicata come “Comando di stampa”, all’interno del quale scrivete `enscript`. Facendo click su “Stampa” il vostro file di testo verrà stampato senza ulteriori grane.

---

A questo punto aprite un file di testo con il vostro programma preferito e scrivete un paio di pagine di prova. Poi stampate (a) tutte le pagine normalmente, (b) tutte le pagine in formato orizzontale, (c) solo la prima pagina, (d) mandate in stampa due volte il file ed eliminatene uno. Fatto questo, sarete degli stampatori deluxe!

---

## 17.6. I dispositivi USB

Abbiamo accennato più volte all’USB, ma qui è il momento di parlarne diffusamente stante la crescente importanza di tale interfaccia. L’USB (Universal Serial Bus) è la risposta concepita dall’industria informatica ad alcune necessità tipiche del mercato dei PC:

1. **Carenza di porte di espansione** Originariamente un PC era dotato di 2 porte seriali, una porta parallela, mouse e tastiera: troppo poco per le esigenze odierne! USB permette fino a **127 dispositivi** diversi (se si hanno a disposizione, come spesso accade, solo 2-4 porte, è possibile usare gli *Hub USB*, con la stessa funzionalità delle prese multiple della corrente elettrica)
2. **Comodità d’uso** Le interfacce classiche sono di difficile **configurazione**. In più, ogni modifica richiede come minimo il riavvio del sistema e spesso una riconfigurazione dell’interfaccia. USB offre tutto questo, permettendo inoltre la **connessione a PC acceso** (ing. *hotplug*). È anche dotata di alimentazione autonoma eliminando la necessità dei cavi di alimentazione.
3. **Esigenza di uno standard comune** L’industria informatica ha sempre sofferto delle presenza di standard in concorrenza e incompatibili tra loro, causando problemi a produttori e utenti. In alcuni (e rari) casi, quando si è adottato da subito uno **standard comune**, vi sono stati sempre vantaggi per tutti.
4. **Alta velocità** per l’uso in ambito audio e video, impensabile con una seriale classica. La versione 1.1 permette fino a 12 Mbit/s, la versione 2.0 (teoricamente) fino a 460 Mbit/s .

## Linux e l' USB

Dopo anni di problemi, a partire dall'uso del kernel 2.6 si può dire che il supporto Linux per l'USB risulta soddisfacente. Naturalmente, avere il supporto USB non implica, per i soliti motivi, che *tutti* i dispositivi siano supportati: potrebbe essere necessario scaricare software aggiuntivo e, in certi casi, si scoprirà che il driver è assente. Informatevi bene prima di fare acquisti. Ecco comunque qualche accenno ad alcuni specifici tipi di dispositivi (tenendo presente che dei modem USB abbiamo diffusamente parlato in altra sede).

## Mouse

I mouse USB hanno grande diffusione, anche se sono ancora più cari del loro equivalente PS/2. I mouse si chiamano `/dev/usb/mouse0` o `/dev/usbmouse`, a seconda della versione del kernel. Il loro supporto è buono ed è possibile l'hotplug senza troppi problemi, se l'interfaccia grafica è ben configurata.

## Scanner

Gli scanner più diffusi (ed economici) sono quasi tutti USB. Il loro supporto è buono, anche se talvolta qualche scanner lascia a desiderare. Il programma software `sane`, invece, è solidissimo e può essere utilizzato in una grande varietà di modi (ovviamente, occorrerà installarlo!).

Fatto questo lanciate il programma `xsane`, che vi permetterà di acquisire le immagini dallo scanner e salvarlo in vari formati. Il programma non è raffinatissimo, per cui il sistema migliore è quello di utilizzare il noto programma di elaborazione immagini, `gimp`, che se opportunamente configurato può acquisire direttamente le immagini permettendo raffinatissime elaborazioni.

## Memorie rimovibili

Un folto gruppo di dispositivi fa parte di questa categoria: si tratta delle famose "chiavette USB" in grado di simulare un disco rigido di dimensioni da 32Mb a 1Gb, i drive per floppy disk esterni (per i laptop), le memorie delle fotocamere digitali ecc..

Tutti questi sono considerati dal sistema come se fossero dei *dischi rigidi aggiuntivi*, ed il loro nome è di solito `/dev/sda`, `/dev/sda1`, `/dev/sdb` e così via. In linea di massima, è sufficiente agganciare il dispositivo al sistema per vedere apparire, dopo qualche secondo, l'icona sul desktop per poterlo utilizzare alla stregua di un floppy o un disco rigido.

Anche se, talvolta, non è così. Infatti...

## 17.7. Il montaggio dei dispositivi

I sistemi operativi migliori cercano di limitare i danni che un utente può fare ai propri dati e al sistema: per questo le operazioni di inserimento e rimozione di dispositivi esterni - ed in particolar modo quelli rimovibili - sono *attentamente controllati*.

Ciò significa che il fatto di inserire un dischetto, un CD-Rom, una chiave USB Key non significa, *di per sè*, poterle usare immediatamente: occorre informare il sistema operativo perché lo inserisca nel punto giusto dell'albero dei file (solitamente nella directory `/mnt` o `/media`). Tale operazione è detta **montaggio** (ing: *mount*). Poiché questo sembrava essere un problema insormontabile per i nuovi

utenti, tutte le distribuzioni si sono attrezzate per realizzare il montaggio automatico dei dispositivi, anche se ognuna funziona in modo leggermente diverso.



**Knoppix/Debian (*automount/KDE*):** data la particolarità di questa distribuzione, essa scandisce il sistema all'avvio e posiziona un'icona sul Desktop per ogni dispositivo rimovibile che trova. Per **montare** un dispositivo, fate click sulla sua icona; dopo qualche istante il dispositivo sarà montato e dopo qualche istante apparirà la finestra del contenuto. L'icona sul Desktop cambierà, mostrando una freccia verde (in alto o in basso a seconda del tema scelto). Usa la directory `/mnt`.

Quando si termina di lavorare con il dispositivo è opportuno smontarlo, per fare in modo che il sistema “faccia pulizia”. Per **smontare** un dispositivo montato dovete fare un click destro sull'icona e scegliere “Smonta” o “Espelli” - nel caso di un CD-Rom questo verrà espulso automaticamente.

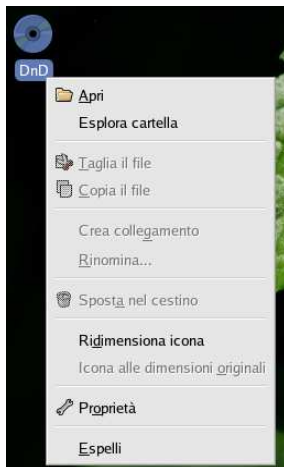
**Importante:** estrarre un dispositivo senza smontarlo può creare grossi problemi al sistema e al dispositivo stesso! Di solito, Knoppix non è in grado di reagire all'inserimento o rimozione di un dispositivo (tipo una chiavetta USB) che non aveva trovato in fase di avvio.



**Suse (*subfs/KDE*):** funziona in modo simile al precedente, ma le icone sono tutte presenti all'interno di una cartella particolare, richiamabile dal Desktop tramite l'icona “Il mio sistema”, oppure richiamabile tramite Konqueror con l'URL `media:/`. Usa la directory `/media`.

In linea di massima, è sufficiente inserire il mezzo rimovibile per fare sì che sia montato automaticamente e che si apra una finestra di Konqueror pronto alla navigazione. Allo stesso modo, non è necessario smontare il dispositivo.

**Mandrake (*supermount/KDE*):** analogo a Suse, ma le icone sono presenti sul Desktop e in modalità “sempre montata”. Ricordare che l'attivazione avviene con *doppio* click, non singolo. All'inserimento di un nuovo dispositivo, l'icona appare sul Desktop; togliendolo, anche questa scompare. Si ha una panoramica concreta con Konqueror fornendo l'URL `devices://`. Usa la directory `/mnt`.



**Fedora/Red Hat (*autofs/Gnome*):** inserendo un dispositivo (per esempio un CD-Rom) apparirà la relativa icona sul Desktop, poiché il montaggio avverrà automaticamente. Per **smontarlo**, fate un click destro sull'icona e nel menù che apparirà scegliete “Espelli” (e il CD-Rom verrà anche espulso) o “Smonta dispositivo”. Usa la directory `/media`.

In certi casi il dispositivo NON viene montato automaticamente: occorre allora fare un doppio click sull'icona “Computer”, trovare il dispositivo interessato e fare un doppio click.

È anche possibile **montare manualmente** un dispositivo: questa modalità è la più potente, specie se la effettuate come utente *root* e sarete così privi di ogni limitazione. Per **montare** un dispositivo il comando base è `mount [nome dispositivo] [directory dell'albero del file]`, quindi il comando tipico per montare il CD-Rom è `mount /dev/cdrom /mnt/cdrom`. Per





**smontare** un dispositivo potete scrivere `umount [nome dispositivo]` e per certi dispositivi potete usare `eject [nome dispositivo]` che causa l'espulsione fisica del CD.

---

### Aiuto! Non riesco a smontare il CD-Rom!

In certi casi il sistema risponderà negativamente alla vostra richiesta di smontare un dispositivo. Questo avviene per la vostra sicurezza, poiché un file presente sul dischetto o CD-Rom è ancora in uso da parte di qualche programma. Se questo si verifica, in genere basta aspettare qualche secondo e l'operazione sarà terminata. Se però il sistema insiste nel negarvi l'espulsione o lo smontaggio, potete operare in questi modi, in crescente ordine di "pericolosità":

1. Chiudete tutti i programmi aperti, se possibile, che potrebbero essersi "dimenticati" di chiedere i rapporti col dispositivo.
2. Aprite un terminale (`[ALT]-[F2]` *konsole*) e scrivete:

```
fuser -k [dispositivo da smontare]
```

usando, a seconda dei caso, `/dev/cdrom` (per il cd), `/dev/fd0` (per il floppy) o `/dev/sda1` (per una chiave USB).

3. Riprovare il punto precedente, ma prima diventate *root* battendo il comando `su` e dando la password.
4. Scollegatevi e ricollegatevi.
5. Riavviate il computer.

### La chiavetta USB funziona perfettamente con altri sistemi operativi, ma Linux non la vede. Serve un driver?

In linea di massima, no: i driver sono tutti inclusi nel kernel e solo nel caso di dispositivi molto "strani" occorre cercare un driver o scaricare la nuova versione di Linux. Purtroppo però le chiavi USB sono molto diverse tra loro: alcune sono fatte in modo da simulare i dischi rigidi (e in queste Linux non ha problemi), altre in modo da assomigliare a floppy disk (e qui possono esserci problemi). Fate questo controllo: collegatevi come *root*, aprite un terminale e date il seguente comando, con la chiave inserita:

```
fdisk -l /dev/sda
```

Se il risultato è qualcosa di simile a questo:

```
Disk /dev/sda: 264 MB, 264241152 bytes 9 heads, 56 sectors/track, 1024 cyl.  
Dispositivo Boot      Start          End      Blocks   Id  System /dev/sda1
```

non ci sono problemi. In caso contrario, vi troverete una schermata piena di errori, facendovi capire che la vostra distribuzione non la gradisce. Avete due strade possibili


1. *Adattare la chiavetta al sistema*, cioè riformattarla. Utilizzate `gtparted` o altro programma (dettagli: ↔ [A.4](#) a pagina [276](#)), ma chiaramente perderete il contenuto attuale della chiave.
2. *Adattare il sistema alla chiavetta*. È un po' più pericoloso, perché dovrete diventare *root* e modificare settaggi del sistema. Aprite con `kwrite` (o altro redattore) il file `/etc/fstab` e aggiungete una riga come questa

```
/dev/sda /media/chiavetta auto noauto,user,rw,exec,sync,umask=0000  
0 0
```

Importante: occorre creare, sempre come *root*, la cartella `/media/chiavetta` (il comando è `mkdir /media/chiavetta`). Ora, dando il comando `mount /media/chiavetta`, il sistema potrà accedere, finalmente, al suo contenuto.

---

### Creare icone dispositivi

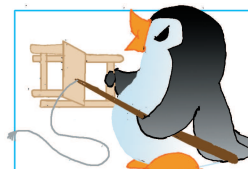
 In certi casi (come il caso appena visto) il sistema 'vede' un dispositivo, ma non viene creata l'icona sul Desktop KDE. Per rimediare, fate click con il tasto destro sul Desktop e scegliete "Crea nuovo Dispositivo | Disco rigido.." (o altro tipo). Date un nome appropriato quindi, dopo aver selezionato la tacca "Dispositivo" scegliete dal menu a cascata del campo `Dispositivo`: la voce che vi interessa.

---

### Nient'altro?

La lista non è per nulla completa: mancano altri tipi di collegamento quali i raggi infrarossi (IrDA), il Bluetooth, il FireWire e altro ancora, che però non sono così diffusi come USB. Ad ogni modo, tutte le distribuzioni sono dotate (chi più, chi meno) di buoni strumenti per collegare questi nuovi strumenti.

## 18. Software: trovarlo e domarlo



### Di che cosa si tratta?

*Dato che Linux è solo il kernel, o nucleo, di un sistema operativo, diventa assolutamente necessario reperire i programmi applicativi, quelli cioè che ci permettono di lavorare concretamente (scrivere testi, ascoltare musica) e per questo sono considerati in modo diverso dai programmi che servono per far funzionare il calcolatore (detti programmi di sistema). Nella prima parte vedrete i vari sistemi adottati dalle distribuzioni per installare e aggiornare i programmi, nella seconda daremo un'occhiata ad alcuni applicativi estremamente utili.*

### 18.1. Che programmi ci sono?

Se da un lato molti programmi applicativi sono automaticamente installati dalla vostra distribuzione, spesso la scelta non è completa o, quantomeno, non ci sono sempre tutte le cose che ci interessano. Fino a qualche tempo fa, la disponibilità di programmi con interfaccia grafica per Linux era estremamente ridotta, oppure si trattava della trasposizione di grossi programmi di discendenza UNIX con prezzi veramente da capogiro. Da qualche tempo la situazione è cambiata e, anche se l'offerta di programmi è ancora sostanzialmente inferiore rispetto ad altri sistemi operativi, vi sono un paio di punti a favore di Linux:

- Linux vanta un'offerta di programmi a costo zero (siano essi software libero o semplice *freeware* [per chiarimenti:  $\leftrightarrow$ ??]) senza eguali: si va dai programmi di base di dati, a suite per ufficio; da programmi per grafica a programmi multimediali per non parlare della sterminata offerta dei programmi per Internet. Di più, la maggior parte di essi sono offerti e automaticamente installati dalla vostra distribuzione preferita. Per ulteriori chiarimenti date un'occhiata alla tabella **18.1**.
- Migliaia di persone in tutto il mondo stanno collaborando per ampliare l'offerta di programmi (e gli effetti si vedono).
- L'attenzione delle ditte verso il fenomeno Linux è in continua ascesa: stanno comparando sempre di più le versioni Linux di programmi che girano sotto altri sistemi operativi. L'effetto è particolarmente sentito nel campo giochi, sviluppo software e automazione da ufficio.

### 18.2. Trovarli

Sapere che esiste un dato programma non vuol dire, necessariamente, poterlo usare istantaneamente. Per altri sistemi, in molti casi è sufficiente recarsi in un negozio specializzato in computer (o perfino al supermercato) per trovare un'ampia offerta di scatole (con il relativo costo). Per Linux le linee di rifornimento sono essenzialmente tre:

- **Le distribuzioni:** Le moderne distro sono composte da 2 a 8 Gb di materiale, per lo più formato da programmi applicativi di vario tipo. Prima di partire per ricerche, quindi, guardate cosa avete già a portata di mano: oltre al fatto di averlo già in casa, avrete la certezza che non ci saranno problemi di incompatibilità (↔ 230).
- **Internet:** Linux è nato con e per Internet, e non a caso esistono tantissimi siti ove operare le ricerche.
- **Amici:** Linux è di per sè un ambiente collaborativo e, per di più, è perfettamente legale scambiarsi la maggior parte programmi. Il problema è forse quello di *trovare* altre persone che usino Linux, specialmente nella propria città. In questo caso Internet torna ad essere un ottimo mezzo di comunicazione e ricerca: come punto di partenza proponiamo l'elenco dei LUG (*Linux User Group*) sparsi per l'Italia, reperibile su Linux.it [[www.linux.it/LUG](http://www.linux.it/LUG)].

### Scegliere un programma

Molto spesso troviamo più programmi che possono risolvere un nostro problema, ed è lecito chiedersi quale sia il migliore. Purtroppo, è una domanda alla quale è molto difficile rispondere, dato che i fattori in gioco sono tantissimi. Secondo la nostra esperienza, la scelta va fatta considerando, nell'ordine:

- **l'hardware.** Più il software è "pesante" e pieno di funzioni, più sarà ricca la sua interfaccia: se non avete un PC recente, questo potrebbe rallentare il vostro lavoro.
- **le proprie esigenze.** Se il vostro scopo è quello di utilizzare il computer solamente come una "macchina da scrivere", un programma di videoscrittura con funzioni base sarà più che sufficiente e non avrete certamente bisogno di un programma che possa inserire nel testo disegni, video, audio...
- **il costo.** Molti programmi sono gratuiti o liberamente distribuibili, ma la maggior parte del software applicativo ha un costo, che può essere anche piuttosto elevato.

La tabella 18.1 trovate un esempio di alcune tipologie di programmi con il loro equivalente di programmi commerciali tipici di Windows e Mac e le più diffuse opzioni per Gnome e KDE (OO indica *Star/OpenOffice*). Una lista più completa potrete trovarla qui: [[rssoftware.altervista.org/index.php?mod=none\\_linux&file=winlinux](http://rssoftware.altervista.org/index.php?mod=none_linux&file=winlinux)].

### 18.3. I pacchetti (Package)

Prima di Linux, gli ambienti accademici hanno sempre prodotto software di pubblico dominio, preferibilmente per le piattaforme Unix, che rilasciavano in formato sorgente, scritto quindi direttamente nel linguaggio di programmazione utilizzato; era compito del tecnico procedere **compilare** (↔C) il software. Nel mondo Windows e Macintosh, invece, i programmi sono quasi sempre distribuiti in formato **binario** (↔C), privo di sorgenti ma immediatamente utilizzabili dal cliente tramite il lancio di un programma noto come **installer**.

Sotto Linux, la tradizione è più variegata. Infatti, è possibile installare un nuovo programma in tre modi:

Table 18.1.: Disponibilità di programmi gratuiti e liberi

<i>Tipo programma</i>	<b>Pr. Commerciale</b>	<b>Gnome</b>	<b>KDE</b>
<i>Elaboratore testo</i>	MS Word	OO, Abiword	OO, Kword
<i>Foglio calcolo</i>	MS Excel	OO, Gnumeric	OO, Kspread
<i>Presentazione</i>	MS Powerpoint	OO	OO, Kpresenter
<i>Database</i>	MS Access	Mysql+mysqlcc	Mysql+Rekall
<i>Grafica raster</i>	Corel PhotoPaint, Paint	Gimp ↔ 18.12	Gimp ↔ 18.12, Kolourpaint
<i>Grafica vettoriale</i>	Adobe Illustrator	Sketch	Sketch
<i>Impaginazione</i>	Quark Xpress	Scribus, T <sub>E</sub> X	Scribus, T <sub>E</sub> X
<i>Visualizzazione PDF</i>	Acrobat reader	Acrobat reader ↔ 18.11	Acrobat reader ↔ 18.11
<i>Compressione</i>	WinZip	File Roller ↔ 18.13	Ark, Archiver ↔ 18.13
<i>Browser internet</i>	MS Internet Explorer	Mozilla, Firefox	Firefox, Konqueror
<i>Posta elettronica</i>	MS Outlook express	Evolution, Mozilla	Kmail, Mozilla
<i>Masterizzazione CD</i>	Nero	Eroaster	K3b

- **Compilando i sorgenti**, un metodo che elimina molti problemi di compatibilità ma la cui esecuzione è un problema per gli utenti meno esperti.
- **Installando pacchetti precompilati**, preparati dalla distribuzione o ricercabili su Internet
- Molto raramente, utilizzando **programmi di installazione** specifici del programma (soprattutto per i giochi).

Occorre però dire che, a tutt'oggi, a Linux manca un'applicazione standard equivalente all'*installer*. Pertanto, il metodo più diffuso per l'installazione dei programmi è quello dei **pacchetti**.

Se la vostra memoria non è flebile, forse ricorderete che di pacchetti abbiamo già parlato nel capitolo 6, parlando di distribuzione basate su *rpm* o *deb*. In pratica, un **package** (letteralmente: pacchetto) è un file unico contenente tutto quanto occorre per installare e configurare un programma. Una volta in possesso del package, è sufficiente dare un semplice comando e l'intero programma verrà installato o aggiornato alla versione più recente. La gestione tramite pacchetti semplifica di molto i problemi per gli utenti, eliminando le complicazioni, dovute ai conflitti di versioni e alla necessità di compilare il programma e, soprattutto, il controllo delle delle cosiddette **dipendenze** tra i pacchetti.

### Cosa sono le dipendenze?

Per chiarirlo, occorre segnalare alcune differenze... “filosofiche” su come si realizzano i programmi in ambiente Windows/Mac OS e in ambiente Linux. Nel primo caso, i programmi sono quasi sempre forniti in modalità “tutto in uno”, ovvero un unico programma che cerca di fare tutto il possibile; sotto Linux, invece, i programmatori cercano di limitare i programmi a poche funzionalità, ma chiare e ben fatte. Altri programmi invece si limitano a fornire una interfaccia comoda ai programmi scritti da altri.

Per esempio, il più noto programma di masterizzazione per *Windows*, Nero, è un unico programma, mentre il suo miglior equivalente per Linux, k3b, non è che l'interfaccia grafica per una serie di

programmini (`cdrecord`, `mkisofs`, ...) piccoli ed efficienti. Questa filosofia permette una gestione più efficiente del sistema, ma rende un po' più complicata l'installazione dei programmi, che spesso richiedono l'installazione di diversi "satelliti" - che devono essere scaricati e installati a loro volta.

### Problemi con i pacchetti

1. Normalmente, un programma che si trova su Internet appare dapprima in formato sorgente, mentre le versioni pacchettizzate appaiono a distanza di giorni o di settimane. E, in certi casi, non appaiono affatto.
2. I pacchetti sono estremamente sensibili al tipo di computer sul quale sono stati preparati. Questo vuol dire che se un pacchetto è stato preparato su un computer Pentium IV/3000 con 512 Megabyte di Ram, non è affatto detto che funzioni su un "misero" Pentium III.
3. I pacchetti sono ancora più sensibili alle diverse distribuzioni di Linux. Ovvero, non è detto che il pacchetto preparato per la distribuzione **RedHat** funzioni sulla distribuzione **SuSE** - anzi, in generale no. Occorre quindi attendere e aspettare la *specifica* versione per la propria distribuzione (per la verità, provare non costa nulla!).
4. I pacchetti, in molti casi, NON sono preparati da chi scrive il codice sorgente, ma da persone che contribuiscono gratuitamente. Anche se la cosa è encomiabile, nulla assicura che tali benefattori non introducano modifiche pericolose (anche se in buona fede) al software.

Fatto sta che forse sono stati proprio i package a dare l'impulso propulsivo finale alle distribuzioni.

### Tipologia dei pacchetti

I formati più utilizzati attualmente sono RPM, DEB, TGZ e BZ2.

Il formato **RPM** (*RedHat Package Manager*), è stato creato dalla **RedHat** per agevolare la gestione del software della propria distribuzione ma, visto il successo del sistema, è stato adottato da altre ditte (**Mandrake**, **Suse**, **Turbolinux**...).



RPM è in grado di verificare la presenza di tutto il software necessario al funzionamento del pacchetto (le *dipendenze*), impedendone l'installazione se non tutto è a posto. In questo modo l'installazione e la rimozione di software risultano semplificate e si evita di causare malfunzionamenti durante l'installazione.

Il formato **DEB** è stato sviluppato dalla distribuzione *Debian* e dalle distribuzioni che hanno scelto di avvalersi di questo sistema (Knoppix, Linspire, Xandros).



Il formato Deb, pur partendo dagli stessi presupposti di RPM, ha un controllo delle dipendenze migliore e, accoppiato con programmi quali `apt-get`, permette di scaricare automaticamente le dipendenze richieste, o addirittura aggiornare al volo un'intera distribuzione. Permette perfino l'aggiornamento di programmi *in uso*!

**TGZ** (o **TAR.GZ**) è un formato molto diffuso nella comunità Linux e più in generale UNIX. Esso si basa sulla combinazione di due comandi per l'archiviazione (`tar`) e la compressione dei file (`gzip` e `gunzip`). Il comando `tar` (*tape archiving*)<sup>1</sup> serve a "attaccare" più files in un unico file, più semplice

<sup>1</sup>*tar* in inglese significa anche 'catrame', ed in questo senso rende l'idea di un unico file al quale sono attaccati parecchi altri

da trasportare o scaricare da Internet. Il comando `gzip` “comprime” il file in modo da occupare meno spazio, mentre `gunzip` lo “rigonfia” alla dimensione originale (per ulteriori dettagli, vedere ↪ 18.13). I problemi di questo formato sono parecchi: non effettua controlli sulle dipendenze e non si sa con certezza cosa contiene: potrebbe essere composto da file binari (e quindi immediatamente eseguibile) oppure di soli file sorgenti.

Il formato **BZ2** è simile a TGZ, ma utilizza un algoritmo più efficiente (e lento).

### Perché i nomi dei pacchetti sono così lunghi?

Per la verità il motivo c'è: i nomi dei pacchetti formano una specie di “codice” che è facile identificare. I vari elementi sono separati da trattini e sono: **nome** del pacchetto, **versione** - in genere progressiva - del programma, **build** - opzionale versione progressiva con eventuali varianti per distribuzione- del pacchetto, il tipo di **architettura** (i386, i586, i686 indicano le architetture Intel, ppc per i PowerPc, noarch per i file di testo) e **formato di compressione**. Inoltre, le versioni dei pacchetti con il codice sorgente comprendono al loro interno anche `.src` (da *source*, sorgente) mentre i pacchetti che contengono la parola `-devel` subito dopo il nome (da *development*, sviluppo) sono quelli orientati agli sviluppatori.

Quindi il già citato `evolution-1.2-0mdk_3.i686.rpm` si decodifica come: “pacchetto rpm che contiene la versione 1.2 del programma *evolution* per computer intel 686 (Pentium III); versione di pacchetto 0 per Mandrake”; mentre `evolution-1.2.i386.deb` sarebbe la versione dello stesso programma per 80386 e successivi (tutti, quindi) per debian.

---

*Esercizio: Decodificate il pacchetto `kdebase-devel-3.1.ppc.rh8.rpm`.*

---

## 18.4. Installare un programma

In questo primo caso ci occuperemo dell'installazione di un programma che sappiamo essere presente sulla nostra distribuzione. In questo caso ogni distro fa storia a sé, anche se *in fondo in fondo*, le operazioni sono sempre le stesse.

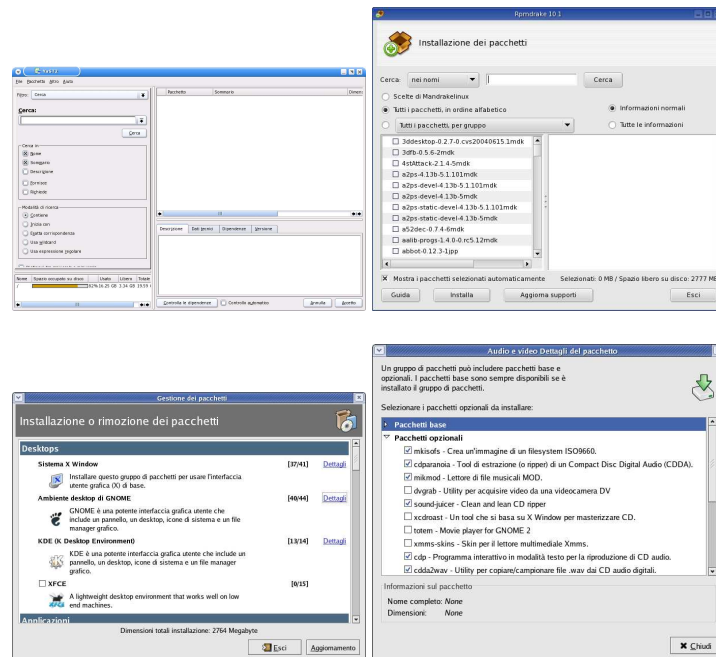
Per prima cosa dovete richiamare il vostro gestore di pacchetti, che potrebbe essere `system-config-packages` (*RH/Fedora*, “Applicazioni | Impostazioni di sistema | Aggiungere/rimuovere le applicazioni”), `rpm-drake` (*Mandrake*, “K | Sistema | Configurazione | Gestione pacchetti | Installa software”), `YaST2` (*Suse/Novell*, “K | Sistema | Yast”, quindi “Installare/Togliere Pacchetti”). Il caso di Knoppix verrà trattato a parte, nel suo capitolo personale.

Una delle funzioni più interessanti è quella di mostrare tutti i pacchetti installati (e installabili) nel sistema. Una volta lanciato, il programma presenta due pannelli: in uno di sinistra si trova l'*elenco dei pacchetti*, ripartiti per categorie: di fianco al nome di ognuno di essi si trova una piccola icona che ne indica il suo status (non installato, installato, aggiornabile), spesso organizzati per categorie (come Ufficio, Giochi, Internet, ...). Nel secondo pannello, una volta selezionato un pacchetto, si vedranno le sue *proprietà* o altre informazioni interessanti (come l'*elenco dei file* che lo compongono).

*Fedora/RH* si comporta in modo leggermente diverso: per prima cosa mostra un elenco delle categorie del software, poi, facendo click su “Dettagli”, è possibile selezionare i programmi di ogni categoria.

Tutti i sistemi, inoltre, permettono di ricercare pacchetti scrivendo il nome del programma (o parte di esso) tra le varie fonti a disposizione. Scegliendo quindi “Installa”, “Accetto” o “Aggiornamento”, il programma risolverà automaticamente le dipendenze (se ve ne sono) e vi chiederà di inserire i CD/DVD della distribuzione, installando e configurando il tutto. Nulla di più semplice, vero?

Figure 18.1.: Gestione pacchetti: Yast2, Rpmrake (sopra), System-config-package (sotto)



**Importante:** tutte le volte che installate un programma, controllate di avere sufficiente spazio a disposizione sul disco fisso! Alcuni strumenti vi impediscono di installare software in casi di spazio limitato, ma per il buon funzionamento del sistema è opportuno non scendere mai al disotto del 5% dello spazio a disposizione.

## 18.5. Installare da Internet

2.1.2.5

Le distribuzioni comprendono molto software, ma vi accadrà di sicuro di voler installare un particolare programma e scoprire che non è incluso nella vostra distribuzione. A questo punto, dovrete armarvi di pazienza ed iniziare un po' di ricerche.

Se non avete indicazioni precise, vi conviene iniziare una ricerca con Google [www.google.org](http://www.google.org) e potreste trovare qualche indicazione importante come il nome *preciso* del programma, se ha particolari esigenze hardware o software, se si tratta di software libero, freeware o commerciare ed altro ancora. Poi dovrete cercare se esiste una versione pacchettizzata del programma adatta alla vostra distribuzione; il metodo consigliato consiste nel cercare in qualcuno dei siti mostrati in tabella.

Nome	URL	Descrizione
FreshMeat	<a href="http://www.freshmeat.net">www.freshmeat.net</a>	Annunci delle "ultime novità" software
SourceForge	<a href="http://www.sourceforge.net">www.sourceforge.net</a>	Casa degli sviluppatori Open Source
TuCows	<a href="http://linux.tucows.com">linux.tucows.com</a>	Sito "storico" di scaricamento software
Rpmfind	<a href="http://rpmfind.net">rpmfind.net</a>	Pacchetti rpm pronti per Linux
Rpmseek	<a href="http://www.rpmseek.com">www.rpmseek.com</a>	Come il precedente, anche per .deb
Rpmbone	<a href="http://rpm.pbone.net">rpm.pbone.net</a>	Simile al precedente, con elenchi pronti



<b>Linux Game Tome</b>	<a href="http://www.happypenguin.org">www.happypenguin.org</a>	“Il” sito di riferimento per i giochi
<b>Wine App DB</b>	<a href="http://appdb.codeweavers.com">appdb.codeweavers.com</a>	Programmi Windows utilizzabili con Wine

A questo punto vi troverete di fronte a uno o più file di tipo **rpm** o **deb**: ora, in linea di massima è sufficiente fare click (o doppio click) sul programma da installare. Dopo qualche istante apparirà di nuovo la finestra del vostro gestore di pacchetti e potrete proseguire come nel caso precedente. Con una sola limitazione: nel caso vi siano dipendenze non soddisfatte, il più delle volte dovrete essere voi a recuperare il software dalla rete!

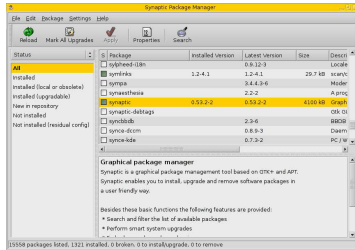
### 18.6. Installare “automaticamente”

 2.1.2.5

La nuova frontiera dell’installazione prevede la possibilità di cercare, scaricare e installare automaticamente ogni tipo di software. Questo semplifica enormemente la vita all’utente, ma per funzionare deve essere correttamente configurato per ‘puntare’ ai **depositi software** (ing: *repository*) presenti su Internet.

#### Apt

Apt-get è un programma installato su tutte le distribuzioni Debian e derivate. Pur essendo pensato per le distribuzione **deb**, il suo successo è stato tale che esiste un adattamento di apt per **rpm** (si veda [apt4rpm.sourceforge.net](http://apt4rpm.sourceforge.net), per [SuSElinux01.gwdg.de/apt4rpm/](http://SuSElinux01.gwdg.de/apt4rpm/)). Il funzionamento è terribilmente banale: basta aprire un terminale di root , scrivere prima `apt-get update`, seguito da `apt-get install [nome del programma]`.



Tale programma è però di difficile configurazione e non permette di avere sotto l’occhio la situazione dell’ intero sistema: per questo si fa uso del programma brasiliano **synaptic** [[www.nongnu.org/synaptic/](http://www.nongnu.org/synaptic/)] che offre una comoda interfaccia grafica e che può sostituire a tutti gli effetti il gestore programmi della vostra distribuzione

Può essere però necessario modificare (a mano) l’elenco dei repository che si desidera utilizzare, e per farlo occorre aggiungerli manualmente al file `/etc/apt/sources.list`.

#### Urpmi

È il gestore di default dei pacchetti di **Mandrake**, ed occorre solo configurarlo. Per farlo, il metodo più semplice è quello utilizzare il sito [Easy Urpmi [easyurpmi.zarb.org/](http://easyurpmi.zarb.org/)]: seguendo le sue domande vi verrà proposta una serie di comandi che configurano direttamente il sistema. Ora trascinate il mouse sui comandi da eseguire, quindi connettetevi a Internet, aprite un terminale come root e premete il tasto centrale del mouse: i comandi saranno copiati ed eseguiti. La termine delle operazioni potrete usare direttamente `rpm-drake` per installare nuovo software.

#### Yum

Per yum, utilizzato in **Fedora/RH**, non esistono configuratori grafici, per cui occorre modificare direttamente il file di testo `/etc/yum.conf` e aggiungere gli indirizzi dei repository. Per esempio, per aggiungere i pacchetti di **freshrpm**, aggiungete queste righe (baseurl è un’unica riga):

```
[freshrpms]
name=Fedora Linux $releasever - $basearch - freshrpms
baseurl=http://ayo.freshrpms.net/fedora/
        linux/$releasever/$basearch/freshrpms
```

[stanton-finley.net/fedora\\_core\\_4\\_installation\\_notes.html](http://stanton-finley.net/fedora_core_4_installation_notes.html) è un documento molto dettagliato, ancorché in inglese, che vi svela punto per punto come fare per preparare Yum.

## Yast



Nel caso di *SuSE*, lanciare YaST e scegliere il modulo “Software | Cambiare sorgente di installazione”. Ora selezionare il pulsante “Aggiungi | FTP” (o altro tipo di sorgente e l’URL interessato. La lista del software si trova su internet, anche se uno dei più interessanti e completi è *packman* (nella figura è mostrato il caso di una Suse 9.1).

## 18.7. Aggiornare un programma

Come tutte le cose, anche il software è ben lungi dall’essere perfetto: ci possono essere errori di programmazione, problemi di sicurezza o, più semplicemente, la necessità di nuove funzionalità. Per questo motivo è opportuno installare gli aggiornamenti dei programmi, kernel incluso.

Non occorre, comunque essere precipitosi nella “febbre” dell’aggiornamento continuo (ing: *upgrade junkie*): spesso non vale la pena di passare dalla versione 1.2.21 alla 1.2.22, perché le differenze sarebbero del tutto marginali. Il proverbio “gallina vecchia fa buon brodo” si applica alla perfezione al campo del software!

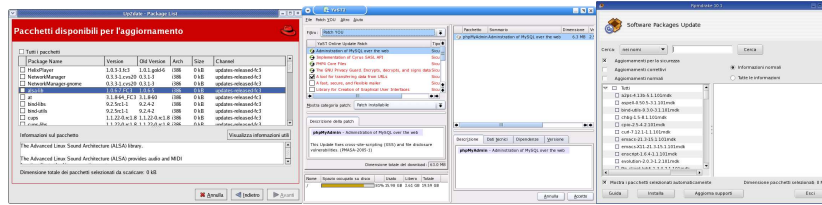
Aggiornare o no, allora? In linea di massima, conviene aggiornare se (a) si correggono di problemi di sicurezza, (b) se ci sono errori che impediscono il buon funzionamento del programma o (c) se il programma introduce funzionalità che ritenete assolutamente essenziali. Ricordate comunque che l’aggiornamento non è **mai** un’operazione totalmente priva di rischi, anche se i produttori di sistemi operativi - specie quelli commerciali - affermano il contrario. E, ovviamente, i rischi sono limitati se aggiornate un singolo programma, ma sono sempre maggiori se dovete aggiornare molti programmi, ambienti di lavoro, driver o kernel!

Tutti i sistemi di gestione software gestiscono in modo piuttosto efficiente l’aggiornamento del software. Se si tratta di software della distribuzione o di altro software installato in modo automatico, il programma è in grado di collegarsi via Internet, controllare se è presente un’aggiornamento, chiedere se si vuole procedere all’installazione, quindi scaricare ed installare il tutto, risolvendo anche le eventuali dipendenze. È anche possibile procedere in modalità manuale, indicando tramite click se si desidera aggiornare un particolare programma oppure no. Per chi ama i dettagli:

Nel caso di *Fedora/RH*, si usa un’applicazione separata, *update*, che si richiama tramite “Applicazioni | Strumenti di sistema | Red Hat Network”. Essa serve solo per controllare gli aggiornamenti online, mentre per gli aggiornamenti manuali si usa il sistema visto in precedenza.

*Yast* ha il modulo apposito, richiamabile tramite “Software | Cambiare sorgente di installazione”. Dopo una richiesta che permette di scegliere il sito più adatto per gli aggiornamenti, il programma presenta una lista dei programmi aggiornabili. Potete confermare la scelta, modificarla e quindi procedere con l’aggiornamento.

Figure 18.2.: Aggiornamento pacchetti: up2date, yast e rpmrake



Con *Mandrake*, lanciate il programma con “K | Sistema | Configurazione | Gestione pacchetti | Mandrake Update”. Dopo la richiesta della password e due (!) richieste di conferma, potrete aggiornare.

Per gli amanti dei comandi ‘nudi e puri’, le cose sono più semplici: se utilizzate *apt-get*, il comando `apt-get update` seguito dal comando `apt-get dist-upgrade` effettua l’aggiornamento *totale* della distribuzione; con *yum*, i comandi sono `yum check-update` e `yum update [programma]`; con *urpmi*, aggiornerete l’intero sistema con `urpmi --auto-select`.

### 18.8. Eliminare un programma

In certi casi può rendersi necessaria l’eliminazione (in gergo: **disinstallazione**) di un programma dal sistema. I motivi sono molto semplici:

- **mancato uso**: lo abbiamo installato solo per curiosità e non lo usiamo praticamente mai;
- **non funziona**: ci siamo accorti che il software funziona male o ci dà problemi che ne impediscono il normale utilizzo;
- **liberare spazio**: vogliamo fare spazio per poter installare altri programmi.

In certi sistemi operativi l’eliminazione di un software è fonte di grattacapi: con i sistemi pacchettizzati di Linux, invece, basta un semplice comando per eliminare tutto, senza troppi strascichi. Attenti però a non eliminare programmi fondamentali per il funzionamento del sistema... in tal caso, saranno dolori!

Per farlo, è sufficiente trovare il pacchetto indesiderato con il vostro programma di gestione. Una volta trovato, fate click destro sinché il programma non appare più selezionato. Dopo un’ulteriore richiesta di conferma, il pacchetto sarà cancellato, assieme ai pacchetti che dipendono da esso.

Se usate *apt*, il comando `apt-get remove [pacchetto]` opera la rimozione (con `apt-get --purge remove [pacchetto]` si eliminano anche i file di configurazione). Con *yum*, il comando è `yum remove [pacchetto]`.

### 18.9. Installatori

Per alcuni programmi sono disponibili, in aggiunta o in sostituzione ai pacchetti normali, anche gli installatori classici in stile *Windows/Mac OS*. Questo è particolarmente vero per programmi particolarmente massicci (come *OpenOffice*, *Mozilla*) e programmi commerciali (*cedega*, *vmware*),



giochi in genere). Anche se risultano particolarmente semplici all'uso, possono creare qualche problema perché...

- Non sempre sono in grado di gestire correttamente le dipendenze
- Non sempre riescono a installarsi su tutto il sistema, ma sono nella cartella personale di un utente
- Non sempre riescono ad aggiornarsi o disinstallarsi senza lasciare ...scorie indesiderate

Quindi, se esiste una versione pacchettizzata *.rpm* o *.deb* del programma, preferitela rispetto alla versione *installer*. Per il resto, c'è poco da dire: fate click sul programma, rispondete alle domande che vi porrà (in linea di massima lasciate le impostazioni proposte) e dopo qualche istante vi troverete il programma installato e configurato.

## 18.10. E se ho i soli sorgenti?

In certi casi, non si riesce a trovare la versione “pacchettizzata” adatta al nostro sistema, oppure i pacchetti non sono disponibili per ragioni tecniche o legali. Naturalmente non tutto è perduto, ma occorre un po' di coraggio e scaricare i pacchetti sorgente e quindi compilarli. Una volta era una tecnica limitata ai più arditi tecnomanti informatici, ma oggi i sorgenti sono costruiti in modo molto completo, per cui nel 90% dei casi è sufficiente:

1. Collegarsi come *root* e aprire un terminale
2. scompattare i sorgenti in una directory a vostro piacere (solitamente si usa */usr/src*) con il comando<sup>2</sup>

```
tar -xzvf nomedelpacchetto.tgz
```

3. Dare questa sequenza di comandi:

```
cd nomedelpacchetto
./configure
# make
# make install
```

Se sono stati installati tutti i programmi necessari per la compilazione, tutte le librerie e abbiamo anche un po' di fortuna il programma risulterà installato e disponibile. Se ciò non fosse, un messaggio di errore (in inglese) dopo l'esecuzione di un comando vi avvertirà che non è stato installato tutto il necessario e occorre ritentare. Comunque, è sempre buona norma leggere i file *README* e *INSTALL* che troverete in tutti i programmi distribuiti - s'intende, quasi sempre in lingua inglese.

Solitamente, è possibile anche disinstallare un programma, riposizionandosi nella casella di installazione e scrivendo la sequenza di comandi:

```
# make uninstall
# cd ..
# rm -fr nomedelpacchetto
```

---

<sup>2</sup>Nel caso di un pacchetto bz2 aggiungete al comando `--bzip2`

## 18.11. Documenti elettronici: Acrobat Reader

Con questo programma siete in grado di aprire, leggere e stampare qualsiasi documento creato e salvato in formato `.pdf`. PDF è l'acronimo di **Portable Document Format** e sta ad indicare che è possibile leggere questi file indipendentemente dal sistema operativo con il quale è stato creato. Ovvero, se avete un documento PDF e volete darlo ad un vostro amico che usa *quell'altro* sistema operativo, potete stare certi che sarà in grado di aprirlo e leggerlo tranquillamente (a patto, s'intende, che possieda i programmi necessari).

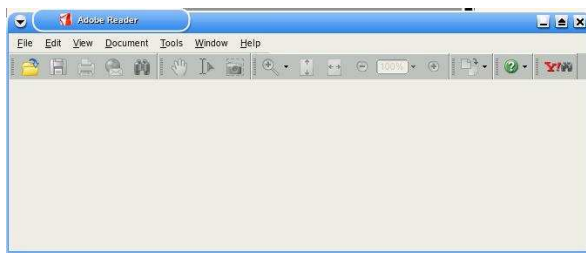
Poiché PDF non è legato a un sistema operativo particolare, uno dei suoi campi di impiego è la diffusione di documenti ben strutturati attraverso di Internet. Infatti il linguaggio HTML, utilizzato per i siti web non consente di formattare con facilità i documenti per la stampa; basta però un semplice link (collegamento) allo stesso documento ma in formato `.PDF` per consentire a ogni visitatore di stamparlo come se fosse appena uscito da una tipografia. Si ritiene che questo sia uno dei motivi che ha decretato il successo e la diffusione del formato. In aggiunta, si tratta di un formato multipagina particolarmente adatto per la stampa.

È naturalmente possibile creare documenti in formato `.pdf`: la via più semplice è quella di utilizzare il programma *OpenOffice* (versione 1.1 o successiva), mentre le altre strade richiedono l'utilizzo della suite di programmi *T<sub>E</sub>X* oppure di *Acrobat Distiller* (ma solo sotto **Windows** e **Mac OS**). È invece molto più complicato *modificare* un file `.pdf`, e noi non ce ne occuperemo.

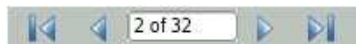
Il programma che ci permette di leggere i file pdf si chiama *Acrobat Reader*, contratto in `acroread`, è presente in quasi tutte le distribuzioni Linux. Pur essendo un programma proprietario - anche se gratuito e solo in lingua inglese - le sue funzionalità sono ancora largamente superiori alle sue alternative sviluppate con software libero. Per verificare che il programma sia installato, provate a lanciare il programma `acroread` con le solite modalità. Se il programma non è presente, potete consultare il sito [www.adobe.com](http://www.adobe.com) per l'ultimissima versione (attualmente la 7.0) oppure cercare i pacchetti `.rpm` o `.deb` adatti per la vostra distribuzione.

### Interfaccia

Dopo aver lanciato il programma vi apparirà la seguente schermata



Non vi sarà difficile riconoscere, sotto la barra dei menù, la barra degli strumenti. In particolare, vi segnaliamo l'uso degli strumenti di navigazione, che appaiono nella barra di stato inferiore una volta caricato un documento (con il comando "File | Open").

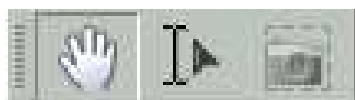


Con questi quattro pulsanti è possibile visualizzare la prima pagina, la pagina precedente, la pagina successiva e l'ultima pagina del documento - rispettivamente. Con il comando al centro è possibile accedere direttamente a una pagina specificata.



Questa sezione permettono regolare lo "zoom" del documento, cioè regolano la grandezza della pagina visualizzata sul vostro monitor.

La lente attiva lo "strumento zoom": ogni click sul documento aumenterà la dimensione visualizzata di una certa quantità: tenendo premuto il pulsante **MAIUS** si avrà l'effetto opposto. Il secondo regola la dimensione in modo da mostrare una pagina intera, il terzo mostra la massima dimensione possibile nella finestra.



La "Mano" permette di spostare la sezione visualizzata del documento, oltre ai sistemi tradizionali dei pulsanti-freccia.

Il secondo e il terzo pulsante permettono, rispettivamente, di selezionare parti del documento come testo o come immagine da utilizzare con il copia e incolla. Notate che in certi documenti tale funzione può essere disabilitata.

La barra degli strumenti contiene molte altre icone interessanti, che vi lasceremo scoprire da soli, come il "Binocolo" (con cui fare delle ricerche all'interno del documento) e la "Stampante" (ovviamente, per stampare il documento).

## 18.12. The Gimp

È un programma di grafica bitmap sostanzialmente equivalente al famoso programma commerciale *Adobe Photoshop*, ma al contrario di questo è liberamente disponibile su Internet e presente in tutte le distribuzioni Linux. Con esso è possibile creare, manipolare e convertire ogni tipo di immagine.

Gimp è un programma estremamente potente e richiede un po' di applicazione da parte di un utente alle prime armi. Poiché sarebbe impossibile mostrarvi tutte le funzionalità del programma, ci limiteremo alle operazioni base per proseguire con qualche truccetto per i più smaliziati. Come si suol dire: una casa si costruisce partendo dalle fondamenta!!

### Installazione e avvio del programma

Gimp fa parte dell'installazione di base su tutte le maggiori distribuzioni. In ogni caso, una visita sul sito Gimp <http://www.gimp.org> potrà fornirvi le ultime notizie sull'argomento.



Quando lanciate il programma per la prima volta vi verranno poste diverse domande sulla configurazione, mostrandovi una serie di dialoghi come questo a lato. In linea di massima, è opportuno accettare le proposte del programma e premere **Invio** quattro volte.



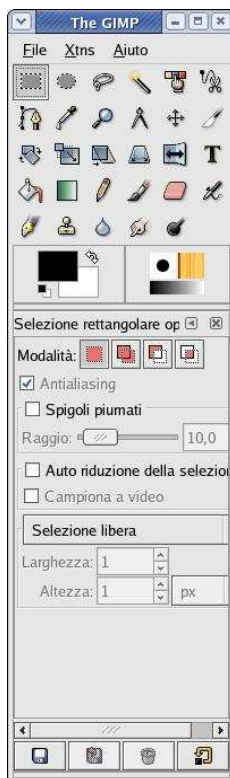
Ora Gimp inizierà a caricare tutte le sue componenti, mostrando lo *splash-screen* come si vede qui a lato. Al termine appariranno quattro finestre: il pannello principale (dal titolo “The Gimp”), le “opzioni strumenti”, la “selezione pennelli” e le “opzioni Livelli”. Ora il programma aspetta i vostri ordini.

### Primi passi

La cosa migliore consiste nel aprire un disegno e cominciare a modificarlo. Scegliete un qualsiasi file di tipo grafico con la voce di menù “File | Apri” o, se vi sentite particolarmente creativi, “File | Nuovo”. Fate quindi click sull'icona con il pennello e potrete dipingere in nero sull'immagine aperta. Cambiate tipi di pennello con l'apposita finestra per vedere che effetto si ottiene.

Dipingere in nero non è proprio il massimo, eh? Per dare un po' di varietà alle vostre produzioni artistiche, fate click sul riquadro nero in basso del pannello principale. Apparirà un dialogo come questo, che permette di scegliere il colore da utilizzare per la pittura.

### Il pannello principale



Diamo un'occhiata più in dettaglio al pannello principale, che contiene varie icone in grado di attivare i principali strumenti di lavoro.

Come in molti altri programmi, è sufficiente posizionare per qualche secondo il puntatore del mouse su un'icona per vedrete comparire una breve descrizione sulla funzione e sull'utilizzo della stessa. Riconoscerete subito la “lente” che serve, come nel caso di *Acrobat*, a regolare regolare lo zoom dell'immagine, anche se in modo più interattivo: un click avvicina l'immagine, mentre **CTRL**-click lo allontana. Una delle funzioni più utili è quella rappresentata dal “contagocce”: serve per poter “prelevare” un determinato colore da una zona dell'immagine per poterlo inserire in un'altra zona o in una immagine differente.

La “latta di vernice” inclinata serve a versare il colore prescelto in un'area di vostra scelta ma attenti: se l'area non è ben contornata il colore “traboccherà” e colorerà l'intero disegno! Con l'“aerografo” potrete invece spruzzare colore sul disegno, mentre con la “T” è possibile scrivere un testo sul disegno.

È inoltre possibile modificare i parametri di lavoro di gran parte degli strumenti: basta fare un doppio click sullo strumento interessato.

**Sembra facile...**

Gimp non è primariamente un programma di disegno puro, per cui alcune operazioni apparentemente semplici non lo sono affatto. Ecco un breve esempio di trucchetti per

- **...fare una linea dritta.** Fate click sul primo punto, quindi premete **[MAIUS]** e scegliete il secondo punto. Se premete anche **[CTRL]** la linea risulterà più squadrata.
- **...fare un quadrato.** Selezionate lo strumento di selezione quadrata, quindi selezionate la zona dove volete il quadrato tenendo premuto il pulsante **[MAIUS]**, quindi premete **[CTRL]-[X]**, poi scegliete lo strumento “latta di vernice” e fate click all’interno del quadrato.
- **...fare il bordo di un quadrato.** Selezionate lo strumento di selezione quadrata, quindi selezionate la zona dove volete il quadrato tenendo premuto il pulsante **[MAIUS]**. Ora fate click con il tasto destro e scegliete la voce “Selezione | Bordi...” e indicate la dimensione, in pixel, del bordo desiderato. Ora premete **[CTRL]-[X]**, poi scegliete lo strumento “latta di vernice” e fate click all’interno del quadrato.

**Sembra difficile...**

...ma il programma è talmente potente che è possibile fare cose molto complesse con poche operazioni. Vi lasciamo il piacere di esplorare le potenzialità del programma.

- **...ridimensionare un’immagine:** Click destro, “Immagine | Scala Immagine..”
- **...creare un bottone per pagine web:** “Xtns | Script-fu | Bottoni | Bottoni con rilievo”
- **...aggiungere un colore “trasparente”:** “Livello | Trasparenza | Aggiunta canale alfa”; molto utile per creare le icone o immagini per il web;

**Come salvare le immagini**

A questo punto, dopo aver creato o modificato la nostra immagine, viene il problema di salvarla in un opportuno formato: facciamo click sull’immagine con il tasto destro e, nel menù che apparirà, selezioniamo “File | Salva con nome”.

Vi apparirà ora quindi una finestra in cui oltre a chiedervi la cartella dove salvare il files e il nome da dargli vi chiederà anche uno strano “*Determina tipo di file*”. Con questa domanda il programma vi sta chiedendo in quale formato salvare la vostra immagine: ciò perchè esistono differenti formati di immagine e a seconda del formato scelto si otterrà una immagine di qualità più o meno buona; dato che esistono una miriade di formati grafici vi fornirò qualche informazione su quelli più comuni che sicuramente incontrerete.

Abbiamo quindi:

- **.GIF:** Acronimo di *Graphic Interchange Format*. Formato di file comunemente usato su Internet che supporta la creazione di immagini animate e con sfondo trasparente.
- **.JPG:** Acronimo di *Joint Photographics Experts Group*. Altro formato diffuso su Internet, consigliata in particolare per le foto e le immagini che contengono diversi valori tonali.
- **.PNG.** Acronimo di *Portable Network Graphic*. Idealmente è il successore del .GIF, privo di limitazioni legali e in grado di memorizzare le immagini in modo più completo.



- **.BMP** Estensione di *Bitmapped*. È il formato immagine nativo dei sistemi operativi e delle serie Windows. Il suo uso è sconsigliabile per le grosse dimensioni dei file che si ottengono.

### Come 'fotografare' lo schermo

In certi casi può essere utile fare la copia di quanto appare sullo schermo, per utilizzarlo a vario titolo. Per farlo con Gimp è sufficiente scegliere “File | Acquisizione | Immagine schermo”. Nel dialogo che apparirà sceglierete “una sola finestra” o “cattura intero schermo”, a seconda delle vostre necessità. Dopo di che potrete salvare l'immagine e utilizzarla come preferite. È possibile catturare lo schermo anche in altro modo, per esempio con il programma **ksnapshot** oppure le funzioni integrate di Gnome.



2.1.2.6

## 18.13. Compressione dati

La compressione dati *permette di ridurre*, in certi casi perfino al 90%, *la dimensione dei documenti*. Ciò permette di salvare su un unico floppy una serie di documenti voluminosi, oppure di inviare come allegato ad un messaggio di posta elettronica un file di grosse dimensioni senza appesantire il messaggio.

Questa “magia” avviene applicando regole matematiche che consentono di eliminare le informazioni ripetute all'interno di un file, memorizzando allo stesso tempo quante volte esse sono ripetute e rinserendole il file viene decompresso. Dal punto di vista pratico è un po' come sgonfiare un materassino pneumatico per trasportarlo in macchina e rigonfiarlo quando serve.

In generale, si può comprimere un file una sola volta: nel caso in cui i documenti che stiamo comprimendo siano filmati, immagini in formato .jpg o un file già compresso, la compressione sarebbe praticamente inutile. Inoltre possiamo dirvi che comprimere *un programma* produce una guadagno di spazio *basso*, mentre la compressione di *un file di testo* permette di ottenere una *elevata percentuale di compressione*.



2.3.7.1

### I programmi

La gestione della compressione è gestita da una serie di programmi programmi di cui abbiamo già parlato (gzip, tar, bz2,...) ma per facilitarne l'uso *KDE* e *Gnome* mettono a disposizione due programmi di facile uso: **Ark** e **File roller**. Entrambi sono in grado di gestire sia i formati tipici del mondo UNIX/Linux (.tgz, .bz, .bz2, .z) sia quelli del mondo Windows (.zip, .rar) e altri ancora.

### Come ti comprimo un file

Dopo aver lanciato il programma, per prima cosa create il file compresso. Sotto *KDE* lanciate il programma ark (“Menù K | Accessori | Archiving | Ark”) e create un nuovo file archivio con “File | Nuovo”. La scelta dell'estensione determinerà il formato del file da utilizzare: per questa prova utilizzeremo il formato .zip. A questo punto potete inserire file nell'archivio sia trascinandoli direttamente, sia inserendo il contenuto di intere cartelle con il comando “Azione | Aggiungi Directory...”.

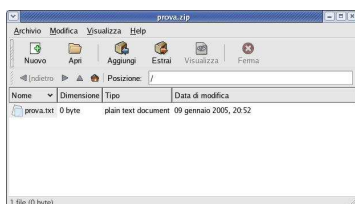


2.3.7.2



Il programma comprimerà il file e ne potremo osservare il risultato nella finestra (assieme ad alcune utili informazioni): **Dimensione** mostra la dimensione originale del files (non compressa), **Metodo** il sistema utilizzato per la compressione e **Dimensione attuale** la dimensione compressa.

Per finire, **Rapporto** la percentuale di compressione (95% indica che il file è il 95% più piccolo di quello di partenza), **Ora** l'ora in cui il file è stato compresso mentre **CRC** è un campo di controllo. Nel caso di Gnome lanciate il programma `file-roller` e create un nuovo file archivio con il pulsante “Nuovo”. La scelta dell'estensione determinerà il formato del file da utilizzare: per questa prova utilizzeremo il formato `.ZIP`. A questo punto potete inserire file nell'archivio sia trascinandoli direttamente (e il sistema vi chiederà conferma), sia inserendo premendo il pulsante “Aggiungi” che permette comandi molto raffinati come ad esempio l'aggiunta di intere cartella e/o l'esclusione di certi file.



Ad operazione conclusa potremo osservare il risultato della compressione nella finestra (assieme ad alcune utili informazioni): **Nome** è il nome del file, **Dimensione** mostra la dimensione originale del files (non compressa), **Tipo** il tipo di file, **Data di modifica** si spiega da sè e Posizione indica la posizione del file in relazione alla posizione attuale.

### Come ti scomprimo il file

Nel caso di KDE, i file compressi nei formati più diffusi possono essere aperti ed esaminati in modo trasparente, come se fossero delle cartelle come le altre.



Per esempio, facendo click sulle icone come questa, si aprirà una finestra di Konqueror che vi permetterà di esaminarne il contenuto. A differenza delle cartelle normali, però, non potrete lanciare i programmi contenuti in essa né modificarne il contenuto.

Alternativamente, fate click con il pulsante destro: apparirà il menù contestuale dal quale sceglierete la voce “Azioni | Estrai”: il contenuto sarà automaticamente estratto nella posizione corrente.

Se desiderate effettuare operazioni più raffinate dovreste lanciare nuovamente `ark` e aprire il file in questione, oppure fare un click destro sul file, e scegliere dal menù che apparirà la voce “ark”. Ritroverete quindi la stessa finestra di prima e potrete estrarre il contenuto sia trascinandolo sulla cartella di destinazione, oppure selezionando i file e utilizzando i pulsanti “Estrai”, “Elimina” o “Visualizza”.

Nel caso di *Gnome* invece non avete scelta: un doppio click sull'icona aprirà direttamente l'archivio con `file-roller`. Ora potrete premere il pulsante “Estrai” e utilizzare la finestra di dialogo che apparirà per scegliere dove espandere il materiale compresso.

### E ora?

Oltre ai programmi cui abbiamo accennato, ne esistono migliaia di altri! Non vi resta che buttarvi alla ricerca del software che fa per voi, installarlo e... domarlo!

## 19. Il resto del mondo



### Di che cosa si tratta?

*State utilizzando allegramente Linux, ma ricevete da un amico un file molto importante su un dischetto. Si tratta di un documento di testo che dovete leggere, modificare e rispeditigli. Linux sarà in grado di leggere il dischetto e quello che c'è scritto? E, ancora più importante, potrà scrivere i dati in modo comprensibile all'altro sistema?*

### 19.1. Un sistema operativo socievole

Linux è un sistema operativo “aperto”, ovvero che è in grado di convivere senza troppi problemi con sistemi operativi completamente diversi. È un comportamento che deriva dalla sua natura *Open Source* e che i sistemi operativi commerciali fanno fatica a imitare e perfino a comprendere. Linux si comporta un po' come uno studioso di lingue che, pur sapendo parlare benissimo la propria, è in grado di leggere e scrivere anche in altre lingue.

Questa caratteristica non è solo bella, ma è anche particolarmente utile per favorire l'utente ad interagire con persone che hanno sistemi operativi diversi dal proprio: tenendo conto che le varie incarnazioni del sistema operativo Windows raccolgono circa il 90% dei sistemi PC, si tratta di una vera e propria necessità: dopo aver lavorato ore per elaborare un'immagine bellissima, utilizzando tutte le moderne tecniche di immagine digitale offerte da Gimp, *morite* dalla voglia di farlo vedere ai vostri amici. Come fate a darglielo? Oppure, avete appena comprato una rivista per computer contenente un CD-Rom zeppo di immagini succulente e un paio di programmini. Sarete in grado di utilizzarlo?

### Scambio di file

Un primo aspetto che affronteremo è quello di come trasferire, senza troppi patemi, un file da un sistema operativo a un altro. Le possibilità sono molto varie, in funzione del “mezzo di trasporto” utilizzato. Vediamo come fare trasferendo file...

#### ...tramite floppy disk

In generale, i floppy disk sono il supporto che crea minori problemi: quasi tutte le distribuzioni Linux sono in grado di riconoscere automaticamente se il dischetto inserito è formattato per Linux o Windows. Si veda anche ↔???. Un dischetto tipico nel mondo Windows utilizza un sistema di file (*filesystem*), chiamato MS-DOS FAT16, ideato più di 20 anni fa. Ciò può condurre alle seguenti “incomprensioni tra computer”

- In MSDOS non esiste il concetto di “proprietario” o di “permessi”, se non limitato a un blando concetto di “file di sola lettura”. Un file linux copiato su un floppy perde tutte le informazioni di protezione; un file copiato da dischetto assume il proprietario e il gruppo di chi lo sta copiando,

e il file avrà permessi totali (rwxrwxrwx). In realtà, questo può essere un vantaggio, anche in un passaggio Linux -> Linux, poiché gli utenti di due sistemi potrebbero essere diversi e incompatibili.

- I nomi dei file sotto MS-DOS non fanno distinzione tra maiuscolo e minuscolo: per Linux `Attenzione.html` e `attenzione.html` sono due nomi **distinti**, mentre per Windows no. Un file copiato sul floppy potrebbe avere il nome convertito in maiuscolo o, più spesso, con la prima lettera in maiuscolo e il restante in minuscolo, per motivi “estetici”. Inoltre, in questi sistemi è permesso e vivamente consigliato utilizzare lo spazio bianco come nome di file: come sappiamo, in Linux potrebbe creare problemi.
- I nomi dei file generalmente devono essere molto corti, al massimo 255 caratteri<sup>1</sup>, evitando i caratteri accentati e “strani”. L’estensione del file è limitato a soli tre caratteri, che però ci devono sempre essere.
- I collegamenti ai files, pur esistendo<sup>2</sup>, non sono compatibili e non funzioneranno.

Un metodo elegante per aggirare alcune di queste limitazioni consiste nel creare un archivio .tgz o .zip di quanto si vuole copiare: una volta estratti, i file avranno i permessi e i proprietari “giusti”!

### ...tramite CD o DVD

Anche in questo caso non vi sono grossi problemi, dato che i CD-Rom usano il formato **ISO9660**, compatibile con quasi tutti i sistemi operativi, ma che offre nomi di file limitati a sole 8 lettere + 3 di estensione. Fortunatamente sono disponibili due estensioni: una, *Joliet*, permette l’uso dei nomi tipici di Windows fino a 255 caratteri, mentre la seconda, *RockRidge*, permette di utilizzare i nomi secondo le regole di Unix e Linux. Un CD può essere dotato di entrambe, nessuna o, caso più comune, di una sola estensione. Ecco quindi cosa accade:

- Copiare file da un CD Joliet (senza RockRidge) su Linux darà gli stessi esiti di una copia da floppy disk.
- Alcune distribuzioni fanno in modo di creare sul disco rigido un file privo dei permessi di scrittura: il vostro sistema identifica (correttamente) che i dati sul CD-Rom non sono modificabili e vi impedirà di farlo anche sulla copia. Per rimediare, collegandovi come *root*, fate click con il pulsante destro, scegliete “Proprietà” e aggiungete il permesso di scrittura all’utente.
- Copiare file da un CD RockRidge (senza Joliet) su Windows produrrà nomi di file orribili quali `INDEX.HTM;001`.

### ...tramite Internet

Trasferire un file via internet è molto semplice, utilizzando la posta elettronica e i cosiddetti allegati (*attachments*), oppure utilizzando programmi di ftp.

<sup>1</sup>In rari casi, perfino solo 8+3 di estensione

<sup>2</sup>...si tratta per la verità di una pallida imitazione...

### ...tramite partizioni del disco rigido

Uno dei casi più tipici consiste nella presenza contemporanea di Linux e Windows sullo stesso computer, vuoi nel caso di un sistema con doppio sistema operativo (*dual-boot*), vuoi per l'uso di un sistema Linux-Live. I problemi dipendono dal tipo di partizione utilizzato da Windows: **FAT32** o **NTFS**.

Fat32 è il filesystem usato in tutti i sistemi Windows più antichi, ovvero Windows 95/98/Me e, in rari casi, con Windows NT e i primi sistemi Windows XP. Questo tipo di sistema non pone alcun tipo di problema, se non quelli relativi ai nomi già evidenziati nei paragrafi precedenti: le partizioni di questo tipo sono automaticamente riconosciute dal sistema e utilizzabili normalmente.

NTFS, il sistema più recente utilizzato da Windows XP, crea invece molti grattacapi. Se il vostro interesse si limita a un solo accesso in *lettura*, siete a posto: il driver funziona benissimo. L'accesso in *scrittura* è invece considerato ancora "sperimentale" e permette solo di sostituire file senza crearne di nuovi: per questo motivo quasi tutte le distribuzioni disattivano il supporto NTFS in scrittura.

## 19.2. Conversione formati

Alla fine, insomma, il file è arrivato a destinazione. Ma da qui al poterlo utilizzare c'è di mezzo il classico mare. Ogni programma utilizza un proprio formato e non è detto sia in grado di "digerire" tutto. Ecco una lista dei formati più utilizzati.

### File di testo "puro" (.txt)

Sono il tipo di file più sicuro e diffuso anche se certamente un po' scarno, ma i problemi di compatibilità rimangono eccome, soprattutto per le lettere accentate e la formattazione delle righe. Fortunatamente i programmi particolarmente evoluti di elaborazione testi (come Star/OpenOffice), sono in grado di identificare e convertire senza problemi in vari versioni di file di testo (testo Windows, testo Macintosh, testo Unix); lo stesso vale anche per programmi equivalenti di altri sistemi operativi.

### File di elaboratori di testo

Si tratta dei file che esportano i documenti di testo con molte informazioni aggiuntive, come la forma dei caratteri, la dimensione della pagina, sottolineature ecc.

- **Formato di Microsoft word (.doc)** - È un formato molto diffuso e costituisce oggi lo standard di fatto nel mondo Windows e, spesso, anche Mac OS. Il problema è che con la stessa estensione si riassumono moltissime versioni (Word originale per DOS, Word per Macintosh, Word 6.0 per Windows 3.1, Word for Office nelle sue varie versioni), tutti con reciproche incompatibilità - perfino tra gli stessi programmi Microsoft - e tutti con l'odiosa capacità di trasportare virus, i cosiddetti macrovirus. Alla prova dei fatti, diversi programmi Linux sono in grado di interpretare correttamente i formati .doc più recenti e senza troppe complessità: Star/OpenOffice, WordPerfect, Kword (sola importazione), Abiword (idem) e altri ancora. Anche se il testo è spesso importato decentemente, possono permanere problemi relativi ai grafici, alle lettere accentate, alle tabelle, e ai caratteri utilizzati. Se possibile, fatevi un favore: cercate di non utilizzare questo formato!
- **Formato Rich Text Format (.rtf) - RTF** è un formato Microsoft concepito per l'interscambio di documenti tra diversi programmi e sistemi. Anche in questo caso, però ci scontriamo con diverse versioni di RTF, che rendono difficile una traduzione perfetta. Ciononostante, tutti

i programmi citati sono in grado di importare ed esportare file RTF, e altri programmi lo usano come formato interno. Altre piccole utilità disponibili sulla rete permettono conversioni anche tra altri programmi

- **Portable Description Format e Postscript (.pdf, .ps)- PDF** è un formato molto evoluto concepito dalla Adobe per essere *davvero* multiplatforma, ed in effetti i files .pdf non creano particolari problemi, grazie all'utilizzo di Acrobat Reader che abbiamo trattato ↔ 19.1 nella pagina precedente.

### Fogli di calcolo e presentazioni

Dire foglio di calcolo vuol dire in pratica dire Excel, il programma di calcolo elettronico di Microsoft. Pur rimanendo i problemi (seppur di minore entità) del caso precedente, le cose sono più semplici: Star/OpenOffice permette di importare ed esportare (quasi) senza problemi i files di Excel, mentre il programma Gnumeric permette l'importazione e l'esportazione ma limitatamente al formato Office 95.

Nel caso permanessero i problemi, è possibile sempre esportare i file nel formato .csv, leggibile e scrivibile da qualsiasi programma. Analoga situazione per quanto riguarda le presentazioni relative a PowerPoint.

### Pagine web

Si tratta di file, con suffisso .html o .htm, utilizzati per realizzare pagine da distribuire via Internet. Fortunatamente si tratta di un formato molto standard, che crea problemi solo indirettamente. In particolare, siti creati su computer Windows possono avere problemi relativamente ai link: molti programmi grafici per la creazione di pagine tendono ad utilizzare collegamenti ipertestuali (*hyperlink*) con percorsi in stile Windows (simili a C:\Documenti\Web\Index.htm) non tenendo conto che in altri sistemi "C:" non ha alcun significato e che è opportuno utilizzare la barra corretta. Inoltre, Windows tende a trasformare in maiuscolo la prima lettera del nome di ogni file, con il risultato che il collegamento cercherà il file Index.html, mentre noi abbiamo creato il file index.html.

Come programma di aiuto potete usare Netscape Composer o Nvu se siete alle prime armi, o editor più sofisticati come Bluefish, Quanta o Amaya.

### File grafici bitmap

Si tratta dei file di immagini classiche, utilizzato per fotografie, grafici e immagini web. Esiste una miriade di formati, ma di essi solo alcuni sono veramente trasportabili senza problemi, ovvero i formati JPEG, GIF, PNG. Nel caso di formati di particolari programmi (PCX di PaintBrush, BMP standard per Windows, PSD di Adobe Photoshop e qualche altro) avete a disposizione un programma potentissimo per la conversione e l'elaborazione dati: Gimp↔18.12. Per alcuni formati particolari (tipo il formato PICT, lo standard nel mondo Mac) occorre operare la conversione in un formato manipolabile da Linux. Allo stesso modo, alcuni formati specifici, quali XCF, XPM e XWD sono tipici del mondo Linux e vanno convertiti prima di essere distribuiti.

### File grafici vettoriali

Si tratta dei file tipici dei disegni di progettisti ed hanno l'interessante caratteristica di poter essere ingranditi e ridotti a piacere senza perdita di qualità. Il formato tipico è il già citato formato

Postscript (suffisso `.ps` o `.eps`), che molti programmi sono in grado di aprire e manipolare (in particolare `Xfig`, `Kontour`, `QCad` e, per gli altri sistemi, **Adobe Illustrator** e **Corel Draw**). Il formato interno di `Autocad` (**DXF**), molto diffuso, deve essere convertito manualmente.

È stato recentemente proposta l'adozione di uno standard comune per i files vettoriali, più semplice del PostScript, chiamato **Scalable Vector Graphic (SVG)**, ma al momento le applicazioni latitano.

### File multimediali

In questo caso, la natura aperta di Linux è di grande aiuto ed è possibile importare, creare, manipolare e ascoltare files di tantissimi formati, incluso MP3, WAV, AVI, WMV, guardare i DVD e molto altro ancora. Al riguardo, consultate i capitoli [20](#) e [21](#).

## 19.3. Emulazione

Avere i file non è tutto. Posso, in qualche modo, eseguire i programmi di altri sistemi operativi? Come faccio se il CD-Rom comprato in edicola funziona solo sotto Windows? Come faccio a permettere alla mamma di usare il programma di contabilità della ditta da casa? E, soprattutto, come posso stupire gli amici mostrando la superiorità di Linux come sistema operativo? Avete diverse frecce al vostro arco:

### DosEmu

Grazie a questo programma viene “simulata” l'esistenza di un microprocessore 8086, e su di esso può essere lanciato un altro sistema operativo. Se avete i dischetti e relativa licenza, potete installare un DOS “vero e proprio”<sup>3</sup>, in caso contrario potete utilizzare `FreeDOS` [[www.freedos.org](http://www.freedos.org)], un clone di tale sistema, un po' limitato ma funzionante. Se desiderate una versione più completa, potete utilizzare `Dr. DOS` [[www.drddos.com/](http://www.drddos.com/)], liberamente scaricabile da Internet.

Per lanciarlo è sufficiente battere `dos` (da terminale) o `xdos` (dall'interfaccia grafica). Potrete utilizzarlo come se si trattasse del DOS “vero” ma avrete la possibilità di usare tutte le risorse del sistema operativo (stampante, mouse e altro ancora).

### Wine

`Wine` non è un emulatore in senso classico, ma cerca di riprodurre le *funzionalità* di Windows. Il programma “crederà” di essere sotto Windows e funzionerà normalmente. Se avete un computer sul quale è stato installato anche questo secondo sistema, `Wine` può dividerne i file e il codice.

Non tutto il software funziona a dovere, ma diversi programmi girano senza troppi problemi. La versione più semplice da installare è quella di **Codeweavers** [<http://www.codeweavers.com>], che vi offre la versione direttamente in formato `.rpm`. `Wine` però non è in grado di supportare né le librerie `DirectX`, usate nei giochi di ultima generazione, né le librerie di Office. Per questo esistono due estensioni (a pagamento) di `Wine`, `Cedega` e `CrossoverOffice`, che risolvono questi problemi.

### VMWare e Win4Lin

`VMware` è un programma piuttosto complesso, commerciale, che permette di creare diversi “computer virtuali” e all'interno di ciascuno di essi è possibile installare altri sistemi operativi (Windows

<sup>3</sup>Al momento la versione massima supportata è la 4.0.

95/98/Me, Windows NT/2000/XP, dei quali occorre avere la licenza o addirittura “altre copie” di Linux). Le prestazioni sono buone, specie se confrontate con quelle di Wine.

Ogni distribuzione di un certo calibro offre una versione dimostrativa di VMWare, della durata di 30 giorni, che richiede una licenza di attivazione da ottenersi dal sito [<http://www.vmware.com>].

Una versione di emulazione limitata a Windows 95/98/Me che fornisce le stesse funzionalità con prestazioni anche superiori è Win4Lin, distribuito dalla Netraverse. Anche di questo programma è possibile scaricare una demo funzionante per 30 giorni direttamente dal sito [[www.netraverse.com](http://www.netraverse.com)].

### **Executor e Basilisk II**

Si tratta di programmi che permettono l'esecuzione di programmi per Macintosh. Il primo è un programma commerciale, che consente l'esecuzione di programma all'interno di una finestra. Il secondo è invece Open Source, ma per eseguirlo occorre utilizzare le ROM originali del Mac o avere un file con la loro copia. In entrambi i casi, non sono in grado di eseguire programmi molto recenti.

### **Emulatori di console giochi e computer antichi**

Ma potete fare molto di più! Su Linux è possibile emulare il comportamento di varie console di gioco. Il programma di emulazione di *Playstation* è un po' complesso da installare (richiede la copia del BIOS), ma non ci sono troppi problemi con gli emulatori per *Nintendo*, *Arcade da bar* (xmame, gxmame), *Atari ST*, *Commodore 64* e *Sinclair ZX-80*.



## 20. Musica con Linux

### Di che cosa si tratta?

*La musica accompagna l'uomo fin dagli albori della civiltà. Risulta quindi naturale che il computer ci sia di aiuto in questa nobile arte. In questo capitolo scoprirete come utilizzare il vostro computer per ascoltare (e... 'vedere') la musica in varie forme, salvarla su disco o CD ed elaborarla in vario modo.*

### Che cosa mi occorre?

Innanzitutto vi serve un computer con Linux installato, con interfaccia grafica (KDE o Gnome) funzionante; poi vi servirà una scheda audio configurata e funzionante e casse audio.

#### 20.1. Hardware specifico

Per trattare la musica componente più importante è certamente la **scheda audio** (fig. 20.1), ovvero il dispositivo che trasforma i bit e i byte del calcolatore in segnali acustici. Le schede più diffuse sono quelle della **Creative** (la famiglia *Sound Blaster*), ma sono supportate anche altre marche di schede. Taluni computer hanno una *scheda audio integrata* alla motherboard (in particolare quella denominata "chipset 810"). Si noti che le schede *non sono tutte uguali*, ma hanno caratteristiche diverse quali la potenza di uscita, la presenza o meno della sezione **MIDI**<sup>1</sup>, l'ingresso *joystick*, il software a corredo (spesso solo per altri sistemi operativi), uscite e ingressi digitali ecc.

Non possono mancare le **casse audio**, necessarie per ascoltare i suoni. Si va da casse di bassa potenza e qualità (attorno ai 15 €) a mostri ad alta fedeltà con tanto di *Dolby Surround* (150 € e più).

<sup>1</sup>Musical Instrument Digital Interface, per pilotare strumenti musicali.

Figura 20.1.: Componenti audio: schede




Figura 20.2.: Componenti audio: altoparlanti (semplici, surround) e masterizzatori



## 20.2. Ascoltare i Compact Disk

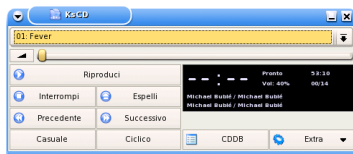
Oggi, quando parliamo di musica, intendiamo soprattutto il **CD** (*Compact Disc Audio*) che è stato il primo mezzo di diffusione della musica digitale. Apparso nei primi anni ottanta, si è rapidamente diffuso come principale mezzo di distribuzione per la musica: ognuno di essi è in grado di memorizzare più di un'ora di musica stereo digitale ad alta qualità. Il CD ha rapidamente soppiantato la cassetta e il vecchio disco di vinile e presumibilmente verrà utilizzato per molto tempo ancora.

Anche se la musica spesso si ascolta in salotto o in macchina, ascoltare un bel disco mentre si lavora al computer è un'attività molto rilassante e, come si vedrà, semplice da realizzare.

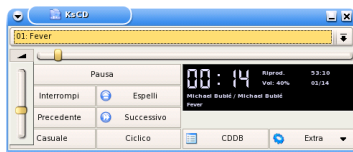
 Si suppone che la scheda audio del computer sia già installata e funzionante. Tale operazione è solitamente eseguita durante l'installazione del sistema operativo ed è strettamente dipendente dalla distribuzione utilizzata; non ci dilungheremo pertanto qui nei dettagli tecnici.



### Semplici ed efficaci: Kscd e Gnome-cd

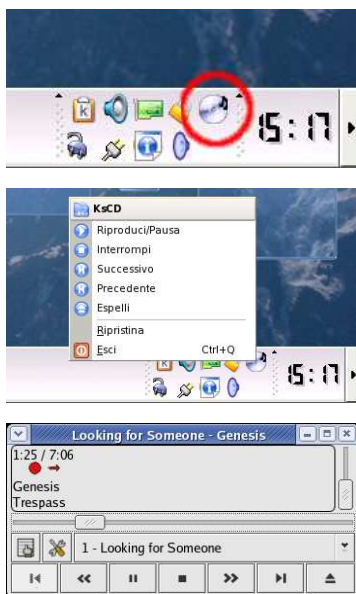
Tanto Kde quanto Gnome offrono due semplici programmi per l'ascolto del CD: `kscd` e `gnome-cd`, rispettivamente. `Kscd` si trova solitamente in “K | Multimedia | Lettore CD” mentre `Gnome-cd` sotto “Menu Principale | Multimedia | Lettore CD”.



Inserite un CD audio nel lettore e premete il tasto “Riproduci”. In breve udrete il primo brano musicale. (Sempreché il lettore medesimo sia connesso alla scheda audio utilizzando l'apposito cavo... in caso contrario non udrete proprio niente!!).



Per modificare il volume, fate click sul piccolo triangolo nero sotto il nome della traccia: apparirà un cursore per modificare il livello di riproduzione. Potete cambiare la traccia di ascolto in avanti o indietro con la tastiera, utilizzando i tasti  , oppure con i pulsanti “Precedente” e “Successivo”, oppure ancora spostando il cursore al di sotto del nome della traccia. Alternativamente, se fate click sul nome della traccia, apparirà una lista di tutti i possibili brani e potrete selezionarli direttamente.



Per fermare la riproduzione, basta fare click sul pulsante “Interrompi” con il quadrato nero. Chiudere la finestra, al contrario dei soliti programmi, NON chiude il programma ma lo riduce a icona nel pannello.

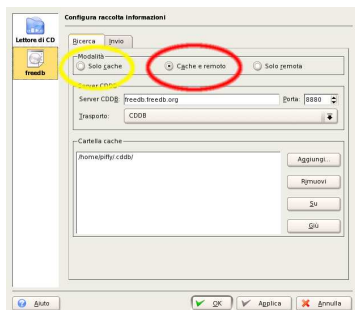
Facendo un click semplice su tale icona si riapre la finestra, mentre con un click destro appare un piccolo menù con il quale è possibile comandare il lettore. Scegliendo la voce “Esci” potrete chiudere “definitivamente” il programma.

Nel caso usiate Gnome, le differenze sono principalmente estetiche: la barra del volume è verticale, a destra, mentre con la barra inferiore ci si sposta all’interno del brano. Sui pulsanti, anziché le parole, troviamo i simboli mutuati dalla tradizione dei registratori.

## CDDB: il database mondiale della musica

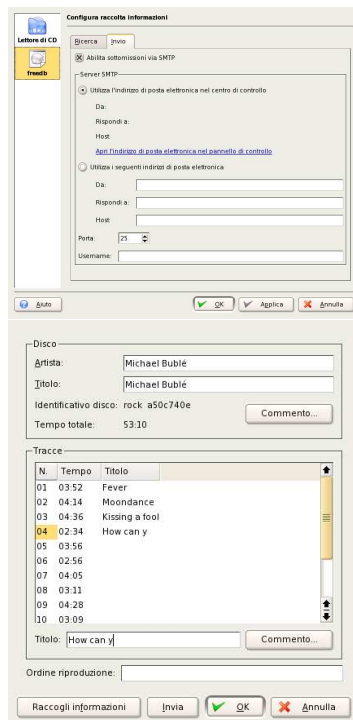
I lettori CD da computer possono offrire qualcosa in più rispetto a quelli da salotto: la gestione automatica dei brani via Internet. L’effetto è quello di inserire un CD qualsiasi e, dopo qualche istante, vedere il nome dell’autore e l’elenco dei brani. Non è una magia, ma si tratta di **CDDB** (*Compact Disk Data Base*) un elenco centralizzato di tutti i CD presenti al mondo. Per la verità, di tali archivi ne esistono moltissimi, ma quello più utilizzato dagli utenti Linux è [[freedb.freedb.org](http://freedb.freedb.org)] in quanto liberamente accessibile e supportato da entusiasti, rispetto al più famoso e commerciale [[www.cddb.com](http://www.cddb.com)]. S’intende che cddb funziona solo quando si è connessi a Internet!

Kscd, come la quasi totalità dei lettori per computer, può utilizzare senza problemi CDDB. Per controllare o modificare la configurazione, scegliete dal menù del pulsante in basso la voce “Extra | Configura Kscd”, quindi l’opzione “freedb”.



Se non siete utenti esperti, l’unica opzione da modificare è quella relativa alla modalità d’uso. Scegliendo “Cache e remoto”, il sistema controllerà se il disco esiste nell’archivio personale, e solo in caso contrario proverà a recuperare i dati da Internet. Scegliendo “Solo cache” invece visualizzerà solo i dati già memorizzati. Questa seconda opzione è peraltro preferibile se non si ha accesso a internet (o quantomeno non sempre).

CDDB è un database certamente vasto ma non è universale e assoluto. Troverete sicuramente i dati per i CD più noti; più difficilmente troverete l’elenco dei brani di un oscuro suonatore di balalaika di Vladivostok. Nel caso, quindi, CDDB non vi fornisca alcun dato, potreste essere gentili e *contribuire* al database mondiale! Non è una cosa troppo difficile!



Per prima cosa dovete inserire i vostri dati personali: tornate alla finestra di configurazione e fate click sulla linguetta “Invio”. Attivate l’opzione “Attiva sottomissione via SMTP” e indicate, se non è presente, il vostro indirizzo di posta elettronica, comprensivo di nome utente e indirizzo del server SMTP. Fate quindi “OK” per confermare.

Ora dovete inserire i dati relativi al disco che state utilizzando: fate click sul pulsante chiamato “CDDB” ed otterrete l’editor di database di cddb. Per prima cosa inserire il nome dell’artista e dell’album, separandoli con una barra; in seguito potrete inserire, uno per volta, i nomi delle tracce (è possibile inserire anche un commento). Al termine sarà sufficiente prima fare click su “Invia” per spedirlo al CDDB e quindi su “OK” per uscire. Congratulazioni! Questo è uno dei vostri primi contributi alla società dell’informazione!

## 20.3. Musica digitale compressa

Un normale CD contiene più o meno 650-700 Mb di musica digitale, pari a poco più di un’ora di musica. È possibile “estrarre” la musica da un CD, ma i file risultanti, solitamente in formato .wav, sono troppo grandi per essere archiviati efficacemente. Da qualche tempo, però, esistono nuovi formati musicali molto più efficienti, senza perdite di qualità apprezzabili! Alla base di questa “magia” c’è la **psicoacustica**, cioè la scienza che studia come funziona la percezione del suono. In definitiva, grazie al fatto che nei file .mp3 si è riusciti ad escludere quelle “informazioni audio” che noi non riusciamo a percepire, un CD registrato con questa tecnologia di compressione potrebbe contenere fino a 120 ore di musica. In più, poiché un file di questo tipo occupa poco spazio, risulta molto facile e veloce trasferire la musica tramite Internet.

I formati digitali più diffusi al momento sono: *MPEG 1 Layer 3*, più noto tramite la sigla **MP3**, il formato **Ogg Vorbis**, **Windows Media Audio** e **AAC**.

**MP3** è il formato più diffuso, utilizzato dalla totalità dei programmi del settore, dai più recenti lettori CD e perfino da molti cellulari multimediali. Il suo uso in ambito Linux è un po’ problematico, poiché alcune parti dei programmi utilizzati per questo formato sono coperti da **brevetto**.



Ciò significa che l’*Istituto Fraunhofer* e la *Thompson*, inventori del formato, possono, a loro insindacabile giudizio, esigere un pagamento per ogni programma che in qualche modo utilizza .mp3 per almeno venti anni. Per questo motivo nessuna distribuzione include più un codificatore .mp3, e molte distribuzioni, tra le quali **Red Hat**, **Suse** e **Debian** non includono più neppure il decodificatore!

In risposta a questo problema è stato sviluppato un formato alternativo, *totalmente libero* e privo di vincoli chiamato **Ogg Vorbis**. È un formato che pur avendo prestazioni superiori all’ MP3 ha, purtroppo, un supporto limitato al di fuori del mondo Linux.

Figura 20.3.: Audio Players: Xmms, Amarok, Rythmbox



Sui sistemi Microsoft, infatti, è diffuso un altro formato, denominato **WMA** (*Windows Media Audio*). Ancorché leggermente superiore all' `.mp3`, crea problemi anche peggiori poiché il software di creazione può contenere meccanismi che limitano la qualità del file (a vostra insaputa). Nel mondo Apple si sta affermando invece il formato **AAC**, utilizzato dall' *Apple Ipod* e dal suo servizio di acquisto musica online.

## I programmi audio sotto Linux

Il campo musicale, sotto Linux, è dotato di una incredibile ricchezza e varietà di programmi, tanto che risulta difficile perfino operare una scelta. Anche se tanto KDE quanto Gnome permettono la riproduzione di file digitali facendo click (o doppio click) su un file, se vogliamo i programmi più raffinati e completi possiamo, on molta difficoltà, limitare la scelta a **XMMS** e **amarok**, **rythmbox**.

Xmms, che sta per *X Multimedia System* (<http://www.xmms.org>), è l'equivalente del coltellino svizzero per quanto riguarda l'ascolto musicale<sup>2</sup>. XMMS è un programma "modulare" molto potente incluso in (quasi) tutte le distribuzioni maggiori ed è integrato in Gnome. Amarok è un programma che riesce a coniugare bellezza estetica, facilità d'uso e integrazione Kde. Rythmbox è il lettore predefinito di Red Hat/Fedora. Ad ogni modo, noi ci soffermeremo principalmente su xmms.

## Ascoltare file audio

Il sistema più rapido per ascoltare la musica con XMMS consiste nel fare un click sul pulsante con la freccia in alto (oppure premere il tasto `[L]`) e selezionare un file dal vostro disco. Alternativamente, potete prendere un file musicale e trascinarlo con il mouse sopra la finestra del programma.

Per chiudere il programma, fate click con il tasto destro su qualsiasi punto nella finestra e scegliete "Uscita".

## Rendere XMMS il riproduttore musicale predefinito

Non è detto che XMMS sia il programma chiamato automaticamente quando attivate un file audio: se questo non è gradito, potreste decidere di cambiare l'associazione file-programma. Dopo di che basterà un semplice (o doppio) click per lanciare la riproduzione con il programma preferito.

<sup>2</sup>è inoltre l'unico programma che consente di ascoltare CD su lettori che non hanno il collegamento col cavo audio alla scheda audio (tramite apposito plug-in).



Per farlo in KDE, occorre per prima cosa richiamare le proprietà del file (click destro, “Proprietà”). Subito sotto all'icona del file, troverete una piccola icona con una chiave inglese. Selezionatela e apparirà una nuova finestra con un elenco di programmi: il programma predefinito è il primo della lista. Selezionare XMMS quindi premere il pulsante “sposta in alto” sinché il programma non diventa il primo della lista. A questo punto fate click su “Applica” e da questo momento XMMS sarà il vostro lettore predefinito.

In certe distribuzioni tale approccio non è possibile ed occorre accedere al “Centro di Controllo | Componenti | Associazioni file”, poi trovare l'estensione nella vista ad albero sotto “audio|mp3”, selezionarla e utilizzare “sposta in alto” per portarlo in prima posizione e renderlo quindi "predefinito".

Per farlo in Gnome, occorre per prima cosa fare click con il tasto destro e scegliere “Apri con | Altra Applicazione”. Apparirà una nuova finestra: selezionate “X Multimedia System”, quindi fate click sul pulsante “Scegli”. Nel caso XMMS non fosse presente, occorrerà selezionarlo scegliendo “Vai Là”.

Apparirà una nuova finestra, nella quale sceglierete “Predefinito per gli oggetti «Audio MP3»”. Confermate con “OK” e quindi ancora “OK”. Da questo momento XMMS è il vostro lettore predefinito per tutti i file che hanno la medesima estensione di quello su cui è stata effettuata la modifica.

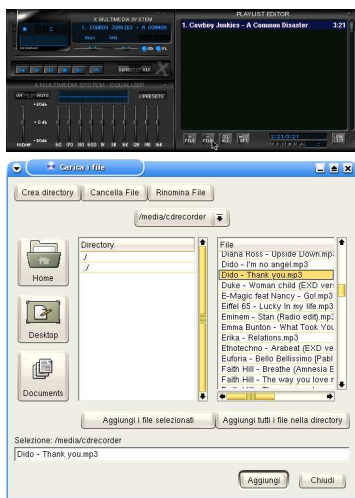
### Usare a fondo XMMS - equalizzatore e playlist

Fin qua, nulla di nuovo. Ora vediamo cosa ha in più XMMS rispetto agli altri programmi.



Per prima cosa, il programma è dotato di un potente **equalizzatore** digitale multibanda, con il quale potrete modificare, se necessario, il suono riprodotto. Per attivarlo, fate click sul piccolo pulsante “EQ” presente nella finestra.

Dopo avere fatto click su “ON”, tramite lo spostamento dei cursori, sarà facile modificare il suono riprodotto (notate, con un ritardo di qualche secondo).

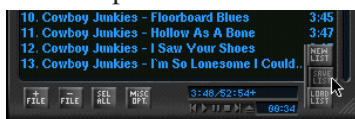


Un'altra funzione interessante è quella delle cosiddette **play list**, ovvero una lista di brani da ascoltare in sequenza. Per attivare la finestra della playlist, fate click sul piccolo pulsante "PL" presente nella finestra.

Per aggiungere una canzone all'elenco, fare click sul pulsante "+FILE" in basso a sinistra. Potrete quindi navigare fino all'indirizzo in cui si trovano i vostri file e aggiungerli (eventualmente aggiungendo tutti i brani presenti nella directory con l'apposito pulsante). Alternativamente, potete trascinare i file sulla finestra della playlist.

Una volta aggiunti, potete selezionare e ascoltare un brano della playlist semplicemente facendo un doppio click sopra di esso e l'esecuzione inizierà immediatamente. Premendo i pulsanti ">" e "<" si passa al brano successivo e precedente della lista, rispettivamente. Se invece selezionate un brano e fate click sul pulsante "-FILE", il brano verrà rimosso.

Sarebbe molto utile essere in grado di salvare le vostre playlist e caricarle quando necessario, no? Ebbene, il sistema permette di farlo e perfino di esportare/importare playlist in modalità compatibile con **WinAmp**<sup>3</sup>. Una volta che avete composto la vostra playlist, premete e tenete premuto per qualche istante il pulsante "LOAD LIST" (Carica la lista) in basso a sinistra nella finestra della playlist.

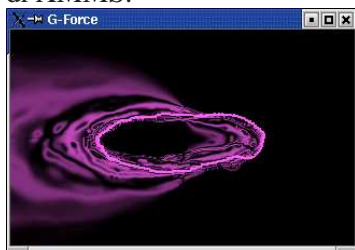


In questo modo appariranno due nuovi pulsanti: "SAVE LIST" e "NEW LIST". Fate click sul primo (Salva lista) e potrete salvare la vostra lista su disco. L'estensione da utilizzare è .m3u.

In seguito potrete ricaricarla alla bisogna facendo click su "LOAD LIST" oppure, seguendo un procedimento analogo a quello descritto nel paragrafo precedente, basterà fare un click sul file della lista perché XMMS apra il programma, carichi la playlist e inizi subito a suonare!

### XMMS cambia pelle

XMMS è un programma davvero completo che permette, purché siano stati caricati gli appositi programmi aggiuntivi (*plug-in*) di fare veramente tutto, incluso ascoltare i CD con tanto di CDDB. Installare dei nuovi plugin è semplice, ma esula dalla trattazione di questo articolo. In sintesi, i plug-in vanno scaricati da Internet e installati nella cartella ~/ .XMMS che contiene tutti i dati di personalizzazione di XMMS.



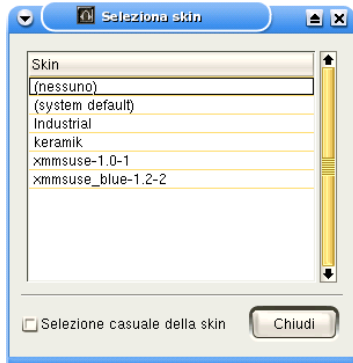
Una delle possibilità è data dai plug-in di visualizzazione: qui vedete un grafico 'pschichelico' che muta in funzione dell'uscita audio.

<sup>3</sup>**WinAmp** è il lettore .mp3 più diffuso nel mondo Windows ed è di fatto il punto di riferimento dei lettori .mp3 di ogni piattaforma - tanto che il nome originale di XMMS era **Xamp**.

Figura 20.4.: Esempi di 'skin'



Un'altra caratteristica molto interessante e bella, anche se non proprio utilissima, è quella di “mutare pelle” ed assumere un aspetto grafico completamente diverso, in modo molto simile a quanto accade con i temi del Desktop (in figura 20.4 ne vedete alcuni esempi).



Per cambiare **skin** (letteralmente, *pelle*) è sufficiente fare un click destro su XMMS, scegliere “Opzioni” e selezionare “Skin Browser”. Se volete fare più in fretta, **ALT-S** fa la stessa cosa. Apparirà una finestra con una lista di skin disponibili. Selezionandola XMMS muterà istantaneamente d'aspetto.



Un'altra serie di skin molto più arditi (come quello mostrato a sinistra) richiedono l'installazione del plug-in **kjofof**.

## 20.4. Ascoltare la radio via internet

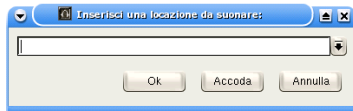
L'avvento di Internet ha modificato la nostra società anche in modi strani ed imprevedibili. Uno di questi è che la radio - almeno negli USA - sta lentamente scomparendo. Infatti si sta affermando sempre di più il sistema delle **radio via internet** (in gergo, *internet streaming radio*) che sono di gran lunga più economiche per le emittenti e permettono di raggiungere ascoltatori in ogni parte del mondo. Si dirà che non è *proprio* la stessa cosa, e noi siamo d'accordo, ma per il momento è una opportunità in più che è opportuno sfruttare.

Per ascoltare con soddisfazione la radio via Internet è opportuno essere dotati di una connessione ad alta velocità (ADSL, ISDN o superiori) - se utilizzate un modem, probabilmente se ascoltate la radio non potrete fare molto altro! Alternativamente, dovrete limitarvi ad ascoltare radio di qualità bassa, simili alle radio a onde medie.



### Ascoltare la radio con XMMS

XMMS è in grado di ricevere le sorgenti audio internet in formato **shoutcast/icecast**: si tratta, semplificando un po', di un file .mp3 o .ogg trasmesso in diretta. Per ricevere una radio di questo tipo, è sufficiente lanciare XMMS, fare click con il tasto destro, e scegliere "Suona Localazione"



All'interno della casella, digitate l'indirizzo della stazione radio, di cui troverete un lungo elenco in [www.shoutcast.com](http://www.shoutcast.com) e [yp.icecast.org](http://yp.icecast.org). Voilà, il gioco è fatto!

### Ascoltare la radio con realplayer

Per la verità, solo una minoranza di stazioni usano il formato .pls; i più utilizzano il formato **Real Audio** [<http://www.realnetworks.com>], il formato utilizzato dal programma Real Player. Tale programma si scarica gratuitamente da Internet, ma è presente in tutte le maggiori distribuzioni (spesso anche sotto forma di *plug-in* per **Mozilla**)

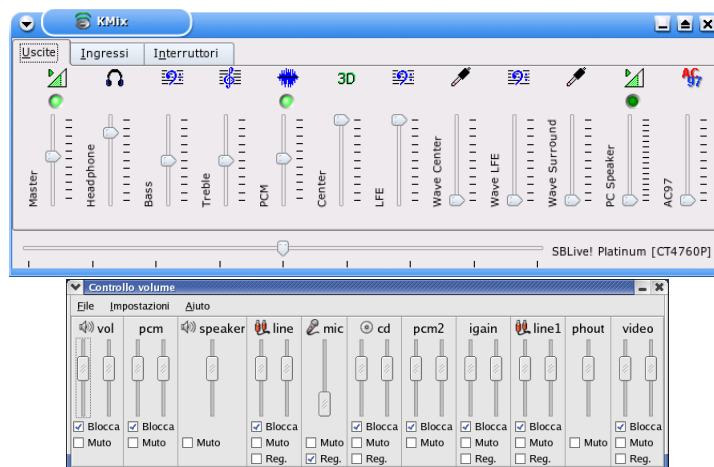


Per ascoltare la radio, il metodo più diretto è quello di utilizzare Internet per identificare e selezionare una radio che usa il protocollo Real Audio (per esempio *Radio Capital*: `rtsp://realserver.kataweb.it/Elemmedia/radiocapital.rm`). Premete **CTRL-L**, inserite l'indirizzo indicato e date l'OK: dopo qualche secondo si udrà la radio.

Per trovare nuove radio dovrete utilizzare Internet: molte radio italiane (Radio Rai, RTL, RNI,...) e straniere (BBC, Radio France, ...) trasmettono in diretta in questo modo. Una volta trovate le loro pagine su internet, basterà trovare il link giusto e selezionarlo: il browser vi chiederà se desiderate visualizzare l'indirizzo richiesto con `realplay`. Rispondendo di sì, **Realplayer** verrà lanciato (in certi casi, apparirà all'interno della finestra stessa).

## 20.5. Regolare i volumi

Nel computer sono presenti moltissime sorgenti sonore: il CD, il programma, il microfono e altro ancora. Per regolare il volume relativo tra le varie fonti sonore, nonché il volume complessivo, esistono semplici programmi come `kmix` (per *KDE*) e `gnome-volume-control` (per *Gnome*). Una volta lanciati, i programmi appaiono in questo modo:



La differenza è soprattutto nell'estetica: le funzionalità sono identiche. Il cursore (o la coppia) più a sinistra è il **volume generale**, che fissa il volume globale del sistema. Per modificarlo è sufficiente trascinare il cursore verso l'alto o verso il basso - è buona norma NON portarlo al massimo per evitare il sovraccarico della scheda. Se avete una scheda stereofonica potete anche regolare il bilanciamento tra i due canali: in *kmix* potete utilizzare il cursore in basso, in *gnome* dovete deselezionare il pulsante "Blocca" in modo da regolare separatamente canale destro e sinistro.

Gli altri cursori servono a regolare il volume relativo delle diverse sorgenti sonore, CD, microfoni e quant'altro. Quando siete soddisfatti della regolazione, chiudete il programma.

## 20.6. Creare file audio compressi

Come è noto, la maggior parte dei file musicali compressi si scaricano - spesso illegalmente - da Internet. Però la possibilità di creare files `.mp3` oppure `.ogg` è molto utile: per farsi una carrellata di tutti i successi di un particolare autore da ascoltare sul computer o nelle autoradio recenti in grado di 'digerire' i nuovi formati.

Il processo di creazione di file compressi da CD si chiama, in gergo, **ripping** (letteralmente, *strappare*). La cosa è perfettamente legale se per uso personale... nonché particolarmente semplice.

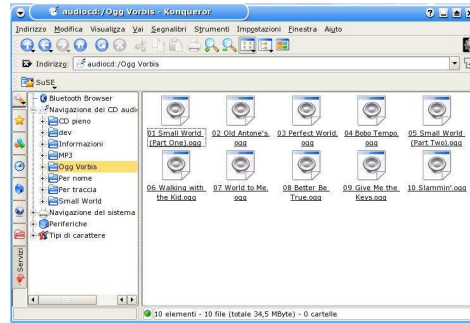
### Preparazione

Mentre per quanto riguarda il formato `.ogg` non ci sono problemi, se volete rippare un disco in formato `.mp3` dovrete per prima cosa installare i programmi necessari che per i motivi che abbiamo già visto (↔ 252) non sono solitamente né inclusi né installati nelle distribuzioni Linux recenti. Per questo motivo dovrete cercare su Internet per trovare e installare uno tra **LAME** (<http://lame.sf.net> - il migliore) e **bladeenc** (<http://bladeenc.mp3.no>), i due programmi più diffusi. Una volta installato il programma, non dovrete aver problemi nei passi successivi.

### Rippare con KDE

Le funzionalità base per rippare un file da un CD audio sono integrate nel browser di KDE. Per prima cosa, avviate Konqueror (per esempio facendo click sull'icona della casa sul pannello) e fate in modo che sia visibile il pannello di sinistra, che di solito mostra il contenuto della vostra cartella base; se così non fosse, premete **F9**.

Figura 20.5.: KDE Io slave del suono

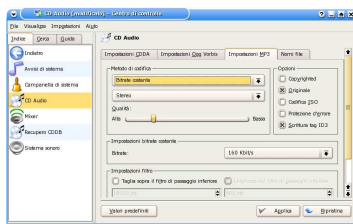


Nella barra di strumenti verticali, fate click sull'icona dei servizi (una bandiera rossa). Fate quindi click sulla cartella “Navigazione del CD audio”. Alternativamente, vi basterà scrivere “`audiocd:/`” nella barra degli indirizzi. Aspettando qualche secondo (10-15, indicati dall’ingranaggio che gira) apparirà un menù che mostra il contenuto del vostro CD. Se, per caso, il sistema ha accesso a CDDB o avete provveduto ad inserire i dati, vedrete il nome corretto dell’album e delle tracce .

Come si nota in figura 20.5, a sinistra appaiono delle sottocartelle che presentano il contenuto del CD in vari formati. In questo caso, i formati a disposizione sono .wav (non compresso, utile solo per creare CD normali), .mp3 o .ogg, il formato utilizzato per questa prova. Facendo click sulla cartella “Ogg Vorbis” appariranno i nomi dei singoli brani nel lato sinistro della finestra.



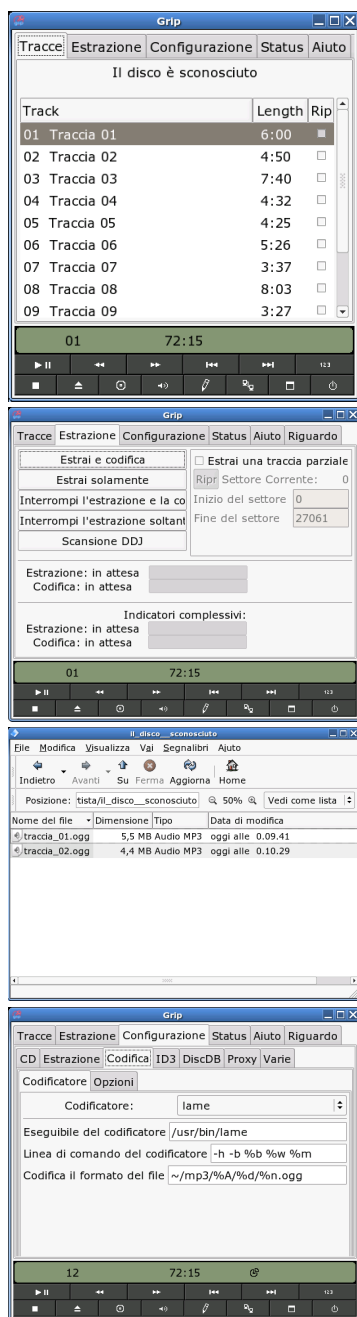
Potete ora liberamente trasferire i files sul vostro hard disk con il normale sistema di trascinamento o copia incolla. Notate che il processo **non è istantaneo**, ma dipende dalla potenza del vostro calcolatore.



Nel caso vogliate modificare alcuni parametri relativi al processo, potete modificare diversi parametri relativi alla qualità accedendo a “Centro di Controllo KDE | Suono e Multimedia | CD audio”. Potrete modificare i valori relativi al ripping con ogg e, se installato, con .mp3. I valori più interessanti sono quelli della qualità (ogg) e bitrate (mp3): un valore elevato indica alta qualità d’ascolto (e un file più ingombrante). Un bitrate di 192 risulta difficilmente distinguibile da un CD normale se ascoltato su apparecchiature di livello medio.

## Più controllo: grip

Esistono molti programmi che offrono un controllo più fine sulle operazioni di ripping, ed il migliore si chiama **grip** [<http://nostatic.org/grip>].



Lanciatelo con le usuali modalità ed otterrete una schermata come quella a fianco. Al solito, se avete configurato CDDDB vedrete i nomi esatti delle canzoni, in caso contrario troverete soltanto dei laconici “Traccia 01”, “Traccia 02” ecc.

Notate che `grip` è dotato anche delle funzionalità di lettore CD, quindi potrete ascoltare i brani prima di riparli.

Incominciamo la nostra operazione: per prima cosa occorre selezionare i brani che intendiamo trasferire facendo un doppio click su di essi. Il programma segnalerà la cosa ponendo un segno di spunta sotto la colonna “rip”; se fate click sull’intestazione della colonna “rip” **tutti i brani** verranno selezionati.. A questo punto fate click sulla linguetta con il nome di “Estrazione” e premete il pulsante “Estrai e codifica”. Il programma inizierà a lavorare e potrete seguirne il processo nei due “termometri” posti in basso.

Al termine del processo sarà sufficiente aprire la cartella personale e consultare la cartella `mp3` che è stata creata. Lì troverete non solo i brani che avete convertito, ma anche la playlist pronta per essere usata con `XMMS`. Comodo, no?

Come sempre è possibile personalizzare il programma in vari modi, selezionando la linguetta “Configurazione”. Le opzioni sono tantissime, ma quelle più utili sono relative alla qualità di registrazione (“Codifica | Opzioni | Velocità di codifica”) e quelle del formato di codifica (“Codifica | Codificatore | Codificatore”) ove potete scegliere tra i vari encoder che avrete installato (`lame`, `bladeenc`, `oggenc` . . .). Buon rippaggio!

## 20.7. Masterizzare CD con K3b

Una delle possibilità offerte dai personal computer è quella di crearsi in casa un CD-Rom o un CD Audio. Nel primo caso può servire per distribuire file agli amici o per fare una copia di riserva dei dati che utilizziamo spesso (per esempio, il disco rigido potrebbe misteriosamente guastarsi da un momento all’altro, oppure potremmo dare un comando errato e cancellare file interessanti), nel secondo può servire o per creare copie di CD che già possediamo (da usare, per esempio, nel lettore CD della macchina) oppure creare vere e proprie “compilation personalizzate” partendo da dischi che possediamo o da musica scaricata da Internet.

### Che cosa mi serve?

La masterizzazione avviene su un disco molto simile a un CD normale, chiamato **CD-R**. Oltre ad avere il masterizzatore e qualche decina di CD-R a disposizione vi serviranno anche:

- **I programmi base.** Sono i programmi che si occupano in prima persona della creazione del CD, ma sono privi di interfaccia grafica e pertanto un po' difficili da usare. I programmi sono inclusi in tutte le distribuzioni di Linux, anche se non sempre vengono installate. I programmi in questione si chiamano `mkisofs`, `cdrecord` e `cdparanoia`. Prima di procedere, abbiate cura di installarli nel vostro sistema.
- **Spazio su disco.** Seppur non strettamente necessario, è spesso opportuno "salvare" un'immagine del CD che volete creare o duplicare sul disco rigido. Poiché la dimensione degli hard disk è enormemente cresciuta negli ultimi anni, tenere da parte 700MB per questo compito non è più un problema.
- **Programmi applicativi.** Come sempre, ne esistono moltissimi. I più diffusi sono `xcdroast`, `cdbakeoven`, `eroaster` e `k3b`. Almeno uno di questi programmi va installato: nel nostro caso ci occuperemo diffusamente dell'ultimo, segnalando, al solito, che il funzionamento di altri programmi è del tutto analogo.
- **Masterizzatore CD-R/RW.** Occorre sapere che di masterizzatori ne esistono molti tipi, marche e prezzi; in particolare esistono due tipi di masterizzatori: i masterizzatori IDE e quelli SCSI. I masterizzatori IDE sono solitamente incassati nella scatola del computer, e sono i più diffusi; quelli SCSI sono solitamente esterni, più affidabili e sicuri. E cari.

### Il sistema "vede" il masterizzatore?

Nel caso di distribuzioni recenti (kernel 2.6) non dovrete avere problemi, e il masterizzatore sarà utilizzabile normalmente (come `/dev/hdc` o `/dev/hdd`, nella maggioranza dei casi): passate al paragrafo successivo. In caso contrario, controllate se tutto è in ordine, collegatevi come *root*, aprite un terminale (`xterm`, ad esempio) e scrivete il comando

```
cdrecord -scanbus
```

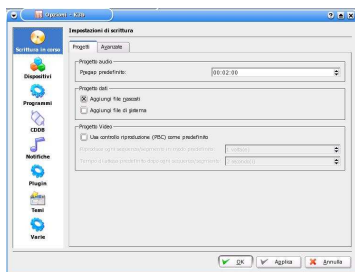
Se vedete stampata una riga con il nome del vostro masterizzatore, siete a posto, e potete proseguire senza problemi. In caso contrario le operazioni sono piuttosto complesse, ed occorre fare riferimento alla vostra specifica distribuzione su come aggiungere un nuovo dispositivo (in particolare un masterizzatore).

### k3b

**K3b** è sostanzialmente un clone, migliorato, di *Nero* (il programma più utilizzato per la creazione CD sotto *Windows*). Nato con l'obiettivo di diventare il punto di riferimento del mondo Linux per la masterizzazione ha sostanzialmente già raggiunto questo status, pur essendo relativamente giovane e tecnicamente "in via di sviluppo".

## Configurare k3b

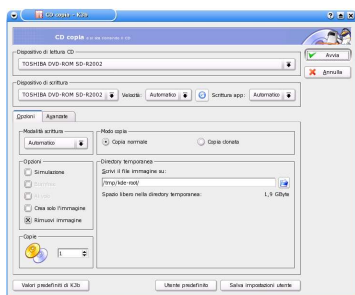
Lanciate k3b: vi troverete di fronte alla pagina iniziale. La prima volta che si usa k3b è opportuno controllare che tutto sia a posto: scegliete dalla voce “Impostazioni | Configura K3b...” apparirà il dialogo di configurazione.



Nella sezione “Dispositivi” controllate che il vostro dispositivo sia stato correttamente rilevato e potrete modificare alcuni parametri (per esempio, la velocità massima di scrittura). Nella sezione “Programmi” potete controllare se tutti i programmi necessari sono stati installati: non tutti sono strettamente necessari, anche se ognuno di essi introduce nuove e interessanti potenzialità. Nella sezione “Plugin” potete controllare quali codec k3b è in grado di utilizzare. Una volta che tutto è come desiderato, fate click su “OK”.

## Copiare un CD-ROM

Il primo compito che ci accingiamo ad effettuare è quello di copiare un CD, sia esso di dati o di audio. (La procedura per copiare un DVD-Rom<sup>4</sup> è del tutto analoga, anche se richiede, naturalmente, un masterizzatore DVD).



Per prima cosa mettete il CD da copiare nel vostro masterizzatore oppure, nel caso abbiate sia un masterizzatore che un lettore cd, mettetelo nel lettore. Ora potete scegliere la voce di menu “Strumenti | CD | Copia CD...” (oppure l’icona con due dischi nella barra degli strumenti) ed apparirà un dialogo come questo a sinistra. Controllate che i dispositivi di lettura e scrittura siano corretti, quindi potete modificare alcuni parametri:

**Velocità** Indica la velocità massima di scrittura: di base è fissata sul valore massimo possibile, ma in rari casi (vecchi lettori, processori poco potenti) potrebbe essere utile fissarlo a valori più bassi.

**Modo copia** La modalità normale è di solito preferibile; la modalità clone cerca di duplicare perfettamente il CD, spesso aggirando alcune protezioni, ed è di solito più lenta.

**Opzioni** Permettono di modificare alcuni aspetti della copia: “**Simulazione**” fa in pratica solo una prova dell’operazione di copia, per verificare se ci sono problemi; “**Burnfree**” attiva una particolare opzione di sicurezza per limitare i casi di “buffer underrun”<sup>5</sup> che causano CD illeggibili. La protezione per il buffer underrun deve essere supportata dal masterizzatore (cosa che avviene comunemente per i masterizzatori recenti). “**Al volo**” Permette di copiare ‘al volo’ il CD, dimezzando i tempi di esecuzione e senza utilizzare il disco rigido. Tale opzione rende la copia molto più veloce (ma non nel caso di più copie) anche se richiede la quasi totalità della potenza del calcolatore. In caso contrario sarà necessario avere su disco uno spazio minimo pari a memorizzare tutti i dati del disco - controllate lo spazio libero nella voce “Spazio libero nella directory temporanea”; “**Crea solo immagine**” crea un file (di tipo .iso) dal quale sarà

<sup>4</sup>non però DVD-Video; in questo caso la procedura è molto più complessa.

<sup>5</sup>ovvero l’interruzione del flusso di dati inviati al masterizzatore, che deve essere continuo.

possibile, in seguito, masterizzare altre copie tramite la voce di menu “Strumenti | CD | Scrivi immagine CD.”; “Rimuovi immagine” elimina il file .iso utilizzato per la copia temporanea del CD.

A questo punto potete fare click su “Avvia” e rilassarvi. Se avete un computerone potete giocare, collegarvi a Internet o altro ancora; in caso contrario, oppure se state facendo una copia “al volo”, lasciate stare il computer: l’operazione di creazione CD non deve essere interrotta, altrimenti vi troverete con un CD ‘bruciato’ che potrete utilizzare solo come sottobicchiere.

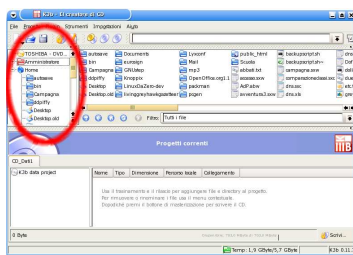
Figura 20.6.: K3b in azione



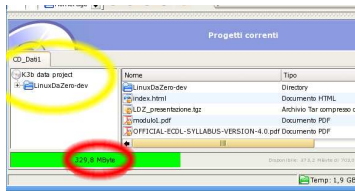
La prima parte dell’operazione consiste nel trasferimento del CD sul disco rigido. Per tenervi al corrente delle operazioni, k3b visualizzerà un dialogo come in fig 20.6, a sinistra. Vedrete lentamente scorrere il termometro da sinistra a destra. Una volta completata l’operazione, e dopo avervi richiesto, se necessario, l’inserimento del CD vergine, inizierà la scrittura vera e propria.

La scrittura proseguirà, sempre con il termometro che scorre da sinistra a destra. L’unico indicatore da tenere sotto controllo è quello in basso, “buffer status”: nel caso arrivasse allo 0% la copia non sarebbe più possibile e occorrerà rivedere alcuni fattori - primo fra tutti la velocità di scrittura. Una volta arrivati alla fine del processo, il computer vi restituirà il CD, bello e pronto per l’uso. Se avete stabilito di fare più copie, il programma vi chiederà di inserire nuovi CD vergini. Alla fine dell’intero processo, il masterizzatore “spunterà” il disco e un’allegra trombetta vi comunicherà che tutto è andato come previsto.

### Creare un CD Dati



Selezionate la voce di menu “File | Nuovo Progetto | Nuovo progetto dati”, oppure premete il pulsante omonimo nella sezione inferiore della finestra; in entrambi i casi la sezione inferiore mostrerà il titolo “Progetti Correnti”. Nella sezione in alto a sinistra, cerchiata in rosso, potrete “navigare” su tutti i file presenti sul vostro sistema e scegliere quali copiare sul CD-Rom.

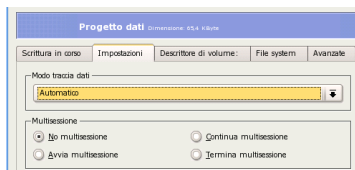


Potete trascinare singoli file o intere directory nel pannello di sinistra della parte inferiore (in giallo) o, se volete un maggior dettaglio, anche nel pannello di destra.. La riga inferiore agisce come indicatore per stabilire quanto spazio libero vi resta sul CD (indicato in rosso). La barra diverrà gialla o rossa man mano che aggiungete i file.

Se non volete creare immediatamente il vostro CD, potete salvare il *progetto del CD* su disco con “File | Salva”. In caso contrario potete procedere alla creazione facendo click sul pulsante “Scrivi” in basso a destra. A questo punto vi ritroverete in un menu molto simile a quello già visto, ma con qualche opzione in più: la più importante, oltre alla velocità di scrittura, è forse quella relativa al filesystem da utilizzare: se non selezionate l’opzione “Filesystem | Genera estensione Joliet”, i vostri amici con Windows non saranno in grado di vedere i nomi in modo corretto. Potete anche, attraverso “Impostazioni”, indicare alcune informazioni come il nome del CD, il nome di chi lo ha preparato e altro ancora. A questo punto fate click su ”Scrivi” e la ”tostatura” inizierà in modo analogo a quanto descritto nel caso della copiatura dei dischi.

### Limitare gli sprechi: CD Multisessione e CD riscrivibili

Non sempre abbiamo bisogno di scrivere 650 Mb di dati per volta, e sprecare un intero Cd vergine per pochi file non è una grande idea. È quindi possibile scrivere i CD in più fasi, creando i cosiddetti **CD Multisessione**.

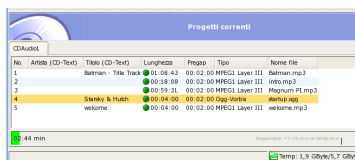


Farlo è piuttosto semplice: dopo aver fatto click su Scrivi, attivate la linguetta “Impostazioni”. Nella sezione “Multisessione” troverete “No multisessione” come predefinito; vi basterà attivare “Avvia Multisessione” per lasciare il CD “aperto” per future scritture.

Se dovete aggiungere nuovi file a un CD aperto, attivate con un click “Continua Multisessione”. “Termina Multisessione” indica che chiuderà il CD evitando ulteriori scrittura. *Importante*: ogni sessione di scrittura vi costa circa 14Mb di spazio! Spesso i dati che abbiamo salvato su un CD non ci servono più, dopo qualche tempo. Se usate CD normali, non vi resta che buttare via il CD, ma se usate un CD Riscrivibile (CD-RW), potrete cancellarlo tramite l’opzione “Strumenti | CD | Cancella CD-RW..”.

### Creare un CD Audio

La procedura è del tutto analoga alla precedente, basta selezionare “File | Nuovo Progetto | Nuovo progetto CD audio” o il pulsante nel pannello inferiore.



In questo caso potete trascinare nella finestra inferiore *solo* file di tipo .mp3, .ogg o .wav. La lista apparirà sempre nel settore inferiore, ma corredato di una piccola luce (gialla, verde o rossa) che indica la qualità sonora del file. Se avete installato il programma normalize, k3b provvederà ad uniformare il volume sonoro di uscita, spesso diseguale.

Se il file contiene al suo interno il nome dell’artista e del brano (magari ottenuto tramite CDDb) esso apparirà nella lista; in caso contrario potrete aggiungerli manualmente facendo un click destro e accedendo alle proprietà. Il vantaggio di questa pratica è che alcuni lettori CD abilitati al sistema *CD-Text* mostrano il nome del brano in esecuzione. Quando siete a posto, fate click su “Scrivi”.



**Per concludere**

In questa sezione abbiamo appena scalfito la superficie del pianeta musica: ci sono decine di applicazioni sonore che non ci è possibile esaminare per motivi di spazio! Citando alla rinfusa: sintesi vocale, musica digitale MIDI, registrazione su hard disk, la simulazione di uno strumento musicale. La maggior parte di questi strumenti sono liberamente scaricabili da Internet quindi. . . buona caccia!



## 21. Videolinux



### Di che cosa si tratta?

*Lo stimolo visivo è probabilmente quello più importante nell'essere umano. In questo capitolo scoprirete come scatenare Linux per creare CD, vedere film e scambiare musica e video con i vostri amici.*

### 21.1. Avvertenza importante

La gestione del video sotto Linux risulta ancora un po' ostica, specie per i veri "principianti" del settore. Le motivazioni sono tante e tutte piuttosto complicate:

1. **Legali:** in modo analogo - se non peggiore - a quanto accade nel caso degli .mp3, moltissima tecnologia del campo video è soggetta a brevetti, tecnologie crittografiche e limitazioni legali generiche (nascoste dietro oscure sigle quali *EUCD* e *DCMA*). Questo rende difficile sviluppare software legale in tutte le nazioni del mondo
2. **Tecniche:** La tecnologia video è *intrinsecamente* più complessa di quella puramente audio: richiede file più grandi, schede video potenti, talvolta dispositivi specialistici come decoder MPEG o schede di acquisizione video. Molti di questi prodotti, specie se recenti, non hanno un adeguato supporto sotto Linux.
3. **Commerciali:** I vari produttori hardware e software non si sono ancora accordati *davvero* sui formati da utilizzare, se non in rari casi: per questo motivo l'utente si trova di fronte a una babele di formati e di necessità diverse, che lo obbligano ad avere diverse soluzioni a portata di mano. In pratica occorre installare molti programmi (che fanno più o meno la stessa cosa) ciascuno per formati diversi.

L'effetto finale di tutto questo è che lo sviluppo delle applicazioni video sotto Linux è ancora immaturo: questo non vuol dire che le applicazioni siano instabili, ma solo che non permettono quella gamma di potenzialità presenti in altri sistemi operativi commerciali. Comunque, la situazione è fortemente migliorata e non potrà che migliorare ancora

### 21.2. Video Player: i programmi

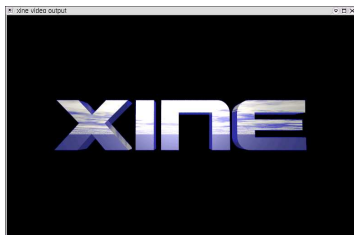
Nella mare magnum delle applicazioni video, troviamo tre "campioni" indiscussi.

**Xine**[[www.xine.org](http://www.xine.org)] "A Free Video Player". Xine è un programma in grado di visualizzare tutti i formati video e audio più conosciuti e, grazie alla sua struttura a plug-in, numerosi formati più esotici, effetti, e altro ancora. e non solo: ha la possibilità di supportare facilmente anche codec esterni. La sua flessibilità ha fatto sì che numerose altre applicazioni, quali **Kaffeine** (per

*KDE* e **Totem** (per *Gnome*) usino *Xine* come base per costruire un'interfaccia più attraente ed integrata.

**Mplayer**[[www.mplayerhq.hu](http://www.mplayerhq.hu)] “The Movie Player”. Questo programma di origini ungheresi ha l'obiettivo, praticamente centrato, di essere il lettore video più efficiente, in grado di funzionare anche con vecchi computer, e potente. Purtroppo, *Mplayer* difetta parecchio nel campo della facilità d'uso e soprattutto di installazione. I due programmi grafici di supporto (**Kmplayer** e **Gmplayer**) non sono di troppo aiuto.

**VideoLan**[[www.videolan.org](http://www.videolan.org)] è un programma (anzi, progetto) francese utilizzabile su più sistemi operativi che, come particolarità, permette di distribuire una fonte video (ing. *video stream*) ad un'intera rete locale. Il suo video player, *VLC*, non è famoso per semplicità d'uso.



Come già accennato, alcuni formati o condizioni particolari potranno richiedere l'uso di altro software. È inoltre possibile installare *plug-in* che permettono di visualizzare file video direttamente tramite i browser internet quali *Mozilla*, *Netscape* e *Konqueror* passando attraverso *xine*.

### 21.3. I supporti

Il video commerciale è distribuito attraverso diversi tipi di supporto:

**Video CD** non sono altro che un CD normale contenente un filmato. Il Video CD normale è in grado di memorizzare 74 minuti di video in formato MPEG1, con qualità più o meno equivalente a quella di una videocassetta. Il più recente **Super Video CD**, di origine cinese, offre migliore qualità e perfino il formato di schermo allargato, ma è poco diffuso in Europa. Per nostra fortuna qualsiasi programma di video playing sotto Linux non ha alcun tipo di problema con questi formati.

**DVD** è un CD più capiente e più veloce, che può contenere video di qualità cinematografica, audio migliore del CD e dati per computer. È anche totalmente incompatibile con i CD normali, per cui avrete bisogno di un apposito lettore DVD (magari in sostituzione del vostro lettore CD-Rom) dal costo ormai molto basso (circa 30 €). Il DVD è un formato basato sullo standard MPEG2 ed offre ottima qualità video, ma le limitazioni legali e tecniche sono tali che nessuna distribuzione permette, di base, di visualizzare DVD commerciali. Per farlo, occorre caricare una particolare libreria, chiamata *libdvdcss*, sviluppata da un ragazzino norvegese di 16 anni, che permette di “violare” il sistema di codifica per visualizzare i DVD; tale software è illegale in alcuni paesi come USA e Germania, legale in Francia, mentre da noi ha uno status ancora nebuloso, ma probabilmente legale. Una volta installata questa libreria, i video player Linux si comportano meglio dei programmi commerciali presenti in altri sistemi operativi: possono visualizzare ogni tipo di DVD (anche quelli comprati in USA), permettono di scattare “foto” dei film, estrarre la colonna sonora e quant'altro.

#### Come installare queste librerie?

Se non avete la voglia o il coraggio di compilare il programma, la pagina di “download” di *xine* vi indicherà siti non americani dai quali è possibile scarica-

re le versioni complete di tale software. In particolare il sito brasiliano **Skyblade**[<http://cambuca.ldhs.cetuc.puc-rio.br/~jcm/skyblade/>] offre pacchetti rpm molto aggiornati; chi usa SuSE può rivolgersi a **Packman**[[packman.linux2links.org](http://packman.linux2links.org)], mentre i Mandriviani consultino **PLF**[<http://plf.zarb.org/>]. Da tali siti dovreste installare (il nome esatto può variare a seconda della versione e del processore).

- **libxine** e **xine-ui**, le basi del programma. È consigliabile installare questi pacchetti al posto delle librerie della vostra distribuzione, che potrebbero dare qualche problema.
- **xine-dvnav**, **libdvnav**, **libdvread**, **libdvdcss** per vedere i DVD commerciali.
- **curl**, se non è già installato dalla vostra distribuzione (solitamente sì).

Nel caso di una distribuzione debian, occorre modificare il file `/etc/apt/sources.list` ed aggiungere la riga “deb ftp://ftp.nerim.net/debian-marillat/ unstable main” (nel caso di Knoppix) “deb ftp://ftp.nerim.net/debian-marillat/ stable main” (Standard Woody). Quindi date il comando `apt-get update`, seguito da `apt-get install libdvdcss`. Nel caso di distribuzioni “live” da CD ci sono problemi extra, anche se le ultime versioni di Knoppix hanno reso possibile l’installazione di pacchetti aggiuntivi.



Dal punto di vista dell’uso, **xine** è piuttosto semplice da utilizzare, poiché emula il comportamento di un videoregistratore.

Inserite il DVD nel lettore e fate click sul pulsante DVD. Nel caso questa finestra non fosse presente, fate click con il tasto destro sulla finestra di **xine**, e attivate il pulsante “Visibilità GUI”. Potrete modificare la lingua (“AUD”), i sottotitoli (“SUB”), il volume (spostando la linea tratteggiata vicino all’altoparlante), attivare la modalità a tutto schermo (usando le quattro frecce in altro a destra). facendo click sulla ‘N’ attiverete un navigatore ancora più ricco di funzioni.

## 21.4. La TV (con annessi e connessi)

Nulla vi vieta di seguire una partita o gli ultimi video di MTV in una piccola finestra mentre state lavorando. Ovviamente per farlo avrete bisogno di un dispositivo speciale: per vedere la TV classica basta una scheda sintonizzatore video, ma è possibile acquistare schede in grado di ricevere i programmi satellitari tramite parabola, o il nuovissimo digitale terrestre. Il supporto di Linux per questo tipo di schede (specie quelle **Hauppauge**) è in genere ottimo, meno buone quelle delle schede video integrate. Ad ogni modo, supporremo che abbiate installato la vostra senza problemi.



A questo punto potrete utilizzare uno dei tanti programmi per la visualizzazione della tv come `xawtv` (spartano ma completo, nella foto), `KwinTv` (completo ma ancora instabile) o `Zapping` (il più bello!). Potrete completare la vostra offerta con `ALeVT`, che permette di consultare il Televideo, oppure con `vdv`, che trasforma il vostro PC in un videoregistratore digitale.

## 21.5. Video digitale

Poiché un segnale video non compresso sarebbe impossibile da utilizzare (occuperebbe più di 3 Mb al secondo!) per la trasmissione vengono utilizzati vari **formati compressi**. Tali formati sono chiamati

**codec** (codificatori-decodificatori) video e si chiamano così perché permette di prendere il segnale video e codificarlo digitalmente quindi comprimerlo, nonché effettuare le operazioni a ritroso. Per utilizzare il video sui PC la cosa più importante consiste quindi nei procurarsi i vari codec, ma non mancano i problemi.

1. Non esiste ancora, purtroppo, uno standard di riferimento unico, anzi! In questo campo la confusione regna assoluta, poiché c'è una guerra commerciale in atto e non è ancora dato sapere chi vincerà. Ciò obbliga l'utente a procurarsi e a tenere aggiornati una grande quantità di codec.
2. Il formato del file, di per sé, dice poco. Quello attualmente più diffuso è **AVI** (*Audio Video Interleave*), seguito da **Mpeg** (.mpg, tipo 1,2, o 4), **Windows Media Video** (.wmv), nonché **Quicktime** (.mov) e il già noto **RealPlayer** (.ram, .rm). A ben vedere, tutti questi non sono formati veri e propri, ma solo "formati contenitore" che indicano come sono codificati il video e l'audio. Per cui non è possibile sapere se un particolare filmato (.avi, .mpeg, o quant'altro) sarà utilizzabile su un dato calcolatore!
3. La maggioranza dei codec sono proprietari e non sono presenti per Linux.

Eccovi però una piccola guida su come districarsi in questa giungla digitale.

**Divx** è probabilmente il codec più famoso e diffuso. È possibile scaricarlo direttamente da Internet ([www.divx.com/divx/linux/](http://www.divx.com/divx/linux/)).

**Xvid** è una implementazione libera e leggermente differente del codec, e può essere scaricato dal sito di riferimento ([www.xvid.org](http://www.xvid.org)). In entrambi i casi, le distribuzioni maggiori offrono pacchetti già pronti e preparati per entrambi.

**Codec Windows** non sono direttamente disponibili, ma si possono utilizzare senza problemi i codec originali per Windows, che vengono utilizzati internamente grazie all'emulazione: anche se la velocità è leggermente inferiore rispetto ai codec Linux "nativi", la comodità è insuperabile. Il sistema più semplice è quello di installare il pacchetto *w32codecs*, presente sui già citati *Skyblade*, *Packman*, *PLF*, *Marillat*.

**Ogg** Questi codec liberi (Ogg Theora e Ogg Vorbis) non sono troppo diffusi al di fuori dal mondo Linux, ma sono comunque installati automaticamente in tutte le distribuzioni.

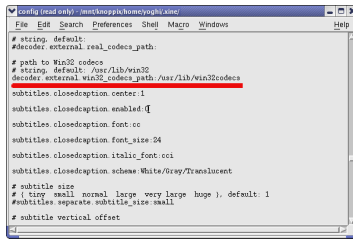
**Realplayer** Potete installarlo dal sito ufficiale [[player.helixcommunity.org](http://player.helixcommunity.org)] oppure da *Skyblade*. **Attenzione:** potrebbe essere necessario effettuare l'installazione senza controllo dipendenze (oppure disinstallare la versione precedente).

**Quicktime** `libquicktime` è presente su tutte le maggiori distribuzioni (per Debian/Knoppix fate riferimento a *Marillat*).

### Installazione manuale

Se l'installazione del pacchetto non fosse possibile, potete ricorrere alla installazione manuale. Per prima cosa procuratevi i codec video giusti (ad esempio sul sito di **Mplayer** <http://www4.mplayerhq.hu/MPlayer/releases/codecs/windows-all-20050412.zip>) e decomprimeteli in una nuova sottocartella della directory `/usr/lib`.





```

# string default:
#decoder external: real:codecs_path:
# path to Win32 codecs
# string default: /usr/lib/win32
decoder external: win32:codecs_path /usr/lib/win32codecs
subtitles closedcaption: center: 1
subtitles closedcaption: enabled: 1
subtitles closedcaption: font: cc
subtitles closedcaption: font_size: 24
subtitles closedcaption: italic: font: cci
subtitles closedcaption: scheme: White/Gray/Transparent
# subtitle size
# ( tiny small normal large very large huge ), default: 1
#subtitles: separate_subtitle_size: small
# subtitle vertical offset

```

Ora sarà sufficiente modificare il file di configurazione di xine contenuto nella cartella base dell'utente (`.xine/config`) modificando la riga evidenziata in figura in modo che punti alla directory appena creata et voilà il gioco ...pardon! ...il filmato è riprodotto!

## 21.6. Webcam

La **webcam** è una piccola telecamera (tipicamente USB) a bassa risoluzione e basso costo utilizzata per le videoconferenze o il videotelefono via Internet. Anche in questo caso il supporto sotto Linux è piuttosto variegato, in funzione della marca della webcam e della distribuzione utilizzata. In linea di massima, le distribuzioni moderne sono in grado di gestire gran parte delle Webcam della marche più famose (**Philips, Logitech..**). Se ci fossero problemi, fate riferimento al sito [www.exploits.org/v41](http://www.exploits.org/v41)- settore *Driver* o, casomai non bastasse, ai siti specifici indicati in tabella. Le operazioni di installazione di questi driver, comunque, non sono mai semplicissime!

Tipo di Webcam	Sito
Philips	<a href="http://www.saillard.org/linux/pwc/">http://www.saillard.org/linux/pwc/</a>
Konica	<a href="http://www.si.org/konica/">http://www.si.org/konica/</a>
Creative/Intel	<a href="http://webcam.sourceforge.net/">http://webcam.sourceforge.net/</a>
Logitech	<a href="http://www.ee.oulu.fi/~tuukkat/quickcam/quickcam.html">http://www.ee.oulu.fi/~tuukkat/quickcam/quickcam.html</a>

Per provare la videocamera potete utilizzare applicazioni già viste come *Xawtv* e simili, oppure potete usare il programma *Vanity* per guardarvi e fotografarvi.

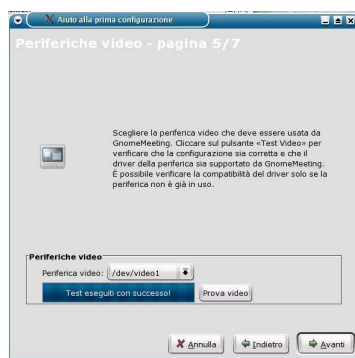
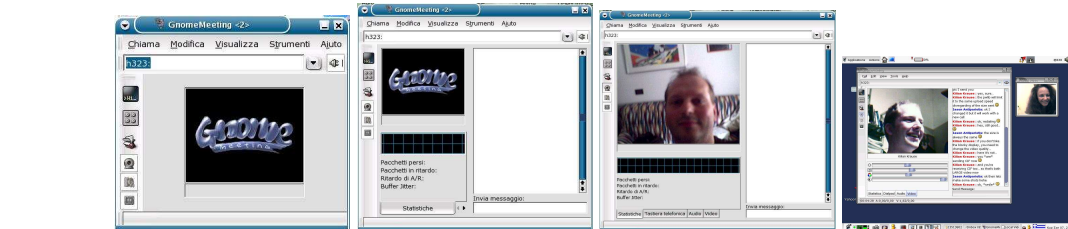
### Meeting col Pinguino

L'applicazione più utile delle webcam è, appunto, la video-conferenza. Il programma da utilizzare in questo caso (non ci sono concorrenti in vista, per fortuna) è **gnomemeeting**: si tratta di un programma basato su standard aperti, quali il formato **H323**, che permette di collegarsi e interagire anche con il più famoso programma di videoconferenza, il **NetMeeting** di **Microsoft**<sup>1</sup>.

*Gnomemeeting* è presente in tutte le distribuzioni Linux, per cui basta richiamarlo con le solite modalità. La prima cosa da fare è, al solito, la configurazione:

<sup>1</sup>Almeno in teoria: molti riferiscono di avere problemi di comunicazione con questi programmi. Forse a Redmont hanno seguito formati differenti???

Figure 21.1.: Gnomemeeting (1,2,3,4)



Selezionate la voce “Modifica | Configurazione automatica”. Dopo una schermata introduttiva, vi verrà chiesto il vostro nome e il vostro cognome e l’indirizzo email. Abbiate cura che la voce “Inserimento dei dati personali...” sia attivata, altrimenti nessuno saprà che siete in rete. Dopo dovrete indicare la velocità della vostra rete, in modo da tarare la codifica su di essa.

Premendo “Avanti” troverete le impostazioni dell’audio e, subito dopo, del video. Abbiate cura in questo caso di verificare che il vostro programma trovi la webcam! A questo punto, dopo le impostazioni di PC Telefono che non sono valide nel nostro paese, siete pronti per partire.

La finestra iniziale di `gnomemeeting` è piuttosto spartana (21.1, a sinistra), ma facendo click sulle prime due icone attiverete la finestra di chat e quella di controllo per ottenere la schermata centrale. Ora fate click sulla piccola icona della webcam (la terza dall’alto): dopo qualche istante vedrete il vostro bel faccino (figura centrale).

Ora dovrete trovare altre persone con le quali chiacchierare: uno dei sistemi consiste nell’utilizzare il database centralizzato degli utenti `gnomemeeting`: fate click sull’icona con lo schedario (la terza) e vi apparirà la rubrica di `gnomemeeting`.



Fate un doppio click su “`ils.seconix.com`” e di lì a poco apparirà una lista di persone attualmente collegate. Facendo un doppio click proverete a collegarvi con loro (come indicato dalla barra di stato inferiore): se ciò riesce potrete iniziare a chiacchierare con loro, via testo o tramite microfono (21.1, a destra).

Nel caso invece sappiate che un vostro amico è già connesso e aspetta la vostra chiamata, dovrete in qualche modo procurarvi il suo **Numero IP** (un qualcosa di simile a `84.16.32.67`), scriverlo nella casellina del collegamento nella forma `h323:84.16.32.67` e premere Invio. In alternativa potete essere voi a fornirgli il vostro numero IP. Per farlo, aprite un terminale, scrivete `su`, date la password di `root`, quindi scrivete `ifconfig ppp0` o `ifconfig adsl0`. Nella sconda riga apparirà qualcosa di simile a “`inet addr:86.49.147.233`”, che è il vostro numero IP.

Uscire da `gnomemeeting` può essere talvolta difficoltoso: fare click sulla “x” della finestra non spegne il programma, ma lo riduce a semplice icona nella barra delle applicazioni. Per spegnerlo davvero dovrete fare un click destro e scegliere “Esci” oppure selezionare la voce di menù “Chiama | Esci”.



## A. Knoppix



### Di che cosa si tratta?

In questo breve capitolo vi daremo alcune indicazioni relative a come utilizzare e, volendo, installare sul computer la distribuzione Knoppix. È una distro “live”, quindi in grado di partire direttamente dal CD senza dover modificare il sistema operativo eventualmente già presente sulla vostra macchina.

#### A.1. Vivo e vegeto

**Knoppix** appartiene alla famiglia sempre più in crescita<sup>1</sup> dei sistemi operativi “Live”, cioè in grado di avviarsi dal CD senza installare nulla sul computer. Gli obiettivi di una distribuzione del genere sono molteplici: a scopo *dimostrativo* (per vedere e far vedere cosa il sistema può fare senza incorrere in troppi rischi), per *effettuare prove* (per vedere se l’hardware del sistema funziona e in che modo) e, infine, come *sistema di emergenza* (se il computer si mette a fare le bizzesse).

I sistemi Live esistono da qualche tempo, ma Knoppix ha avuto il merito di “sfondare” grazie anche alla sua abilità di auto-configurazione quasi perfetta e all’elevata velocità (nei limiti del possibile, naturalmente). In più, si tratta di una distribuzione estremamente aggiornata, e quindi è possibile vedere direttamente all’opera le ultime novità software senza la noiosa (e rischiosa) sequenza scarico/installo/provo/disinstalla. Alcune persone lo sfruttano anche con sistema portatile: con un CD e una chiavetta USB è possibile usare il proprio sistema preferito anche quando siete in viaggio o ospiti da un amico.

Ribadiamo il concetto: usare Knoppix non comporta nessun rischio per il sistema installato! Potete fare prove, lavorare e, a meno che non glielo diciate espressamente, nulla cambierà sul vostro prezioso disco.

Se desiderate saperne di più, provate il sito [Knoppix Italia <http://knoppix.crealabs.it/>].

#### A.2. Procurarsi Knoppix

La versione più attuale di **Knoppix** al momento della redazione di questo documento è la 4.0, rilasciata nell’Agosto 2005 in versione DVD, oppure la 3.9 in versione CD; è però fortemente probabile, data l’estrema “volatilità” di questa distribuzione basata su *Debian Unstable*, che possa capitarvi di scaricare una versione più recente.

Il sito di riferimento è [<http://www.knopper.net/knoppix>], ma è opportuno verificare il suo *mirror* italiano [<ftp://ftp3.linux.it/pub/mirrors/knoppix/>]; se sapete come usare *BitTorrent*, il link è questo [Knoppix BitTorrent <http://torrent.unix-ag.uni-kl.de/>]. Potete scegliere alla versione tedesca o inglese, essenzialmente identiche se non per il linguaggio predefinito all’avvio. Vi troverete di fronte

<sup>1</sup> Volete una lista veramente completa? Eccola: [<http://www.frozentech.com/content/livecd.php>].

ad un file come `KNOPPIX_V3.7-2004-12-08-EN.iso`, dalle dimensioni di circa 4Gb (700 Mb per la versione CD), che dovrete copiare su CD utilizzando i programmi appositi, come `k3b`.

Dato che personalizzare Knoppix è piuttosto semplice (beh, almeno per chi sa farlo!) si trovano su Internet alcune varianti interessanti:

**Knoppils** [<ftp://ils.linux.it/knoppils>] Si tratta di una Knoppix personalizzato per la lingua italiana dalla ITALIAN LINUX SOCIETY, eliminando tutto il software non aderente strettamente alle specifiche **Debian**. Funzionale, ma un po' spartana.

**Eduknoppix** [<http://eduknoppix.dmf.unicatt.it/>] Variante con una scelta di programmi particolarmente adatta per la scuola. Ottima!

Più rapidamente citiamo **Gnoppix** (<http://www.gnoppix.org>) (usa Gnome anziché KDE), **Morphix** (<http://www.morphix.org>) offre diverse "versioni" della distribuzione, ciascuna adatta a un compito specifico), **Movix/EMovix** (<http://movix.sf.net>) simula un media player), **LLGP - Linux Live Game Project** ([http://tuxgamers.altervista.org/llgp.php?tg\\_lang=it](http://tuxgamers.altervista.org/llgp.php?tg_lang=it)), orientata ai giochi). Se queste non vi bastano, consultate <http://www.frozentech.com/content/livecd.php>!

## A.3. Lanciare Knoppix

### Preparare il BIOS

Innanzitutto occorre dire al BIOS che desideriamo avviare il sistema da CD, e non dal disco rigido. Se siete fortunati, il vostro computer è già automaticamente configurato a questo scopo, per cui potete passare al punto successivo. In caso contrario, è un po' difficile dare istruzioni di carattere generale poiché ogni computer è diverso, specie nella modalità di avvio. Quindi, vi daremo il metodo generale, ma starà a voi adattarlo alle vostre esigenze.

1. Avviare il BIOS. Occorre premere un particolare tasto durante la sequenza di avvio (solitamente "spazio", "F2", "F12", "Esc" o "Canc")
2. Selezionare le opzioni di avvio (di solito: "Boot", "Boot Options", ma talvolta nascoste sotto la voce "Advanced Options")
3. Spostare l'ordine di avvio in modo che il CD/DVD sia il primo della lista.
4. Salvare le modifiche e riavviare il computer.

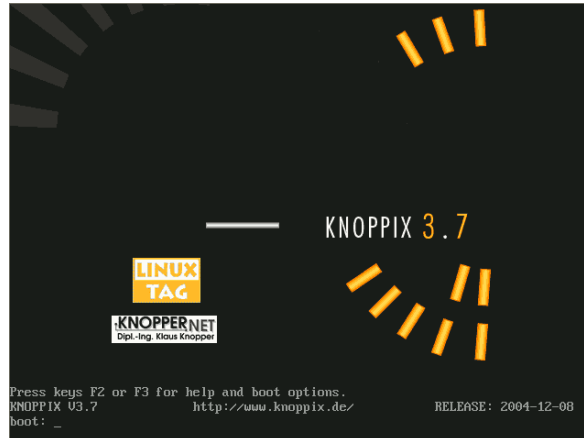
### Il momento dell'avvio

Se il Cd viene correttamente rilevato, vi apparirà una schermata come quella di figura [A.1](#). Se premete Invio o aspettate qualche secondo, avvierete il sistema con le impostazioni predefinite. Purtroppo, Knoppix di base viene avviato in inglese o tedesco<sup>2</sup> e con il kernel più vecchio. Per modificare tali impostazioni dovrete scrivere nella riga di comando

**knoppix26 lang=it** (kernel nuovo, con impostazioni di lingua e tastiera in italiano)

<sup>2</sup>Questo non è vero per **Knoppils** e **EduKnoppix**, preparati da italiani!

Figure A.1.: Schermata di avvio di Knoppix 3.7



**knoppix lang=it** (kernel vecchio, nel caso il precedente dia problemi)

Notate che dato che la tastiera predefinita non è quella italiana, per scrivere il segno di uguale occorre premere il tasto “ÿ”. Facciamo notare che nella versione 4.0 l’avvio di KDE avviene solo in inglese. Sulla stessa riga è possibile fornire altri comandi, specie se il rilevamento automatico non produce i risultati voluti o blocca il sistema:

**noapm** Disabilita il controllo dell’energia (problemi con certi portatili)

**nousb** Disabilita l’USB

**noscsi** Disabilita il sistema scsi (usato in certi computer di alto livello)

**wheelmouse** Forza il riconoscimento della rotellina del mouse

**screen=800x600** Indica la risoluzione da utilizzare (problemi con certi monitor e certe schede)

### Configurazione e dati personali

Una riga di avvio potrebbe essere piuttosto lunga e difficile da ricordare; per questo motivo Knoppix permette di salvare le vostre impostazioni personali e un po’ di dati su un floppy disk o una chiavetta USB.

Scegliete la voce “Menù K | KNOPPIX | Configure | Save Knoppix Configuration”. Il programma vi chiederà cosa salvare e dove salvare i file di configurazione. Al prossimo riavvio sarà sufficiente scrivere `knoppix26 myconfig=scan` nella riga di comando per avere la macchina già configurata e operativa. Con un meccanismo analogo, è possibile memorizzare in modo permanente anche i dati personali (la cartella “/home”). In questo caso la linea di comando iniziale diventa `knoppix26 myconfig=scan home=scan`

## Installare software (?)

Può essere surreale, ma è possibile installare software *anche se il sistema gira su Cd-Rom*. Per farlo occorre avere una connessione Internet funzionante (e possibilmente ad alta velocità, come una ADSL); di più il sistema rende al meglio se si è memorizzata la cartella home in modo permanente (vedi sopra).

Per installare il nuovo software occorre richiamare la voce di menù “K | Knoppix | Utilities | Install software (while running from CD)”. Il sistema vi presenterà un dialogo che offre la possibilità di installare una decina di programmi, tra i quali il classico `apt-get` (vi permette di installare qualsiasi pacchetto debian), l’antivirus `f-prot`, il plugin `flash`, i driver per le schede **Nvidia**, i font **Microsoft** (che non possono essere distribuiti per motivi di licenza) e altro software ancora.

Se la lista del software non è sufficiente per i vostri scopi, potete installare altro software tramite il servizio “klik”. Aprite un terminale e scrivete la seguente riga di comando:

```
wget klik.atekon.de/client/install -O - | sh
```



Dopo, riaprite `konqueror` e puntatelo su `klik.atekon.de`. La pagina si apre dandovi la possibilità di provare i programmi all’ultimo grido, ma facendo click su “thousands of debian applications...”, potrete scegliere tra moltissimi di programmi tra i quali **Blender** (programma di grafica tridimensionale), **Konserve** (per il backup), **Amule** (per il file-sharing), **Realplayer10** (multimedia), **Kaffeine** (multimedia player) e **Guarddog** (configurazione del firewall). Se non vi basta, provate l’ottima funzione di ricerca.

Un’ultima avvertenza: se **NON** avete installato la cartella home in modo permanente, siate parchi: la memoria RAM del calcolatore verrà ridotta della quantità di memoria necessaria per installare i programmi!

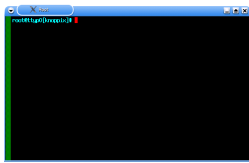
## A.4. Knoppix ex-live

Knoppix è una distribuzione concepita per essere avviata direttamente da CD. Volendo, potete *anche* trasferirla in maniera permanente sul computer, tenendo però presente che l’installazione di un sistema operativo è sempre un’operazione delicata, e va effettuata solo se avete già una certa conoscenza dell’informatica. Se volete un’installazione stabile di Linux, il nostro consiglio è quello di utilizzare le distribuzioni pensate per questo scopo.

Prima di installare Knoppix è comunque opportuno fare una copia di sicurezza dei dati personali contenuti nel vostro computer... non si sa mai!

### Partizionamento

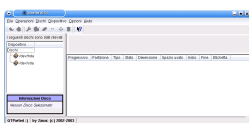
Per prima cosa dovrete “spezzare” il vostro disco rigido in almeno due partizioni, come indicato nel capitolo precedente, utilizzando le metodologie non distruttive indicate. Se non avete tali programmi e vi sentite coraggiosi, potrete utilizzare questa procedura, direttamente tramite Knoppix:



Avviate un terminale tramite la voce di menù “Menù K | KNOPPIX | Root Shell”. Nella finestra che apparirà, scrivete `knx2hd` oppure `knoppix-installer` a seconda delle versioni.



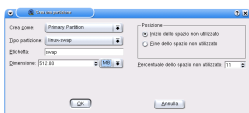
Il dialogo che apparirà controlla i vari aspetti dell’installazione. Contrariamente alla logica, però sceglieremo la *terza* voce, “Partition”, quindi fare click sul pulsante “OK”.



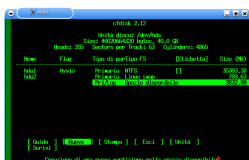
Verrà lanciato il programma `qt-parted`. Per agire sul disco, fate click sulla sua icona, solitamente “/dev/hda”. Dopo qualche istante, sul lato sinistro apparirà lo schema delle partizioni (tipicamente, una partizione di tipo Windows).



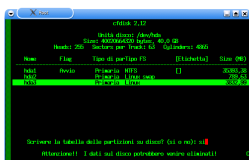
Fate click il pulsante sinistra sulla partizione interessata (di solito /dev/hda1) e scegliete “Ridimensiona”. A quel punto utilizzando le maniglie, scegliete la dimensione che volete lasciare a Windows. Attivate l’operazione con la voce di menu “Operazioni | Attiva”.



Ora occorre preparare la memoria virtuale. Selezionate l’icona del disco e scegliete la voce “Crea partizione”. Nel dialogo che apparirà, selezionate “Primary partition”, tipo “linux-swap”. Come dimensione, scegliete una valore compreso tra 512 e 1024 Mb. Fate click su OK e, come nel caso precedente, attivate l’opzione con “Operazioni | Attiva”.

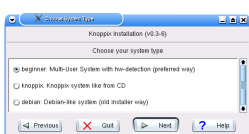


Adesso partizioniamo l’hard disk. Selezionate l’icona del disco e scegliete la voce “Crea partizione”. Verrà lanciato lo spartano programma `cfdisk` che mostrerà la situazione attuale delle partizioni. Tramite le frecce, scegliete il pulsante [Nuova], quindi premete [Invio].

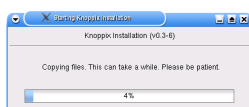
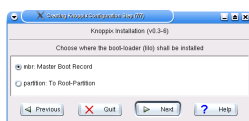
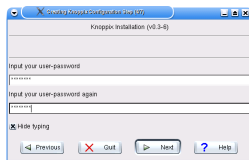
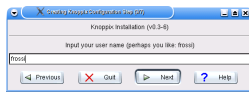


Il programma vi proporrà la dimensione massima per la partizione: accettate il suggerimento con [Invio]. Ora scegliete la voce [Esci]. Il programma vi chiederà di confermare scrivendo “si”. Fatelo!

## Installazione



Ora potete, finalmente, iniziare con l’installazione vera e propria. Scegliete l’opzione 2, “Start Installation”. Il programma vi chiederà il tipo di sistema da installare: se non sapete cosa fare, seguite le opzioni proposte e fate click su “Next”.



Il computer vi chiederà su quale partizione installare: nel nostro caso avrete una sola opzione, solitamente `/dev/hda3`. Fate click su “Next”. Ora dovreste introdurre il vostro nome, come “Franco Rossi” (non obbligatorio), quindi il vostro nome utente (*username*).

Ora dovreste inserire la password (2 volte) utente e, successivamente, la password di amministratore (*root*). Per evitare spiacevoli incidenti, scrivete le password in modo da poterle reperire in seguito. Successivamente, dovreste inserire il nome della macchina. Il nome proposto è “box”, e potete lasciarlo così se non avete altre idee.

Per finire, dobbiamo decidere *dove* installare il programma per scegliere il sistema operativo (bootloader). In linea di massima, scegliete “mbr”. Ora il sistema presenterà una schermata riassuntiva: solo facendo click su “Next” inizierà l’installazione effettiva. È l’ultima occasione per cambiare idea.

Il programma inizierà l’installazione, mostrando i progressi nel dialogo. La durata media è di circa 20 minuti. Al termine del processo, vi verrà chiesto di creare un floppy di avvio di emergenza. Non è obbligatorio, ma è meglio farlo. Alla fine, un dialogo rassicurante vi dirà che tutto è andato per il verso giusto.

## Post-installazione

Dovrebbe essere tutto a posto: ora riavviate il computer per vedere se *davvero* è andata così. Apparirà il menù rosso-nero di una debian Sid, grazie al quale potrete scegliere Linux (che verrà avviato automaticamente dopo 8 secondi d’attesa), oppure, tramite le frecce direzionale, altre versioni di Linux o ‘altri’ sistemi operativi, se presenti sul disco.

Occorre dire che Knoppix assume come scelta predefinita il “vecchio” kernel 2.4; se volete fare in modo di modificare tale scelta in modo permanente dovete operare così:

1. Collegatevi come root e aprite il file `/etc/lilo.conf` con un redattore di testi come `kwrite`.
2. Per sicurezza, fate una copia di questo file utilizzando la voce “File | Salva con nome..” chiamandola `lilo.conf.bak`. Ora ri-aprite il file da modificare (magari utilizzando “File | Apri Recenti...”).
3. All’inizio del file, dopo una serie di righe che iniziano con “#”, localizzate la riga con il comando “`default=Linux(2.4)-1`” e modificalo in “`default=Linux(2.6)-2`”. Volendo, potete scrivere qualcosa di simile a “`default=WinXP/2K(hda1)`” per lanciare in automatico questo sistema come predefinito. Salvate e uscite da `kwrite`.
4. Aprite un terminale e scrivete il comando `lilo`. Dovreste vedere in uscita una serie di righe come “`Added Linux(2.4)-1`”, “`Added Linux(2.6)-2 *`”, “`Added WinXP/2K`”, dove l’asterisco indica il sistema predefinito. In caso di errore ricontrollate a fondo e, male che vada, tornate sui vostri passi copiando `lilo.conf.bak` su `lilo.conf`.

A questo punto dovrete veramente essere a posto: avete Knoppix avviato da CD, Knoppix installato o una distribuzione standard: nulla può ora fermarvi dall'usare Linux! Buon divertimento!

## A.5. Marcia Indietro

Qualcosa è andato storto? Avete scoperto che, il Pinguino non fa per voi e preferite le Finestre? Per fortuna, il processo inverso è molto più rapido e semplice, ma richiede comunque qualche accortezza. Per prima cosa, utilizzate nuovamente `qtparted` (lanciato da CD!) per eliminare le partizioni create, quindi per estendere la partizione Windows fino ad occupare l'intero disco. Per eliminare il menù iniziale di scelta, tra i vari metodi possibili, occorre avviare da CD *Windows XP*<sup>3</sup> tenendo premuto il tasto 'R', quindi nella schermata testuale che apparirà scrivere:

```
FIXMBR C:
```

Casomai questo non fosse sufficiente, provate con

```
FIXBOOT C:  
bootcfg /rebuild
```

Altri sistemi consistono nel reinstallare Windows (cosa che peraltro si fa abbastanza spesso) oppure premere il tasto [F8] durante l'avvio di Windows e dare il comando `fixmbr`.

---

<sup>3</sup>Nel caso di Win 95/98/Me basta aprire un "Prompt di MSDOS" e scrivere `fdisk /mbr`.





## B. Note del curatore



### B.1. Note alla versione 3.2 e successive


Questa versione di LDZ, oltre a riorganizzare i capitoli in un modo (spero) più razionale, propone alcuni argomenti “nuovi” come il peer-to-peer e il video. In aggiunta, si fa riferimento esplicito a quattro distribuzioni di “riferimento” per l’utente desktop ovvero **Mandriva**, **Suse**, **Fedora** e **Knoppix** (a quest’ultimo è dedicato un capitolo a sé - cosa che presumibilmente NON si ripeterà per gli altri).

### B.2. I nove “dogma”

Nelle successive ristrutturazioni (ora siamo alla terza) di quest’opera ho cercato di attenermi ad alcuni principi generali che ritengo importanti.

1. **Non dare nulla per scontato** - Questo manuale è diretto a persone di nessuna o scarsa esperienza pregressa: occorre non fare mai riferimento a *come si fa in altri sistemi operativi*.
2. **L’utente vuole soluzioni, non lezioni** - Dare il maggior numero di informazioni in forma di risposte a specifici problemi, evitando lunghe disquisizioni sul perché e il percome, su quanto è buono il software libero e quanto è cattivo il software proprietario. L’importante è mostrare all’utente la bontà del sistema, il resto verrà da sé.
3. **Favorire il software libero, ma senza dogmatismi** - Ove possibile, favorire le soluzioni che utilizzano software libero e/o *Open Source*, ma senza ignorare possibili soluzioni commerciali quando queste risultino migliori o prive di alternative.
4. **LNU - Linux’s not UNIX** - Pur partito in ambiente server, Linux si sta evolvendo rapidamente come soluzione anche per l’utente casalingo, su computer Desktop, con risorse economiche limitate. Inoltre non è (o, almeno, non subito) un hacker, un esperto di sicurezza o un ingegnere software: occorre indicare quindi la soluzione più semplice ed evitare *categoricamente* il ricorso alla shell.
5. **Imparare dagli altri** - I sistemi operativi proprietari sono dotati di migliaia di guide per gli argomenti più disparati. Occorre prendere spunto da essi, scoprire quanto c’è di buono e trasporlo per Linux.
6. **Regola del tre** - Linux è ricco di alternative, ma talvolta l’eccesso di scelta rischia di generare confusione, specie nei principianti e in quanti non desiderano passare ore a sperimentare diverse soluzioni. Si proporranno perciò al più *tre* soluzioni possibili ad un dato problema.
7. **Parla come mangi** - Anche se la situazione è fortemente migliorata negli ultimi anni, non si può certo definire l’italiano medio un anglofono (al più, anglofilo). Favorire quindi le soluzioni che utilizzino programmi in italiano (e con documentazione in italiano).

8. **Niente guerre di religione** - La “guerra” tra le varie distribuzioni, i gestori di finestre, gli ambienti di lavoro e programmi porta a una scarsa percezione di quanto di veramente buono ci sia in tutto questo.
9. **Patente Europea** - Pur avendo molte riserve e distinguo su **ECDL** [<http://www.aicanet.it>], la cosiddetta “patente europea del computer” - soprattutto per quel che riguarda la (presunta) indipendenza dai sistemi operativi e dai singoli programmi - questo progetto ha alcune buone idee. Ciò ha condotto alla creazione di un progetto parallelo volto alla realizzazione di materiale didattico per EDCL in forma libera, [<http://ecdllibre.sourceforge.net>], con il quale vi sono e vi saranno molte sinergie. Già ora, però LINUXDAZERO cerca di attenersi, in generale, ai dettami ECDL (*Syllabus 4.0*) e agli argomenti in esso contenuti. Purtroppo, la disposizione degli argomenti nell’ECDL non è molto didattico (a-didattico, direi), per cui i materiali sono sparsi in vari capitoli:
  - a) **Modulo 1 - Concetti di base delle tecnologie dell’Informazione** - I capitoli 2-4 e la prima parte del capitolo 12 coprono l’intero modulo.
  - b) **Modulo 2 - Uso del computer e gestione dei file** - Si tratta del capitolo più complesso, data la vastezza degli argomenti e la loro stramba successione. Le informazioni sono sparse tra quasi tutti i capitoli, escluso quelli introduttivi e quelli dedicati a Internet, ma coprono l’intero modulo.
  - c) **Modulo 7 - Reti informatiche** - L’intero modulo è coperto dai capitoli 12,13,14 e 16.

I punti che fanno riferimento all’ECDL sono indicati a margine con una bandiera europea come questa  e l’indicazione del Syllabus; nell’indice troverete i riferimenti a tutti i punti che sono stati trattati. Non abbiamo né l’intenzione, né i soldi per farci certificare come testo *ufficiale* per l’ECDL, ma ci andremo comunque vicino!

### B.3. Come faccio a saperne di più?

Fermo restando che è sempre l’esperienza che permette di andare avanti, ecco alcune pubblicazioni online che possono aiutarvi a meglio comprendere il funzionamento e le peculiarità di Linux.

- **Linux Facile** [[www.linuxfacile.org](http://www.linuxfacile.org)]. Questo libro affronta gli argomenti in modo sistematico e preciso, non disdegnando la parentesi storico-filosofica del movimento GNU in generale e Linux in particolare.
- **Appunti Linux** [[www.appuntilinux.prosa.it](http://www.appuntilinux.prosa.it)]. Una specie di “bibbia” molto tecnica e dettagliata. Se avete dei problemi specifici, qui è il posto dove iniziare a cercare.
- **Internet**. Vi sono molti siti italiani che sono un buon punto di riferimento e di aiuto per coloro che usano Linux come computer casalingo. Oltre ai siti dei LUG, la cui lista troverete in [<http://www.linux.it/LUG>] citiamo:
  - **Linux Desktop** [[www.linuxdesktop.it](http://www.linuxdesktop.it)]
  - **Kuht** [[linux.kuht.it](http://linux.kuht.it)]
  - **Zio Budda** [[www.ziobudda.net](http://www.ziobudda.net)] ottimo anche per le notizie.

- Siti “gemelli” orientati alle distribuzioni: [www.debianitalia.org](http://www.debianitalia.org), [www.fedoraitalia.org](http://www.fedoraitalia.org), e altri ancora.

Se invece volete spendere qualche soldo, è facile reperire in biblioteca diversi libri su Linux. Vi segnaliamo questi, che sono diretti, in particolare, a persone che abbiano qualche esperienza sotto Windows e vogliano cimentarsi con Linux.

- P. ATTIVISSIMO, **Da Windows a Linux**, Apogeo, ISBN-88-7303-735-6, 21,69 €
- G. BRANCA, **Linux per utenti Windows**, McGraw Hill, ISBN-88-386-4187-0, 18,08 €


## B.4. Legalese


Il documento è stato redatto interamente in L<sub>A</sub>T<sub>E</sub>X (v. 1.3) e T<sub>E</sub>X ed è liberamente distribuibile secondo i termini della licenza **Creative Commons “Common deeds”**, detta anche “by-sa”.

In sostanza siete liberi:

- di riprodurre, distribuire, comunicare al pubblico, esporre in pubblico quest’opera
- di creare opere derivate
- di usare il libro a fini commerciali

Alle seguenti condizioni:

 **Attribuzione.** Dovete riconoscere il contributo dell’autore originario.

 **Condividi allo stesso modo.** Se alterate, trasformate o sviluppate quest’opera, potete distribuire l’opera risultante solo per mezzo di una licenza identica a questa.

In occasione di ogni atto di riutilizzo o distribuzione, dovete chiarire agli altri i termini della licenza di quest’opera. Per casi particolari è opportuno contattare il curatore dell’opera (<mailto:piffy@users.sourceforge.net>). Potrete trovare il testo con valore legale a questo URL: [www.creativecommons.it/Licenze/LegalCode/by-sa](http://www.creativecommons.it/Licenze/LegalCode/by-sa).

## B.5. Changelog

**1.0** Febbraio 2001. Primo rilascio (stampato).

**1.1** Aprile 2001. Aggiunta di due capitoli, correzioni varie, cambio di layout (koma-script).

**2.0** Gennaio 2002. Ristrutturazione totale.

**2.1** Settembre 2002. Aggiunta del capitolo Gnome, passaggio a Lyx 1.2, reimpaginazione

**3.0** Agosto 2003. Aggiornamento generale, Gnome 2, KDE 3, Musica

**LP(3.1)** Luglio 2004. Aggiornamento generale, KDE 3.2, peer-to-peer, Knoppix, Video. Pubblicato in versione sintetica da LinuxPro, ottobre 2004.

**3.2** Gennaio 2005. Gnome 2.8, Firefox, Sicurezza e molto altro.

**3.3** Settembre 2005. Full ECDL 4 Compliance. Passaggio alla licenza Creative Commons.



## C. Glossario



Troverete qui riassunti alcuni dei termini presenti nel libro, nonché altri di largo uso nel mondo informatico. È divisa in tre sezioni: una, più generale, dedicata a Linux e Unix, e una dedicata a Internet e una al mondo audio-video. Nell'indice analitico, i numeri di pagina espressi in **grassetto** fanno riferimento a questo glossario. Dove è possibile, è indicato un riferimento alla parte del testo dove l'argomento è presentato più a fondo, indicato dal simbolo ↔

### Glossario UNIX/Linux

**Binario** I file binari sono file eseguibili, prodotti dalla compilazione di un programma. Permettono di lanciare l'esecuzione di programmi applicativi, quali redattori di testi, navigazione web ecc. Può riferirsi anche al sistema di numerazione utilizzato dal computer, detto *binario* perché usa solo i numeri 1 e 0.

**Collegarsi(*login*)** L'atto di presentarsi al computer con il proprio nome utente(*username*) e parola d'ordine (*password*). Quando si smette di lavorare, occorre fare l'operazione inversa, detta *logout*. ↔ **71**

**Compilatore** Per realizzare un'applicazione occorre dapprima scrivere il codice (detto *sorgente*) con un linguaggio di programmazione quale il C o il C++, quindi elaborarlo da parte di un programma (detto, appunto, compilatore) che trasforma le istruzioni nel linguaggio binario utilizzato dal calcolatore. Occorre quindi collegare (o *linkare*) il file ottenuto con le librerie per ottenere un file eseguibile o binario.

**Compressione** È un sistema che permette di memorizzare grandi quantità di dati in poco spazio. È un sistema che permette di memorizzare grandi quantità di dati in poco spazio. I formati più diffusi sono .zip, .tgz e .rar. Una variante, con un certo degrado di qualità, è utilizzata all'interno dei formati .gif, .jpg e .mpeg.

**Desktop** Tipica interfaccia utente del sistema operativo, costruita in modo da rappresentare una scrivania di un ufficio. Invece di utilizzare telefoni, lampade e cestini, il sistema operativo mostra icone, finestre, barre di menù e simili. I Desktop più diffusi nel mondo linux sono *Gnome* e *KDE*, ma è possibili utilizzare interfacce più leggere quali *Windowmaker*, *Icwm*, *Xfce*.

**Distribuzione** Le distribuzioni sono un pacchetto di sistema operativo completo, fornito di kernel Linux, programmi di sistema, programmi applicativi, un programma di installazione e, spesso, manuali e assistenza tecnica. ↔ ??

**Ergonomia** Una nuova filosofia di costruzione delle apparecchiature in modo da assecondare, anziché forzare, la postura del nostro corpo.

**File System** Per immagazzinare le informazioni sotto forma di file su un supporto fisico, quest'ultimo deve essere strutturato mediante un filesystem (letteralmente *sistema di archiviazione*). I più diffusi sono **FAT16**, **FAT32** (Dos/Windows), **NTFS** (Windows NT/2000/XP), **ext2,ext3** (Linux), **ISO9660** (CD-Rom).

**Focus** L'unica finestra "attiva" e quindi in grado di ricevere l'input dall'utente.

**HOWTO** Letteralmente: "Come si fa a.". Una serie di testi che spiegano come si fa a compiere una particolare operazione. Sono presenti solitamente nella directory `/usr/share/doc/HOWTO`. Raramente sono utili ai principianti dato l'alto tasso di termini tecnici utilizzati.

**GRUB** GRand Unified Bootloader. È un programma, simile a LILO, grazie al quale è possibile lanciare Linux o un altro sistema operativo installato. Più diffuso nelle distribuzioni recenti.

**GNU,Progetto** GNU is Not Unix. Un progetto di lunga data della **Free Software Foundation** (FSF) con l'obiettivo di realizzare e promuovere alternative a sistemi proprietari. Il software GNU è sempre distribuito con licenza GPL.

**GNU/Linux** Un sistema Linux. In questo caso si vuole metter in luce che molti componenti utilizzati nelle distribuzioni Linux sono strumenti GNU. Debian, in particolare, tende ad essere fedele a questo dettame più corretto filologicamente ma di difficile pronuncia e marketing.

**GPL** General Public Licence. Una licenza d'uso particolarmente favorevole all'utilizzatore finale, che favorisce la distribuzione e le modifiche del codice sorgente.

**GUI** Interfaccia grafica utente (ing: Graphical User Interface). L'insieme di icone, finestre, ed altri espedienti visivi che permettono all'utente di interagire con il sistema operativo.

**Home,Directory** La cartella personale utilizzata dall'utente per tenere i propri file.

**Kernel** È la parte centrale di un sistema operativo. Linux è, in realtà, solo un kernel.

**Libreria** Pessima traduzione italiana dell'inglese *library* (biblioteca). Si tratta di svariati file binari o eseguibili necessari per l'esecuzione dei programmi. Le librerie statiche sono incluse nei programmi all'atto della compilazione, creando programmi molto voluminosi; quelle dinamiche sono invece utilizzate solo al lancio del programma che le richiedono.

**LILO** Linux LOader, o "caricatore di Linux". È un programmino grazie al quale è possibile lanciare Linux o un altro sistema operativo installato.

**Linux** Kernel open source di un sistema operativo, originariamente scritto da Linus Torvalds (da cui il nome) e attualmente sviluppato da più di 300 persone sparse per il mondo.

**Man** Comando mediante il quale è possibile visualizzare il manuale di moltissimi comandi. Si avvia da terminale, ma potete richiamarlo graficamente con il programma xman, tramite lo pseudo-URL `man : /`

**Modulo** Una sezione del kernel, spesso dedicata al pilotaggio di un particolare dispositivo. Noto sotto altri sistemi come *driver*.

**Montare** L'atto di aggiungere un dispositivo (floppy disk, CD-Rom,...) al sistema. Normalmente va eseguito manualmente con il comando `mount` e smontato con il comando inverso, `umount`, ma le distribuzioni orientate ai principianti forniscono un metodo per il montaggio automatico (*automount, supermount, subfs*).

**Newbie** È il novizio, l'inesperto di computer, di Internet o di Linux in particolare. Si pronuncia *niubi*.

**Nome Utente** Detto anche *Account*. È il nome che ogni utente utilizza su un sistema Linux. Ad ogni utente è associata una *password* specifica, nonché privilegi differenziati. Dopo l'installazione iniziale, solo l'amministratore, o *utente root*, può aggiungere o modificare il nome utente.

**OSS** Open Source Software (si pronuncia *open sors*, non *open surs*!) Sorgente aperto. Categoria generale di licenze che permettono e favoriscono la distribuzione del codice sorgente dei programmi. GPL è una forma di OSS.

**Package(pacchetti)** Un file unico, compresso, che contiene quanto occorre per installare e configurare un programma. I pacchetti possono essere di binari o di sorgenti e nel primo caso sono specifici per ogni distribuzione.

**Partizione** È una sezione del vostro disco rigido dedicata a un sistema operativo o una funzione. Nei sistemi Linux, vi sono almeno due partizioni, la partizione principale e quella di swap (per la memoria virtuale). Un sistema Windows o Macintosh usa solitamente un'unica partizione.

**Percorso(path)** Stabilisce dove si trova il file. È posto davanti al nome del file e consiste in una serie di nomi separati da barre. Può essere assoluto o relativo: in quest'ultimo caso è privo di barra all'inizio e indica uno spostamento rispetto al punto in cui ci troviamo. ↔ 8.4

**Redattore testi(editor)** Semplice programma che permette di modificare un file di testo. Particolarmente utile per la configurazione dei programmi. I più diffusi, sotto Linux, sono `keyword` e `gedit`.

**Root,directory** Cartella che contiene tutti i file del nostro computer. È indicata con `'/'`.

**Root,utente** Utente speciale, detto anche amministratore o superutente. È l'unico che può lavorare sul computer senza alcun tipo di restrizioni. ↔ 71

**RPM** Red Hat Package Manager. Uno dei formati per la distribuzione del software sotto Linux. ↔ 230

**Script** Letteralmente "sceneggiatura". È un programma, solitamente breve, composto da una serie di comandi da eseguire in sequenza.

**Shell** Il programma che gestisce l'interazione con l'utente in modalità non grafica, cioè quando si lavora su terminale. Nel mondo Linux la shell più diffusa è *bash*.

**Superutente** Vedi Root, utente

**Swap** Una o più partizioni del disco possono essere preparate del tipo "Linux Swap" e sono utilizzate dal sistema come memoria aggiuntiva o "virtuale".

**Tar** Il più diffuso programma di archiviazione nel mondo UNIX e Linux. È anche l'estensione dei file creati dal programma.

**Terminale** Un programma grafico (più esattamente emulatore di terminale, o anche console) grazie alla quale è possibile inviare comandi al sistema operativo usando l'interfaccia testuale (*shell*) anziché grafica. È anche possibile disattivare temporaneamente l'interfaccia grafica e richiamare vari terminali con la combinazione di tasti **CTRL-ALT-F1, F2, F3**... ecc. Per riattivare l'interfaccia grafica occorre battere, di solito, **CTRL-ALT-F7**.

**UNIX** È un sistema operativo sviluppato dai laboratori Bell negli anni '60. Nel corso degli anni si sviluppò in centinaia di versioni commerciali incompatibili fra loro (AIX, SCO-Uinx, HP-Uinx, BSD). Linux è detto un *clone UNIX* perché non utilizza alcun codice dello UNIX originario, ma ne simula in gran parte il funzionamento.

**Window Manager.** Sistema di gestione delle finestre. Sotto Linux la gestione delle finestre NON fa parte del sistema operativo ed è quindi possibile scegliere tra varie alternative. I sistemi desktop usano solitamente il proprio, ma alcuni gestori (*twm, xfce, enlightenment*) sono talmente potenti da permettere di usare il computer senza l'uso di sistemi Desktop.

**X-Windows** *X Windows System*, noto più semplicemente con il nome di "X", è un'architettura client/server per la gestione del sistema grafico di un calcolatore. La componente principale del sistema è il server X, che gestisce l'accesso alle schede grafiche, alla tastiera e al mouse. La versione di X utilizzata su Linux è nota come *XFree86*.

## Glossario internet

**ADSL** Asynchronous Digital Subscriber Line. Sistema di collegamento ad internet che permette una connessione costante fino a 640Kb/s durante lo scaricamento e l'uso della linea telefonica in contemporanea.

**Antivirus** Programma che protegge il nostro computer dai virus. Deve essere costantemente aggiornato per poter rimanere al passo con i nuovi virus in circolazione.

**Body(*corpo*)** (di una email) E' il testo vero e proprio di un messaggio di posta elettronica. Corrisponde alla lettera dentro la busta che viene spedita tramite la posta cartacea.

**Bookmarks(*segnalibri*)** Sono gli indirizzi dei siti o delle pagine web che abbiamo in memoria nel nostro pc. Servono per tornare nelle pagine già visitate in precedenza ed aggiunte alla lista (la memorizzazione non avviene in maniera automatica).

**Browser(*navigatore*)** Programma che si utilizza per navigare tra le pagine ed i siti web.

**Collegamento ipertestuale(*link*)** Parola o immagine che modifica il puntatore del mouse dalla freccia usuale alla manina, e porta solitamente il browser a visualizzare un'altra pagina web.

**Cookies** Sono i file che contengono informazioni su di noi, salvati dai browser per ricordare delle operazioni che svolgiamo, e che non vorremmo ripetere.

**Cracker** Individui che utilizzano Internet per forzare i sistemi altrui e recare danno di vario tipo (eliminazione dati, spionaggio e simili). Confusi spesso con gli *hacker*.

**Client** Un computer (o un programma) che richiede servizi (un file HTML, per esempio) ad un altro computer, detto server.



**Email** Lettera di posta elettronica. Facendo un parallelo con la posta classica equivale alla lettera che arriva per posta normale.

**EUCD** European Union Copyright Directive, nota anche come “Direttiva Europea 2001/29/CE” (testo completo: [http://europa.eu.int/smartapi/cgi/sga\\_doc?smartapi!celexapi!prod!](http://europa.eu.int/smartapi/cgi/sga_doc?smartapi!celexapi!prod!))  
Recente norma comunitaria che rende illegittimi una serie di comportamenti in ambito digitale, come la copia personale, e il *reverse engineering*. Per l'Italia ha valore a partire dal 2003.

**FTP** File Transfer Protocol. Un sistema per trasferire file tra i computer, meno ricco di possibilità e funzioni rispetto a HTTP ma solitamente più veloce.

**Hacker** (letteralmente: affettatore). Si tratta del nome con il quale si identificano i programmatori più esperti. Erroneamente confusi nel linguaggio comune con i temibili *cracker*.

**HTML** HyperText Markup Language. Con questa sigla si denomina sia il linguaggio di programmazione utilizzato per la maggior parte delle pagine web (quasi tutto quello che vedete con un browser è stato composto con questo linguaggio), sia il formato dei file che si scaricano da internet (chiamati ad esempio `prova.html` o `index.htm`).

**HTTP** HyperText Transfer Protocol. Un protocollo utilizzato dai computer quando devono trasferire file utilizzando il World Wide Web.

**Internet Provider** Azienda che permette di connettersi ad internet attraverso il pc di casa ed un modem.

**Lurker** Una persona che fa parte di un gruppo di discussione senza partecipare attivamente ai discorsi.

**Mailing list** Una lista di indirizzi di posta elettronica, mantenuta in un computer esterno al vostro e sempre connesso in rete, con un nome ed un indirizzo proprio.

**Off-topic(OT)** Aggettivo attribuito ad un messaggio non inerente all'argomento di discussione di mailing list e newsgroup. Assume al 90% dei casi un significato negativo.

**Online (in linea,collegato)** Essere collegati ad Internet. Nel caso dei browser, si riferisce alla modalità di funzionamento standard.

**Offline (fuori linea,scollegato)** Non essere connessi a Internet. Nel caso dei browser, una modalità nella quale è possibile visualizzare solo le pagine presenti su disco (normalmente, quelli salvati durante precedenti attività, o quelli di un cd-rom).

**Pagina web** Documento ipertestuale (alcune parole ed immagini portano ad altre parti del documento, rendendolo interattivo) che contiene varie informazioni e servizi. Un sito web è costituito da un insieme di pagine.

**PDF** Portable Document Format. Un formato di file, molto diffuso su internet, in grado di produrre documenti di testo che hanno lo stesso aspetto in modo indipendente dal sistema operativo utilizzato.

**Post** Sinonimo di messaggio spedito in una mailing list o in un newsgroup

**Server** Programma che mette a disposizione vari servizi ad altri programmi, detti *client*. Server e client dialogano solitamente (ma non sempre) attraverso la rete. Uno dei programmi server più noto è il web server Apache, che distribuisce la maggior parte dei files HTML.

**Subject(oggetto)** (di una email) Titolo del messaggio di posta elettronica. Serve per conoscere l'argomento prima di leggere il testo intero.

**Thread** Gruppo di messaggi che condividono lo stesso subject.

**Topic** Argomento di discussione su mailing list o newsgroup.

**Trojan Horse** Letteralmente Cavallo di Troia. Tipo di virus che sotto false spoglie apre una porta del nostro computer, permettendo a terzi di vedere e modificare i file sul nostro computer.

**URL** Uniform Resource Locator. È il modo grazie al quale possiamo individuare un testo, un'immagine o altra risorsa su internet, un po' come un indirizzo. Va solitamente inserito nella barra di navigazione del browser per accedere direttamente alla risorsa.

**Velocità(di connessione)** Misura della velocità alla quale scaricate i dati da Internet. Dipende dall'hardware del proprio computer, dall'abbonamento internet che abbiamo sottoscritto, e dagli utenti che visitano la pagina che vogliamo vedere. È espressa in bps (bit per secondo).

**Virus** Programma che si diffonde in rete copiandosi da solo, con lo scopo di creare danni al computer.

## Glossario multimedia

**AAC(Advanced Audio Coding).** Offre una compressione migliore (seppure con perdita) ed una migliore qualità sonora dell'mp3. Ideata dalla **Apple**.

**AC3** È un formato audio digitale dei Dolby Labs, in grado di audio multicanale. È l'audio più utilizzato nei DVD (e molti Divx)

**AVI** Formato video più in Windows: stabilisce come il video e l'audio debbano intrecciarsi tra di loro, senza specificare un codec.

**Bitrate** Letteralmente, tasso di bit. È in valore che indica la velocità di un flusso di bit audio o video, e conseguentemente la sua qualità e la compressione. Il tasso può essere costante (CBR) o variabile (VBR).

**Codec** Codificatore-Decodificatore: programma che permette di convertire tra loro svariati formati audio-video come mpeg, aac e simili.

**CSS(Content Scrambling System).** Sistema di protezione concepito per impedire la copia digitale dei DVD. Il sistema è stato "craccato" da un ragazzo norvegese di 16 anni, ma l'uso di questo software (DeCSS) è vietato in molti paesi.

**CDDB(Compact Disc Data Base).** Archivio via Internet di tutti o quasi i Compact Disc esistenti, contenente il nome delle tracce, il titolo dell'album e dell'artista e altre informazioni. Esistono diversi server cddb oltre a quello ufficiale (cddb.com) come ad esempio freedb.org.

**ID3** Informazioni memorizzate all'interno di un file .mp3, quali nome dell'album, nome della canzone, artista, genere.

**MPEG(Motion Picture Expert Group)** Gruppo di lavoro che ha sfornato la quasi totalità dei formati video standard. Tra essi MPEG-1, MPEG-2 e MPEG-4.

**PCM** La codifica audio più semplice possibile, senza alcuna forma di compressione. È utilizzata nei CD Audio.

**RIAA(Recording Industry Association of America)** Corporazione delle case discografiche americane, una sorta di SIAE americana. Negli ultimi tempi, si è distinta per azioni giudiziarie contro minorenni che scambiavano file tramite Internet.

**WMA-WMV** Stanno per Windows Media Audio e Video, formati proprietari sviluppati da Microsoft. Il primo dovrebbe essere migliore degli MP3, il secondo è basato su una variante dell' MPEG-4.



## Indice analitico

- AAC, 252, 290
- AC3, 290
- Adobe Photoshop, 238, 246
- ADSL, 276, 288
- adware, 28
- aiuto, 101
- allegato, 192, 194, 244
- amule, 200
- annulla, 101
- antivirus, 206, 288
- applet, 104, 130
- apt-get, 233
- at, 84
- Audio, 250
- AVI, 270, 290
  
- Babelfish, 181
- Backdoor, 206
- backup, 209
- binario, 228, 285
- BIOS, 43
- bit, 34
- Bitrate, 290
- BitTorrent, 60, 200
- BMP, 241
- body, 288
- bookmarks, 174, 288
- bootloader, 59, 65, 211, 212, 278
- bps, 153
- browser, 59, 163, 288
  - temi, 173
- BSD, 28, 216
- BZ2, 231
  
- cache, 167
- cancelletto, 84
- caratteri jolly, 120, 144, 177
- cartella, 73, 88
  - base, 91
  - cancellare, 143
  - creare, 140
  - dimensioni, 113
  - personale, 104
  - proprietà
    - modifica, 92
    - spostare, 142
- cartella base, 73
- case, 33
- catalogo, 180
- CD
  - VideoCD, 268
- CD-R, 261
- CD-Rom, 38, 91, 121, 145, 244
- CDDDB, 251, 264, 290
- Cestino, 107
- chiocciolina, 84
- CLI, 49, 95
- cliccare, 39
- click, 39, 81
  - centrale, 81
  - destro, 81
  - doppio, 81
- client, 151
- clock, 44
- codec, 270, 290
- collegamento ipertestuale, 246, 288
- collegarsi, 71, 285
- compilare, 228
- compilatore, 285
- compressione, 285
- computer, 16
- connessione, 154
- cookies, 288
- copia, 101
- copia di riserva, 209
- CPU, 34
- cracker, 20, 26, 71, 288
- Creative Commons, 29

- CSS, **290**
- CUPS, **216**
- cursore, **50, 73, 85**
- DCMA, **267**
- DEB, **230**
- Desktop, **72, 103, 106, 130, 285**  
 temi, **104**
- desktop manager, **96**
- Dialer, **207**
- directory, *vedi* cartella
- directory radice, **90**
- dischetto, **121, 145**  
 copiare, **122**  
 formattazione, **122, 145**  
 completa, **122, 146**  
 rapida, **122, 146**  
 standard, **146**
- display, **40**
- distribuzione, **55, 59, 285**
- distribuzioni, **228**
- DOC, **245**
- domain, **165**
- download, **171**
- drag and drop, **107, 119, 132, 143**
- driver, **48, 55, 156, 215**
- DVD, **38, 244, 268**
- ECDL, **282**  
 1.1.1, **15, 27**  
 1.1.1.1, **15**  
 1.1.2, **18**  
 1.1.3, **17**  
 1.1.4, **44**  
 1.2.6.2, **122**  
 1.3.2, **47**  
 1.3.3, **47, 51**  
 1.3.4, **49, 52**  
 1.4.1, **151**  
 1.4.1.2, **152**  
 1.4.2, **151**  
 1.4.2.2, **36**  
 1.4.3.1, **152**  
 1.4.3.2, **163**  
 1.4.4.1, **154**  
 1.5.1.1, **16**  
 1.5.1.2, **21**  
 1.5.1.3, **22**  
 1.5.1.4, **23**  
 1.5.1.5, **22**  
 1.5.1.6, **21**  
 1.5.2.2, **21**  
 1.6.1, **24**  
 1.6.2, **25**  
 1.6.3, **25**  
 1.6.4, **25**  
 1.7.1, **25**  
 1.7.1.2, **26**  
 1.7.1.3, **25**  
 1.7.1.4, **26**  
 1.7.2.2, **26**  
 1.7.2.3, **26**  
 1.8.1.3, **31**  
 1.8.2, **29**  
 1.8.2.1, **30**  
 1.8.2.2, **30**  
 2.1.1.1, **69**  
 2.1.1.2, **77, 241**  
 2.1.1.3, **77**  
 2.1.1.4, **119**  
 2.1.2.1, **113**  
 2.1.2.2, **128**  
 2.1.2.3, **83, 125**  
 2.1.2.5, **231–233, 235**  
 2.1.2.6, **241**  
 2.1.2.7, **123**  
 2.1.3.1, **76**  
 2.2.1.1, **73**  
 2.2.1.2, **107**  
 2.2.1.3, **76**  
 2.2.1.4, **117**  
 2.2.2, **108**  
 2.2.2.1, **108**  
 2.2.2.4, **122**  
 2.3.1, **87**  
 2.3.1.1, **88**  
 2.3.1.2, **90**  
 2.3.2.1, **113**  
 2.3.2.2, **118**  
 2.3.2.6, **116**  
 2.3.3.1, **88**  
 2.3.3.2, **92**  
 2.3.3.3, **92**  
 2.3.3.4, **115**

- 2.3.3.5, 89  
 2.3.4.1, 107  
 2.3.4.2, 116  
 2.3.4.3, 118  
 2.3.4.4, 116  
 2.3.5.1, 118  
 2.3.5.3, 118  
 2.3.6.1, 77, 120  
 2.3.6.2, 120  
 2.3.7.2, 241  
 2.4.1.1, 206  
 2.4.1.2, 206  
 2.4.1.3, 206  
 2.4.1.4, 206  
 2.4.2.2, 208  
 2.5.1.1, 218  
 2.5.1.2, 216  
 2.5.2.1, 218  
 2.5.2.2, 221  
 2.5.2.3, 221  
 7.1.1.1, 163  
 7.1.1.2, 153, 163  
 7.1.1.3, 164  
 7.1.1.4, 163  
 7.1.1.5, 176  
 7.1.1.6, 167  
 7.1.2.1, 209  
 7.1.2.2, 210  
 7.1.2.3, 210  
 7.1.2.5, 210  
 7.1.2.6, 209  
 7.1.3.1, 165  
 7.1.3.2, 165  
 7.1.3.3, 169  
 7.1.3.4, 167  
 7.1.3.5, 167  
 7.1.3.6, 168  
 7.1.4.1, 172  
 7.1.4.2, 173  
 7.1.4.3, 166  
 7.1.4.4, 174  
 7.2.1.2, 166  
 7.2.1.3, 167  
 7.2.1.4, 170  
 7.2.2, 174  
 7.2.2.1, 174  
 7.3.1.1, 177, 179  
 7.3.1.2, 176  
 7.3.1.3, 179  
 7.3.1.5, 170  
 7.3.1.6, 171  
 7.3.2, 181  
 7.3.3, 181  
 7.4.1.1, 184  
 7.4.1.2, 183  
 7.4.1.3, 195  
 7.4.2.1, 209  
 7.4.2.2, 194  
 7.4.2.3, 196  
 7.4.3.2, 187–189  
 7.4.3.3, 191  
 7.4.3.4, 191  
 7.4.3.5, 191  
 7.4.4.1, 191, 196  
 7.5.1.1, 192  
 7.5.1.2, 192  
 7.5.2.1, 192  
 7.5.2.2, 195  
 7.5.3.1, 189  
 7.5.3.2, 190  
 7.5.3.3, 190  
 7.5.3.4, 190  
 7.5.3.6, 194  
 7.5.3.7, 191  
 7.5.4, 190  
 7.6.1.1, 194  
 7.6.2, 192  
 7.6.2.1, 194  
 7.6.2.2, 192  
 7.6.2.3, 193  
 7.6.2.4, 193  
 7.6.3.2, 195  
 7.6.3.3, 195  
 7.6.3.4, 191  
 7.6.3.5, 192  
 7.6.3.6, 192  
 7.6.4, 192  
 editor, 76, 221  
 eDonkey2000, 200  
 EIDE, 37  
 elimina, 101  
 email, 183, 289  
 ergonomia, 19, 24, 285  
 EUCD, 30, 267, 289

- FAD, 23
- FAT16, 243
- FAT32, 245
- file, 87
  - cancellare, 143
  - collegamento, 117, 141
  - copiare, 141
  - nome, 88
  - proprietà, 140
    - modifica, 92
  - ricerca, 120, 143
  - spostare, 142
  - trasferire tra utenti, 93
- file system, 286
- filesystem, 90
- finestra, 40, 50, 99
- firewall, 26, 209
- firmaware, 160
- flames, 203
- floppy, 37
- floppy disk, 91, *vedi* dischetto, *vedi* dischetto, 243
- focus, 286
- form, 177
- frame, 171
- freeware, 28
- frequenza di rinfresco, 41
- FTP, 199, 289
  
- GIF, 240, 246
- Gimp, 218, 246
- Gnome, 55, 97
  - aree di lavoro, 146
  - Cestino, 132
  - file, 140
    - trovare, 143
  - finestre, 133
    - barre di scorrimento, 134
    - focus, 108, 133
    - operazioni, 135
  - icona, 132
  - icone
    - modificare, 133
    - selezionare, 132
  - Nautilus, 136
  - pannello, 130
  - personalizzare, 147
  - salvaschermo, 148
  - sfondo, 147
  - temi, 148
- GNU, 57, 59, 97, 286
- GNU/Linux, 286
- GPL, 28, 53, 286
- GRUB, 70, 286
- GUI, 50, 97, 286
  
- hacker, 26, 71, 289
- hard disk, 37
- hardware, 16
- Home, 286
- home directory, *vedi* cartella personale
- hostname, 165
- hotplug, 222
- HOWTO, 286
- HTML, 163, 237, 289
- HTTP, 289
  
- icona, 50, 132
- icone, 73, 88
- ID3, 290
- in, 175, 257
- incolla, 101
- informatica, 15
- information technology, 15
- installer, 59
- Internet, 15
  - Internet Provider, 289
  - ricerca, 176
  - textbf, 151
  - velocità, 290
- ISA, 44
- ISDN, 156
- ISO, 244
- ISP, 30, *vedi* Provider
  
- Javascript, 172
- Joliet, 244
- JPEG, 246
- JPG, 240
  
- k3b, 261, 274
- Kaffeine, 267
- KDE, 55, 97
  - aiuto, 123
  - cartella



- cancellare, 118
- creare, 118
- spostare, 118
- cartella personale, 111
- file
  - cancellare, 118
  - copiare, 116
  - creare, 116
  - spostare, 118
  - trovare, 120
- finestra, 108
- finestre
  - barre di scorrimento, 109
  - bordi, 109, 134
  - operazioni, 110
  - personalizzare, 126
  - pulsanti, 109, 134
- icone, 106
  - modificare, 107
  - ordinare, 106
  - selezionare, 107
- pannello, 104
- personalizzare, 124
- salvaschermo, 125
- sfondo, 125
- temi, 126
- terminare sessione, 105, 131
- kernel, 11, 47, 53, 59, 70, 286
  - moduli, 48
- Knoppix, 61, 62, 83, 211, 273
- Konqueror, 111, 164, 268
  - impostazioni, 127
- kppp, 157
- LAN, 151
- LCD, 24
- libreria, 91, 286
- licenza
  - rifiuto, 64
- LILO, 70, 286
- link, 163, 237, 288
- Linus Torvalds, 53
- Linux, 53, 286
  - GNU/Linux, 59
- login, *vedi* collegarsi, 285
- logout, *vedi* login
- lurker, 289
- Macintosh, 55, 245
- mailing list, 289
- Malware, 206
- Man, 286
- Mandrake, 160
- Mandriva, 61
- memoria centrale, 36
- memoria di massa, 37
- menù, 100
- Microsoft, 11
- modem, 153, 155
- Modulo, 286
- monitor, 40
- montare, 287
- motherboard, 42
- mount, 223
- mouse, 39, 79
- Mozilla, 164, 257, 268
- MP3, 252
- MPEG, 290
- MPEG2, 268
- Mplayer, 268
- MS-DOS, 49
- Netscape, 164
- newbie, 287
- newsgroups, 201
- nome qualificato, 165
- nome utente, 71, 186, 210, 287
- NTFS, 65, 245
- Off-topic, 289
- offline, 289
- OGG, 252
- Ogg Vorbis, 252
- online, 289
- Open Source, 53, 97, 243, 281
- Opera, 164
- OSS, 287
- package, 229, 287
- Paint Shop Pro, 238
- pannello, 73
- parola d'ordine, *vedi* password
- parole chiave, 176
- partizione, 65, 276, 287
- password, 69, 71, 186, 278
- path, *vedi* percorso

- PCI, 43
- PCM, 291
- PDF, 25, 175, 219, 220, 237, 246, 289
- percorso, 90, 108, 287
- permessi, 88, 91
- pixel, 40, 41
- plotter, 41
- plug-in, 255
- PNG, 240, 246
- porta parallela, 215
- post, 289
- posta
  - casella, 185
- Postscript, 215, 221, 246, 247
- programmi applicativi, 47
- proiettore, 41
- proprietà, 81, 88
- protocollo, 164
- Provider, 153
  
- RAM, 36
- Red Hat, 60
- refresh, 24
- refresh rate, 41
- reiserfs, 212
- rete, 151
- RIAA, 291
- ricerca, 176
- risoluzione di stampa, 41
- risorse, 111, 136
- RockRidge, 244
- ROM, 36
- root, 278
  - directory, 91, 114, 138
  - utente, 69, 71, 287
- rootkit, 207
- router, 151, 157
- RPM, 230, 287
- RTF, 245
  
- SATA, 37
- scheda, 41
- schermo, 40
- scollegarsi, *vedi* collegarsi
- scorciatoie, 100
- script, 287
- Scrivania
  - virtuale, 124
- SCSI, 37
- segnalibri, *vedi* bookmarks
- server, 33, 53, 151, 183, 289
  - POP3, 183
  - SMTP, 183
  - web, 163
- sessione, 72
- shareware, 28
- shell, 287
- sistema operativo, 47
- Smart Card, 24
- Softmodem, *vedi* softmodem
- software, 16
- spam, 209
- spegnere, 77
- Spyware, 207
- stampa
  - coda di stampa, 221
  - file di testo, 221
  - interrompere, 220
  - preparazione, 215
- stampante, 41
  - getto, 41, 214
  - inkjet, 41
  - laser, 41, 215
  - scelta, 214
- StarOffice, 245
- subject, 290
- superutente, *vedi* root
- SuSE, 61
- swap, 287
  
- taglia, 101
- tar, 287
- tastiera, 82
  - tasti importanti, 85
  - tasti modificatori, 86
  - trucchetti, 86
- telelavoro, 152
- terminale, 78, 104, 208, 261, 288
- Testi, 287
- TGZ, 230
- thread, 202, 290
- toner, 215
- topic, 290
- Totem, 268

touchpad, [40](#)  
trackball, [39](#)  
Trojan, [206](#)  
trojan horse, [290](#)  
Tux, [70](#), [85](#)

Ubuntu, [62](#)  
UNIX, [49](#), [53](#), [57](#), [216](#), [227](#), [230](#), [281](#), [288](#)  
Urbani, decreto, [30](#)  
URL, [86](#), [117](#), [164](#), [290](#)  
USB, [43](#), [55](#), [216](#), [222](#)  
username, *vedi* nome utente, [278](#)

VFAT, [65](#)  
VideoLAN, [268](#)  
virus, [20](#), [26](#), [206](#), [290](#)  
volatile, [36](#)

WAN, [151](#)  
web  
    pagina, [289](#)  
    server, [289](#)  
webcam, [271](#)  
Wi-Fi, [42](#), [154](#)  
window manager, [96](#), [108](#), [133](#), [288](#)  
Windows, [26](#), [55](#), [243](#), [245](#)  
winmodem, [156](#)  
winprinter, [215](#)  
WMA, [252](#), [291](#)  
WMV, [270](#), [291](#)  
worm, [206](#)  
WWW, [163](#)

X-Windows, [69](#), [70](#), [96](#), [288](#)  
X-windows., [125](#)  
X.org, [96](#)  
Xine, [267](#)  
xkill, [119](#)

ZIP, [241](#)