

Certificazione ECDL
(European Computer Driving Licence)

**Il presente documento contiene un manuale per la
preparazione all'esame della certificazione Ecdl in
ambiente Linux.**

Modulo 1 - Concetti di base della Tecnologia dell'Informazione

1.1 Concetti generali

1.1.1 Definizioni

Hardware - Insieme degli elementi fisici che formano il computer (parti meccaniche ed elettriche).

Software - Insieme dei programmi che consentono al computer di effettuare i vari compiti.

Programma - Singola applicazione in grado di far svolgere al computer un compito ben preciso (scrittura testi, archivio, e..). In particolare è formato da una sequenza di operazioni elementari, dette istruzioni, che “dicono” al computer cosa deve fare in ogni momento.
Un computer non può fare nulla senza un programma.

Information Technology (IT) - Insieme di tutte le tecnologie fisiche e non in grado di consentire la manipolazione e la trasmissione delle informazioni (computer, reti, telefonia, internet, servizi telematici, ecc..).

1.1.2 Tipi di computer

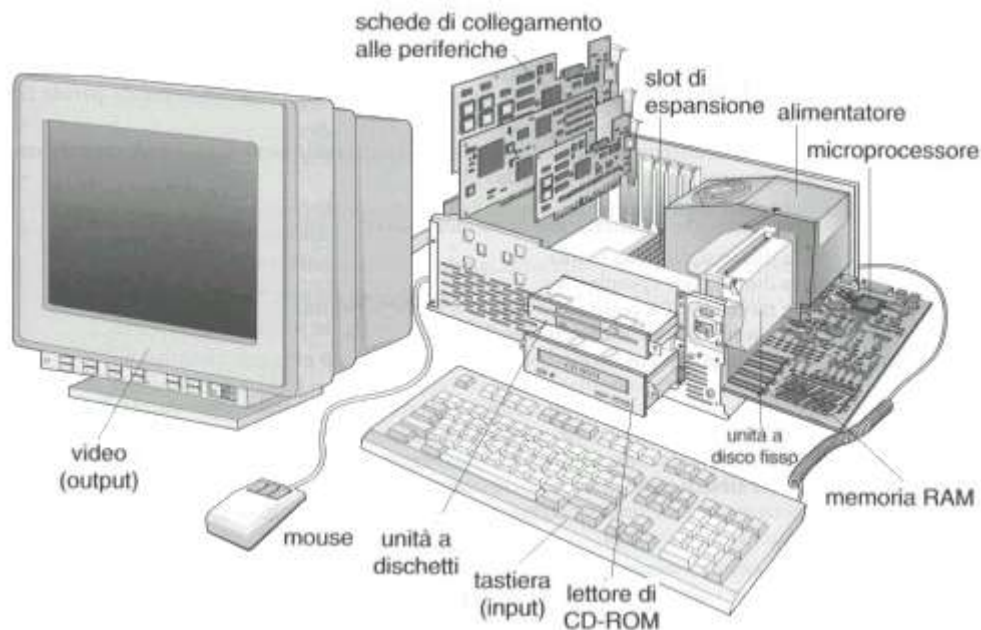
Mainframe: computer di grandi dimensioni (sia fisiche che di potenza) usati per applicazioni scientifiche o per gestire basi di dati di grandi aziende (enti, banche, ecc.).
Costo: centinaia di milioni o miliardi.

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 (server).
Costo: decine di milioni.

Personal computer: computer utilizzabili dalla singola persona. I campi di impiego sono i più disparati: lavoro, casa, divertimento, internet....
Costo: 2-5 milioni.

Laptop: letteralmente “da grembo” sono i cosiddetti portatili o NoteBook. Hanno il vantaggio di essere leggeri, facili da trasportare e utilizzabili ovunque.
Però hanno un costo più elevato dei personal (a parità di prestazioni) e sono poco espandibili (cioè si possono aggiungere pochi accessori). In genere sono riservati ad utilizzi professionali. **Costo:** 3-15 milioni.

1.1.3 Componenti del personal computer



Un personal computer è costituito da una **unità centrale** e da un insieme di dispositivi esterni detti **periferiche**.

Nell'**unità centrale** trovano posto tutti i componenti fondamentali del computer (**CPU, memorie, schede, ecc.**).

Le **periferiche**, invece, hanno generalmente funzioni di **input** e **output** dei dati, cioè servono ad immettere dati nel computer o a riceverne da esso.

Le periferiche più comuni sono: **tastiera, mouse, video, stampante**.

Sempre più diffuse diventano periferiche come: **microfono, casse acustiche, modem, scanner**.

1.2 Hardware

1.2.1 Unità centrale di elaborazione (CPU)

E' l'elemento "pensante" del computer; essa **interpreta ed esegue le istruzioni dei programmi, esegue i calcoli, attiva e controlla il funzionamento degli altri componenti**.

La **velocità** della CPU, in genere, viene indicata fornendo la **frequenza di clock** espressa in **MegaHertz (Mhz)**.

Tale grandezza indica quanti milioni di cicli al secondo la CPU può eseguire e quindi tanto più è elevata tanto più veloce sarà la CPU in esame. Le frequenze di clock più usate attualmente vanno da un minimo di **300 Mhz** a un massimo di **800 MHz**.

1.2.2 Dispositivi di input

Sono quei dispositivi che consentono di inserire dati nel computer. I principali sono.

Tastiera - allo stato attuale il principale mezzo di comunicazione con il computer.

Dispositivi di puntamento (Mouse, TrackBall)

Sono dispositivi che consentono di posizionare un cursore in una data posizione dello schermo (indispensabili con i sistemi operativi ad interfaccia grafica come Windows).

Mouse è il più noto di tutti e il più usato.

Track ball è una specie di mouse al contrario (con la pallina in alto).

Dispositivi ottici

Scanner per codici a barre - serve a leggere i codici a barre; questi sono codici usati per identificare un prodotto in cui i valori numerici vengono registrati sotto forma di barre di varia larghezza. Questo sistema è usato nei negozi, supermarket, librerie, ecc. proprio perché consente di acquisire al computer il codice del prodotto e quindi registrare la vendita in modo rapido e senza errori.

Scanner: consente di acquisire pagine di testo e figure trasformandoli in file utilizzabili dal computer. Gli usi più comuni sono elaborazione al computer di immagini e disegni. Realizzazione di una copia "digitale" di un testo scritto su carta così da poterlo elaborare con programmi di trattamento testi.

Ciò avviene grazie all'uso di appositi programmi di riconoscimento testi detti **OCR** che, partendo dall'immagine della pagina scritta, sono in grado di riconoscere le parole in essa contenute.

1.2.3 Dispositivi di output

Sono quei dispositivi che consentono di ricevere dati dal computer. I principali sono.

Unità di visualizzazione (schermo o monitor)

È il normale dispositivo di visualizzazione. Per valutare la qualità di uno schermo è opportuno considerare i seguenti fattori:

- **Dimensione** - viene espressa indicando la lunghezza della diagonale in **pollici** (1" = 2,55 cm). Le misure più comuni sono 15" e 17".
- **Risoluzione** - espressa come numero di punti (**pixel**) visualizzabili su una riga per numero di punti su una colonna (per es. "**800x600 pixel**" significa che su una riga si possono visualizzare 800 punti e su una colonna 600 o, equivalentemente, che lo schermo può visualizzare 600 righe ciascuna da 800 punti). Le risoluzioni più comuni sono: 640x480, 800x600 e 1024x768.
- **Ergonomia, emissione di radiazioni, consumo di energia.**

Attualmente esistono in commercio 2 tipi di monitor indicati con le sigle **CRT** e **LCD**.

CRT - è lo schermo classico basato sul principio degli apparecchi televisivi (Tubo a Raggi Catodici). E' il dispositivo di memorizzazione più economico (300.000 lire - 1 milione), ma ha 2 grandi difetti:

- consuma molta energia;
- emette radiazioni (sia pur in misura minima).

LCD - monitor a cristalli liquidi; è usato soprattutto nei computer portatili, ma si sta diffondendo sempre più anche nei computer da tavolo, grazie al suo ridotto spessore e alla bassissima emissione di radiazioni. Il suo più grande difetto è il costo (attualmente da 2 milioni in su), ma i prezzi si stanno riducendo velocemente.

Stampanti

Gli elementi caratteristici di una stampante sono

- **Velocità** - espressa in “**Pagine Per Minuto**” (**ppm**), cioè il numero di pagine (formato A4) stampabili in 1 minuto. Le più veloci (laser) possono raggiungere le 10-12 ppm.
- **Risoluzione** - è espressa in **dpi (Dot Per Inch**, cioè punti per pollice), indica il numero di punti stampabili in un pollice (circa 2,55 cm). Più è elevato questo valore, maggiore risulterà la qualità di stampa.

Esistono 4 tipi fondamentali di stampanti:

Stampante ad aghi - sta diventando sempre meno usata a causa della rumorosità e della ridotta qualità di stampa; è però il tipo di stampante che consente la maggiore economia d'esercizio.

Stampante a getto di inchiostro - unisce qualità di stampa, silenziosità e buona velocità, nonché la possibilità di fare stampe a colori. Per tali motivi è diventato il tipo di stampante più diffuso nell'uso domestico, anche se ha costi d'esercizio un po' elevati (le cartucce di inchiostro costano 30-60 mila lire e possono stampare in media 100 pagine).

Stampante laser - ha grande qualità e elevate velocità di stampa, ma un alto costo. Ciò ne ha relegato l'uso soprattutto alle applicazioni professionali.

Plotter - usato per le stampe di altissima qualità su grandi formati (progetti tecnici, poster pubblicitari, ecc.). Ha ingombro e costo elevato per cui viene usato esclusivamente per applicazioni professionali (studi tecnici, studi grafici, editorie).

Modem

Il modem (**modulatore/demodulatore**) merita una trattazione a parte in quanto è una periferica di **input/output**, cioè è in grado sia di ricevere che di trasmettere dati.

In pratica è il telefono del computer, infatti è a tutti gli effetti un apparecchio telefonico - privo di cornetta - che consente a 2 computer di comunicare tramite la normale linea telefonica.

Tale dispositivo è indispensabile per collegarsi ad **internet** e, più in generale, per usufruire di qualunque servizio telematico.

1.3 Dispositivi di memoria

Le memorie del computer si dividono in 2 grandi categorie:

- Memorie veloci o interne (**RAM, ROM, Cache**).
- Memorie esterne o di massa (**hard disk, dischetti, CD-ROM**).

1.3.1 Memorie di massa

Le **memorie di massa** hanno le seguenti caratteristiche fondamentali:

- Possono contenere grandi quantità di dati a costi piuttosto bassi.
- Sono **non volatili**, cioè non perdono le informazioni in esse memorizzate quando il computer è spento.
- Sono molto più lente delle memorie interne.

Esse vengono utilizzate:

- per memorizzare tutti i dati necessari al computer (programmi, documenti, ecc.) quando questo è spento;
- per trasportare i dati da un computer all'altro (se questi non sono collegati in rete).

Le memorie di massa si dividono, a loro volta, in memorie **magnetiche** e memorie **ottiche** o **magneto-ottiche** a seconda del tipo di tecnologia che usano.

Memorie magnetiche

Hard disk o Disco fisso: è un disco interno all'unità centrale e non estraibile (da ciò il nome). E' la memoria di massa più veloce e può contenere grandi quantità di dati; quelli attualmente in commercio hanno una capacità che va da 4,3 a 34 GigaByte (cioè 4,3 - 34 miliardi di caratteri).

E' usato per registrare il sistema operativo, i programmi e i dati che usiamo di solito.

Nei computer con sistema operativo Windows è indicato con la lettera C.

Minidisk: sono i classici dischetti estraibili con rivestimento in plastica.

Possono contenere al massimo 1,44 MegaByte di dati (circa 1,44 milioni di caratteri). Sono lenti e poco capienti per cui stanno diventando rapidamente obsoleti, sostituiti da più moderni dispositivi ad alta capacità.

Nei computer con sistema operativo Windows è indicato con la lettera A.

Sia l'hard disk che il dischetto per poter essere usati devono essere **formattati**, cioè devono essere resi compatibili con il sistema operativo della macchina in cui verranno usati.

Data cartridge e Tape streamer: sono memorie a nastro magnetico estraibili (tipo le audiocassette) caratterizzate da un basso costo e da un'elevata capacità di memorizzazione (paragonabile a quella degli HD).

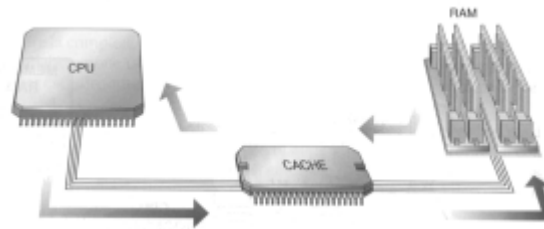
Per contro hanno una velocità molto bassa soprattutto nella ricerca dei dati. Per questo motivo sono utilizzate quasi esclusivamente come unità di **backup**, cioè unità su cui registrare copie di riserva dei dati presenti sull'hard disk o dati di archivio usati raramente.

Memorie ottiche (CD-ROM)

I **CD-ROM** sono dischi registrati e letti attraverso un raggio laser; hanno una capacità di 640 MegaByte (milioni di caratteri). Possono essere scritti una sola volta (**masterizzati**), da quel momento in poi possono essere solo letti. In genere sono usati per i seguenti scopi:

- per registrare prodotti multimediali (dizionari, corsi di lingua, manuali, materiale sonoro e visivo di alta qualità);
- per distribuire programmi applicativi di grandi dimensioni;
- per i giochi;
- per fare **copie di backup** dei dati.

1.3.2 Memoria veloce (RAM, ROM, Cache)



RAM

E' la memoria di lavoro; su di essa vengono memorizzati i dati e i programmi su cui il computer sta operando in quel momento (a differenza delle memorie di massa che contengono i dati e i programmi quando non vengono usati). E' una memoria veloce, ma volatile, cioè perde tutte le informazioni quando gli viene tolta l'alimentazione elettrica. Per tale motivo è necessario "salvare" dati e documenti sulle memorie di massa prima di spegnere il computer.

Le capacità tipiche delle memorie RAM attualmente in commercio sono: **32, 64, 128, 512 MegaByte** (milioni di caratteri).

Oltre alla capacità, è importante conoscere anche la velocità della RAM. Questa viene espressa in Mhz come per la CPU. Le RAM attualmente in commercio hanno velocità di **100 e 133 Mhz**; sono in fase di commercializzazione RAM con velocità di **800 MHz**.

ROM

E' una memoria a sola lettura (**Read Only Memory**); cioè il suo contenuto non può essere modificato. Contiene i programmi che devono essere eseguiti al momento dell'accensione del computer.

Infatti quando viene acceso, il computer svolge le seguenti operazioni:

- Individua quali sono i componenti di cui dispone e ne verifica il corretto funzionamento (**diagnostica**).
- Eventualmente ne aggiunge di nuovi (**setup**).
- Successivamente carica il sistema operativo dalla memoria di massa (dove è memorizzato a computer spento) nella RAM (**bootstrap**).

Tutte queste operazioni vengono svolte da programmi presenti in ROM. Solo quando il sistema operativo è stato caricato in RAM, esso prende il controllo del sistema e permette l'esecuzione dei programmi applicativi.

1.3.3 Capacità della memoria

La capacità di una memoria, sia essa l'hard disk o la RAM, si misura sempre come numero di informazioni che possono essere memorizzate in essa. Le unità di misura della quantità di informazione e quindi della memoria sono le seguenti:

Bit: è l'unità di misura più piccola; può assumere solo 2 valori che, a seconda delle situazioni, possono essere rappresentati come: 0 - 1; si-no; vero-falso.

Byte: un byte è formato da 8 bit e costituisce l'unità di misura base della capacità di memoria (un po' come il metro o il chilogrammo). Un byte è la quantità di memoria usata per memorizzare un carattere (lettera dell'alfabeto, cifra numerica, simbolo grafico), per questo spesso si fa coincidere il numero di byte con il numero di caratteri memorizzabili.

KiloByte (KB): è formato da circa 1000 byte; per la precisione: $1 \text{ KB} = 1.024 \text{ Byte}$. E' l'unità usata di solito per le memorie di piccole dimensioni (Cache, ROM) e per i file.

MegaByte (MB): è formato da circa 1000 KiloByte e quindi da circa 1 milione di byte; per la precisione: $1 \text{ MB} = 1.024 \text{ KB} = 1.048.576 \text{ Byte}$.

E' usata per le memorie di media dimensione e per i file più grandi.

GigaByte (GB): è formato da circa 1000 MegaByte e quindi da circa 1 miliardo di byte; per la precisione: $1 \text{ GB} = 1.024 \text{ MB} = 1.073.741.824 \text{ Byte}$.

E' usata per le memorie più grandi, per gli attuali HD, per i DVD.

Pur non rientrando tra le unità di misura dell'informazione, sono molto comuni i seguenti termini legati all'organizzazione dei dati sulle memorie di massa:

- **File** - è l'elemento usato per memorizzare qualunque tipo di dati su una memoria di massa. Programmi, documenti, immagini, brani musicali vengono memorizzati sempre sotto forma di file.
- **Record** - il contenuto di un file non viene visto come un insieme indefinito di dati, ma viene diviso in blocchi di dimensione prefissata. Ognuno di questi blocchi prende il nome di record.
- **Directory o cartella** - è un elemento in grado di contenere gruppi di file o altre directory. E' utile per organizzare i file per insiemi dello stesso tipo e quindi per facilitarne la classificazione e la ricerca. Quando si organizzano i files in directory è opportuno:
 - Tenere programmi e documenti in directory diverse.
 - Mettere i files dello stesso tipo nella stessa directory per facilitarne la ricerca.
 - Limitare il numero di files presenti in una directory.
 - Evitare di avere troppi sottolivelli in una directory (massimo 3 o 4).

1.3.4 Prestazioni del computer

Per comprendere come i singoli componenti influenzano le prestazioni complessive è opportuno capire il funzionamento di massima dei computer attuali.

Quando diamo un comando per l'esecuzione di un programma, si verificano le seguenti fasi:

1. Il sistema operativo fa trasferire le parti del programma da eseguire in quel momento dall'HD (dove si trovano in permanenza) alla RAM e lascia quelle di non immediato utilizzo sul disco.

2. Quindi la CPU incomincia a leggere dalla RAM le istruzioni che formano il programma e le esegue (in questo momento il programma è “in esecuzione” cioè è attivo).
3. Se, ad un certo punto, si deve eseguire una parte di programma non presente in RAM, il sistema operativo fa “scaricare” dalla RAM all’HD una porzione non più in uso e trasferisce da questo alla RAM la nuova porzione.
4. Quindi la CPU ricomincia ad eseguire le istruzioni del programma.

Da questo semplice schema si possono trarre le seguenti conclusioni.

Il **Sistema Operativo** controlla ed avvia tutte le operazioni di trasferimento dati, per cui deve essere il più possibile efficiente.

La **CPU** dà il via a tutte le operazioni che avvengono nel computer ed esegue direttamente le istruzioni. Pertanto una CPU lenta (bassa frequenza di clock) rallenterà tutto il sistema.

La **RAM** ha il compito di memorizzare la porzione dei dati e dei programmi in esecuzione in quel momento. Pertanto oltre ad essere veloce, deve avere elevata capacità per poter contenere la maggior quantità possibile di dati. Infatti quanti più dati contiene tanto più di rado si dovrà andare a prendere le altre porzioni di programma dall’HD (che è decisamente più lento della RAM e quindi rallenta il sistema).

Per quanto riguarda l’**HD**, più è veloce, più rapidamente riuscirà a trasmettere le parti di programma alla RAM e a consentire il riavvio dell’esecuzione del programma.

A questi componenti è opportuno aggiungere la **Scheda grafica**, cioè la scheda che ha il compito di gestire la visualizzazione sul monitor. Gli attuali computer usano moltissimo la grafica (sistemi operativi ad interfaccia grafica, multimedialità), pertanto una scheda poco veloce può rallentarne notevolmente il funzionamento anche in presenza di CPU veloci.

Comunque la scelta delle caratteristiche di un computer non può basarsi solo sulla velocità ottenibile, ma deve tener conto anche di elementi come il tipo di uso che si vuol fare, il prezzo, ecc. In generale quando si sceglie un computer bisogna rispondere a domande del tipo:

- Quale uso intendi fare del computer (elaborare testi, giocare, grafica di qualità....)?
- Ti serve un computer portatile o no?
- Quanto vorresti spendere?
- Quali periferiche servono: (stampante, modem, CD-ROM, ecc.)?
- Quali programmi occorrono?

1.4 Software

1.4.1 Tipi di software

Il software è l’insieme dei programmi che consentono al computer di effettuare i vari compiti. Esso viene diviso in 2 grandi categorie:

- software di sistema
- software applicativo

Software di sistema

Rientrano in questa categoria tutti quei programmi che fanno da intermediari tra l'utente (uomo) e l'hardware consentendo al primo di usare in modo semplice ed efficiente il secondo.
Il più importante software di questa categoria è il **sistema operativo**.

Software applicativo

Comprende tutti i programmi che consentono all'utente di svolgere il particolare compito che si è prefisso (scrivere una lettera, archiviare dei dati, elaborare un'immagine, giocare, ...).

1.4.2 Sistema Operativo

Il sistema operativo è un insieme di programmi che svolge i seguenti compiti:

- fa lavorare in modo corretto ed efficiente i vari componenti del computer;
- rende semplici e comprensibili all'utente le varie operazioni svolte dal computer per consentirgli di interagire con esso.

Più in dettaglio il SO deve:

- Gestire la CPU consentendole di eseguire i vari programmi nel modo corretto.
- Gestire la memoria centrale (RAM) distribuendola nel modo migliore tra i programmi in esecuzione; in più gestisce la cosiddetta "**memoria virtuale**".
- Gestire la memorizzazione dei dati sulle memorie di massa organizzandoli in file e directory (cartelle) e consentendone un facile e veloce accesso. Ogni sistema operativo ha un proprio modo di organizzare i dati sulle memorie di massa; pertanto è necessario che dischetti e hard disk rispecchino tale organizzazione per poter essere usati. Questo è il motivo per cui bisogna **formattare** tali dispositivi.
- Gestire le periferiche di input/output (tastiera, mouse, video, stampante, ecc.).
- Infine ha il compito di realizzare un **interfaccia** tra l'hardware, i programmi e l'utente, consentendogli un uso facile e sicuro di tutto il sistema.

SO ad interfaccia utente di tipo grafico (GUI - Graphic User Interface)

Sono SO che usano una interfaccia utente in cui i comandi e i programmi sono rappresentati da immagini. Gli elementi caratteristici di questa interfaccia sono:

- la **finestra** (window): può essere immaginata come uno "schermo nello schermo"; ogni programma ha una sua finestra attraverso la quale visualizza i dati di output; pertanto si possono avere più programmi attivi contemporaneamente, ognuno con la sua finestra sullo schermo;
- il **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 attraverso uno dei dispositivi di puntamento visti in precedenza;
- l'**icona**: è la singola immagine associata ad un elemento dell'interfaccia (comando o programma).

Questo tipo di interfaccia ha il vantaggio di essere molto intuitiva e quindi 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; è quindi più facile, per chi ha già usato un programma del genere, imparare a usarne uno nuovo. Per contro è molto più complessa da realizzare e richiede computer molto più veloci.

1.4.3 Software applicativo

Le principali categorie di programmi applicativi sono:

Elaboratori di testo (word processor)

Programmi che consentono di scrivere documenti testuali formattandoli e impaginandoli in un gran numero di modi. Rispetto ad una tradizionale macchina da scrivere hanno i seguenti vantaggi:

- consentono di fare correzioni e modifiche con facilità senza sprecare carta (il testo viene stampato solo quando è completo);
- consentono di usare modelli prefissati di documenti;
- consentono di fare un controllo automatico dell'ortografia;
- consentono di usare differenti tipi e dimensioni dei caratteri e di integrare il testo con elementi grafici (cornici, colori, immagini).
- consentono di trasmettere testi velocemente attraverso una rete di computer.

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: si perde tempo a scegliere forma e dimensione dei caratteri, a inserire cornici e immagini e non si cura a sufficienza ciò che si scrive e la leggibilità del documento.

Il prodotto più usato in questa categoria è sicuramente **Microsoft Word**.

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** e **Lotus 123**.

Gestori di basi di dati (Data Base Management System)

Programmi che consentono di costruire archivi di dati e applicazioni legate alla gestione dei dati. I compiti fondamentali sono archiviare, organizzare (anche in modi diversi), ricercare e presentare (cioè visualizzare o stampare) i dati. I prodotti più usati sono: **Microsoft Access**, **FileMaker**, **Oracle**.

Programmi di presentazione (presentation manager)

Sono programmi che 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. Il più usato è: **Microsoft PowerPoint**.

Programmi per applicazioni multimediali (multimedia tools): tipici esempi di applicazioni multimediali sono quelle che si trovano su CD-ROM (enciclopedie, corsi, ecc.). In generale un'applicazione multimediale è un insieme molto complesso di **documenti 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 di questo tipo di prodotti che si sono diffusi moltissimo. I principali campi di applicazione di tali documenti sono: **insegnamento**, **corsi di autoistruzione**, **enciclopedie**, **marketing di prodotti**, **tempo libero** (giochi, hobbies, intrattenimento).

Il software più usato in questo settore è: **Toolbook**.

Programmi di 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.

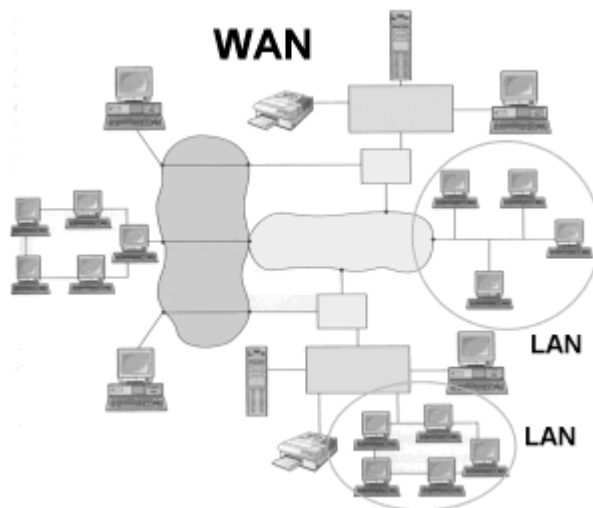
Giochi

Sono 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.

1.5 Reti informatiche

Una **rete informatica** è un insieme di computer collegati tra loro da una **rete di comunicazione** in modo che ogni computer possa comunicare e scambiare dati con ogni altro computer della rete.

1.5.1 LAN e WAN



Le reti vengono divise in 2 grandi categorie **LAN** e **WAN**.

LAN (Local Area Network)

Significa rete locale. E' una rete formata da un numero relativamente piccolo di computer (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 presenti su un "server" o dispositivi il cui costo non consente di fornirne uno per ogni postazione (es. stampanti laser e plotter).

Un **server** è un computer della rete (in genere più potente degli altri) che ha il compito di gestire e mettere a disposizione degli altri computer i dati, i programmi o i dispositivi condivisi.

WAN (Wide Area Network)

In italiano "rete geografica". E' una rete che collega un gran numero di computer (da qualche centinaio a molti milioni) disposti in luoghi anche molto distanti tra di loro (per es. 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 se sono formate da computer e linee di trasmissione non appartenenti a un'unica società (internet).

Vantaggi delle reti di computer

La disponibilità di reti di computer si sta rivelando un elemento primario nell'evoluzione non solo dell'economia, ma dell'intera società, tanto che si parla di rivoluzione telematica dopo quelle industriale e informatica.

I vantaggi di poter collegare un gruppo di computer sono innumerevoli. Tra i principali:

- **Rapidità di comunicazione** - se voglio trasportare un documento da un computer ad un altro non collegato in rete devo salvarlo su dischetto o stamparlo, portare fisicamente il dischetto o il foglio sull'altro computer, memorizzare il documento su quest'ultimo. Se i due computer sono collegati in

rete basta inviarlo attraverso questa e, al massimo in qualche secondo, il documento sarà disponibile anche sul ricevente.

- **Possibilità di lavorare in team** sullo stesso progetto senza dover essere nello stesso luogo - tutti i documenti relativi ad un progetto sono sullo stesso computer (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 dispositivi** costosi 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 (sono macchine che costano centinaia di milioni o miliardi).

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.

1.5.2 La rete telefonica e i computer

Per un privato, il mezzo più semplice e comodo per collegarsi ad una rete geografica (internet) è utilizzare la rete telefonica. Infatti tale mezzo, pur non avendo un'alta qualità, è economico e disponibile in tutte le case.

Attualmente si possono scegliere varie alternative per il collegamento; le più usate sono:

- Rete telefonica commutata (**PSDN - Public Switched Data Network**)
- Rete digitale (**ISDN - Integrated Service Digital Network**)

PSDN

E' la rete telefonica classica, quella che abbiamo in casa. E' sicuramente il mezzo di trasmissione più economico, ma ha un notevole difetto: essa è stata progettata per trasmettere la voce e non i dati; per questo ha una bassa qualità, presenta molti disturbi ed ha una bassa velocità di trasmissione (difficilmente si supera la velocità reale di 3-4 Kbps, cioè 3-4 mila bit al secondo).

ISDN

Si basa su una tecnologia digitale (come quella del computer) ed è stata progettata sia per la trasmissione vocale (umana) che per i dati (computer). Ha una elevata qualità e consente di trasmettere dati alla velocità di 64 Kbps (64 mila bit al secondo).

Ha un costo leggermente superiore a quello della rete PSDN, ma sta diventando sempre più competitiva.

Velocità di una linea di trasmissione

La velocità delle linee di trasmissione dati si misurano in **Baud**; questa unità indica la frazione di secondo necessaria per trasmettere un bit sulla linea.

Più usato del baud è il **bps (bit per secondo)** o meglio il suo multiplo **Kbps (Kilo bit per secondo)** che indicano rispettivamente il numero di bit trasmessi in un secondo (bps) e le migliaia di bit trasmesse in un secondo (Kbps).

1.5.3 Posta elettronica (E-Mail)

Come funziona

Il funzionamento della **E-Mail (Electronic Mail)** è in tutto simile a quello della posta classica o meglio assomiglia molto al servizio di fermo posta. Esaminiamolo nel caso di internet.

Ogni utente ha un indirizzo e una casella postale che è rappresentata da una directory sull'hard disk del provider.

Quando si vuol inviare un messaggio ad un altro utente bisogna innanzitutto scriverlo (al computer naturalmente) e poi, dopo essersi collegati a internet (tramite il proprio telefono), spedirlo indicando l'indirizzo del destinatario. A questo punto ci si può anche disconnettere da internet, il messaggio viaggia in automatico attraverso la rete fino a raggiungere la casella postale del destinatario dove viene memorizzato (il fermo posta). Quando quest'ultimo si collega ad internet, il suo provider lo avvisa che c'è della posta in arrivo ("You've got mail" - "C'è posta per te") e gliela invia. In pratica questa fase equivale a recarsi all'ufficio postale per ritirare le lettere arrivate.

A questo punto possiamo "aprire" e leggere i messaggi.

Vantaggi e svantaggi

La posta elettronica ha numerosi vantaggi rispetto a quella ordinaria:

- Consente di inviare messaggi in qualunque parte del mondo in modo molto rapido (in genere pochi secondi) e sicuro (è molto raro che qualche messaggio si perda).
- Consente di trasmettere documenti di vario tipo (testi, immagini) senza doverli stampare.
- Permette di inviare messaggi a molte persone contemporaneamente realizzando, così, dei gruppi di discussione.

Per contro può avere degli svantaggi:

- I messaggi possono essere facilmente letti da persone non autorizzate (se non sono crittografati).
- Si possono inviare virus informatici attraverso messaggi E-Mail.
- E' facile ricevere un gran numero di messaggi inutili messi in giro da qualche buontempone (**spamming**).

Cosa serve per usare il servizio di posta elettronica

Innanzitutto un **computer**, un **modem** per collegarsi alla rete telefonica e un **abbonamento ad un provider** (cioè ad una società in grado di fornire un accesso ad internet). Attualmente ci sono numerosi provider che forniscono l'accesso gratuito (Tiscali, Libero Infostrada, Jumpy, Infinito, ecc.).

Una volta iscritti, il provider ci fornisce, tra le altre cose, una **casella postale** e un **indirizzo di posta elettronica** (questi indirizzi hanno sempre la seguente struttura: **identificatorepersonale@nomeprovider**).

A questo punto ci serve un **programma di posta elettronica**, i 2 software di accesso ad internet più usati (**Explorer** e **Netscape Communicator**) ne hanno già uno inglobato al loro interno (in Explorer si chiama **Outlook**, in Netscape **Messenger**).

Quando attiviamo il programma di posta, esso si collega al provider (casella postale) e guarda se c'è posta, se sì la "scarica" sul nostro computer. Ora possiamo leggerla.

Una volta scaricata, la posta è sul nostro computer, quindi per leggerla non siamo costretti a restare collegati ad internet, possiamo disconnetterci e leggere i messaggi con comodo senza dar soldi alla Telecom.

1.5.4 Internet

Cos'è e come ci si collega

Internet, è “semplicemente” un sistema di collegamento tra computer adatto alla trasmissione dei dati.

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 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 in sequenza per riceverne informazioni.

Servizi su internet

Oltre al servizio di E-Mail già visto, ci sono:

- **WWW (World Wide Web)**: è sicuramente il più usato, tanto che di solito viene identificato con la stessa rete. Consente di usare una interfaccia grafica multimediale e quindi di inserire testi, immagini, animazioni, musica rendendo l'aspetto dei documenti ricevuti da internet molto piacevole e facilitando la navigazione. Il formato usato per realizzare le pagine web prende il nome di “**HTML**”. Tale formato, oltre agli elementi di cui sopra, consente di inserire dei collegamenti (**links**) ad altre pagine web o ad altri indirizzi internet. Ciò consente di visualizzare un'altra pagina o di collegarsi ad un altro sito (computer) semplicemente “cliccando” sul link.
- **Motori di ricerca**: sono programmi che girano su alcuni computer della rete ed hanno il compito di raccogliere un elenco dei siti presenti su di essa per consentire una facile ricerca di quelli che interessano. Visto il gran numero di siti ed il loro costante aumento, sono diventati uno strumento indispensabile per potersi muovere in modo efficace su Internet.

1.6 Il computer nella vita di ogni giorno

Il computer si è diffuso in tutti i settori di attività: dal pubblico al privato. Ciò 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.).

1.6.1 Il computer nella casa

I più comuni campi di impiego dei computer in ambito casalingo sono:

- **Contabilità familiare** - sono in commercio molti programmi che consentono di gestire tutti gli aspetti della contabilità familiare, dalle spese quotidiane alla gestione dei conti correnti o degli investimenti patrimoniali.
- **Internet** - attualmente internet è usato soprattutto per comunicare e per cercare informazioni. E', però, facile prevedere una larghissima diffusione dello "shopping in rete" e dei servizi telematici in generale.
- **Lavoro a domicilio (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 la comunicazione con i propri dirigenti.
- **Hobby** - oggi è possibile trovare un gran numero di programmi di intrattenimento. **Giochi, titoli multimediali** su CD-ROM, **elaborazione grafica, elaborazione musicale, montaggio films**. Diventa, quindi sempre più facile trovare un supporto informatico ai propri hobbies.

1.6.2 Il computer nel lavoro e nell'istruzione

“Il computer può essere usato dappertutto, ma non può fare tutto”.

In particolare il computer è utilissimo nei seguenti settori:

- realizzare lavori ripetitivi (avvitare bulloni in una catena di montaggio, inviare un documento a 100.000 persone, ordinare un archivio di 1 milione di voci);
- svolgere compiti che richiedono precisione (calcoli complessi, controllo di macchine utensili);
- svolgere compiti che devono essere eseguiti molto rapidamente;
- raccogliere, organizzare, archiviare e cercare grandi quantità di dati.

Ma è perfettamente inutile in situazioni quali:

- svolgere compiti che richiedono inventiva e creatività;
- sapersi adattare a situazioni diverse e non previste;
- tenere relazioni umane (dialogare con gli altri, scambiarsi informazioni in forma discorsiva);
- prendere decisioni complesse.

Industria

- **Automazione dei lavori ripetitivi** - ciò vale soprattutto per il lavoro d'ufficio vero e proprio (**Office Automation** cioè lavori di segreteria e contabili). A tal proposito sono particolarmente utili programmi

come **Word** per realizzare documenti, **Excel** per realizzare tabelle e grafici, programmi specifici per la gestione della contabilità (fatture, magazzino, ecc.), programmi per la pianificazione del tempo (gestione appuntamenti e attività).

- **Raccolta e organizzazione dei dati** - una società di qualunque dimensione ha bisogno di gestire una gran mole di dati (dipendenti, 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. Indispensabili a questo scopo sono programmi **DBMS** come **Access**.
- **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**) 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.
- **Scambio di informazioni tra aziende (Electronic Data Interchange EDI)** - 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 oltre che molto lento.
E' molto più efficiente scambiarsi i dati via computer tramite E-Mail, infatti questo consente di:
 - automatizzare la trasmissione di dati tra organizzazioni, da computer a computer, senza intervento umano;
 - evita inutili reimmisioni di dati nei computer, con risparmio di tempo e riduzione degli errori;
 - semplifica il lavoro di classificazione e archiviazione dei documenti e la loro ricerca;
 - aumenta l'efficienza operativa dell'azienda e ne riduce i costi.

Commercio

- **E-Commerce** - la vendita di prodotti a distanza ha i seguenti vantaggi:
 - riduce il numero di passaggi tra il produttore e il consumatore;
 - evita di immobilizzare grandi quantità di merce (l'articolo può essere prodotto quando viene richiesto da un cliente);
 - consente di avere un bacino d'utenza virtualmente esteso a tutto il globo;
 - consente al cliente di scegliere le caratteristiche del prodotto (colore, accessori, qualità, ecc.) costruendosi un prodotto personalizzato;
 - consente di valutare con più attenzione le offerte fatte da ditte diverse e scegliere la migliore.Gli svantaggi di tale tipo di vendita sono:
 - difficoltà di verificare la qualità della merce (anche se il diritto di recesso ci dà comunque la possibilità di rimandarla indietro);
 - rischi legati ai pagamenti via rete.
- **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, Ministero delle finanze**.

Educazione

- **Ricerca di documentazione** - prima della diffusione di internet per fare una ricerca c'erano solo 2 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 che non riusciremo mai a finir di leggere (la lista non i documenti).
- **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. In particolare essi consentono di:

- studiare individualmente col proprio ritmo;
- realizzare verifiche guidate che vengono corrette automaticamente e immediatamente;
- ripetere tutte le volte che si vuole le parti non chiare.

Per contro:

- l'apprendimento diventa meccanico;
- non è possibile effettuare approfondimenti o porre domande non previste da chi ha realizzato il prodotto;
- viene a mancare il rapporto umano.

Supporto alle persone con handicap

I computer consentono di superare numerosi svantaggi legati a determinati tipi di handicap, tra i principali:

- per i ciechi o gli ipovedenti: sistemi di riconoscimento della voce, possibilità di ingrandire a piacimento la visualizzazione dei caratteri, possibilità di scrivere usando tastiere in Braille;
- per persone con gravi handicap motori: mezzi di interazione con il computer che consentono di selezionare caratteri e quindi di scrivere parole, così da poter comunicare col mondo esterno;
- per persone con handicap mentali: programmi di creatività e di istruzione guidata.

1.6.3 Il computer nella vita quotidiana

Per capire quanto è diffuso il computer nella vita di tutti i giorni è sufficiente osservare che **“ovunque ci sia un videoterminale, dietro c'è sempre un computer”**.

Oggi ci sono numerosissimi compiti svolti dal computer o con il suo supporto. Tra i principali possiamo ricordare: 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, 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.

Negli 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

Carta intelligente, si tratta di una tessera tipo carta di credito con dentro un microprocessore (una CPU) o una memoria.

Il processore le rende molto versatili e permette di usarle in un numero di applicazioni molto più elevato di quelle delle carte di credito o del bancomat. Tra le altre:

- Operazioni che richiedono un elevato grado di sicurezza: gestione delle transazioni economiche; trasmissione di dati.
- Documento di identità (**scheda elettronica personale**) contenente dati come: numero di previdenza sociale, codice fiscale, dati anagrafici, patente, ecc..
- Documento sanitario: utile soprattutto per i malati gravi e cronici in quanto consente di memorizzare tutta la storia sanitaria del malato, compresi risultati di analisi, cartelle cliniche, incompatibilità con i farmaci.

1.7 IT e società

1.7.1 Un mondo che cambia

**“Fino all’800 il più forte era colui che possedeva più domini terrieri.
Dall’800 agli anni ‘70 il più forte era colui che possedeva più industrie.
Oggi il più forte è colui che possiede più informazioni.”**

La società attuale viene definita **società dell’informazione** perché molti elementi sia della vita sociale che dell’economia sono legati alla gestione e all’elaborazione dell’informazione.

Il passaggio dalla società delle cose materiali a quella dell’informazione è stato reso possibile dalla combinazione computer-telecomunicazioni (**telematica**).

Infatti:

- caratteristica fondamentale del computer è la capacità di trattare grandi quantità di informazioni velocemente rendendole disponibili nella forma che ci torna più utile;
- caratteristica fondamentale delle telecomunicazioni è la capacità di trasmettere le informazioni in qualunque parte del mondo in tempi molto rapidi.

Molti aspetti della società attuale sono conseguenza della capacità di gestire le informazioni:

- **Globalizzazione dell'economia** - 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.
- **Aumento del numero e della qualità dei servizi** - con la possibilità di trattare e trasmettere informazioni diventa più facile fornire nuovi servizi o rendere più veloci ed efficienti quelli già esistenti.
- **Cambiamento del mondo del 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 (terziario) e li sta diminuendo nel settore industriale (secondario).

Alcuni aspetti negativi di questa nuova organizzazione sociale sono:

- maggiore frenesia nella vita di tutti i giorni con conseguenti problemi di stress;
- il lavoro è sempre più sedentario, con riflessi negativi sulla salute;
- subiamo un bombardamento di informazioni a volte eccessivo;
- c'è la necessità di imparare sempre cose nuove per stare al passo con i tempi;
- c'è meno privacy, dati e informazioni personali possono diventare facilmente di pubblico dominio;
- la facilità di comunicazione favorisce anche le associazioni criminali e può essere usata per fini illegali.

1.7.2 Computer ed ergonomia

Passare molto tempo al computer può produrre danni fisici di un certo rilievo.

Questi danni possono essere notevolmente limitati seguendo alcune semplici regole ergonomiche. Le più importanti sono:

- Porre lo schermo alla maggiore distanza alla quale si riesce a leggere senza sforzo.
- 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.
- Usare poltrone ergonomiche regolabili; posizionare la tastiera in modo che avambracci e polsi siano orizzontali e lo schermo all'altezza degli occhi.
- Tenere la schiena verticale o leggermente inclinata all'indietro. Evitare torsioni laterali. Assumere una posizione naturale e non contratta.
- Fare delle pause. Meglio pause frequenti e brevi che rare e lunghe.

1.7.3 Computer e salute

Non rispettare le regole suddette può produrre problemi a carico della vista, delle mani e della colonna vertebrale.

Oltre a questi non bisogna dimenticare i rischi di scosse elettriche. Pertanto:

A computer spento:

- assicurarsi che i cavi siano collegati in modo sicuro e che non facciano falsi contatti;
- non usare prese doppie e triple. Usare le prese multiple (**ciabatte**).

Quando il computer è acceso:

- evitare di toccare la parte posteriore dell'unità centrale;
- non 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.

1.8 Sicurezza, diritto d'autore, aspetti giuridici

1.8.1 Sicurezza dei dati

La sicurezza dei dati riguarda 2 aspetti:

- evitare le perdite accidentali (cancellazione di file, rottura dell'hard disk, virus);
- evitare che dati privati (personali o aziendali) finiscano in mani non autorizzate.

Per far fronte al primo tipo di problema è necessario:

- **Salvare** frequentemente i dati sull'hard disk mentre si lavora su un documento. Infatti i dati su cui si sta lavorando sono memorizzati sulla RAM e questa memoria perde le informazioni se viene a mancare la corrente. Pertanto in tale evenienza tutti i dati non ancora salvati su hard disk verrebbero persi **“irrimediabilmente”**.
- Per limitare il problema suddetto è anche opportuno usare un **gruppo di continuità**, cioè un dispositivo dotato di batteria in grado di garantire un certo periodo di autonomia in caso di mancanza di corrente.
- Realizzare periodicamente **copie di backup** (cioè di riserva) dei documenti su data cartridge, CD-ROM o dischetti. Ciò ci garantisce da perdite dovute al malfunzionamento dell'hard disk o all'azione di virus.
- Analizzare frequentemente l'hard disk con un software antivirus così da individuare ed eliminare eventuali virus prima che possano far danni.
- Per quanto riguarda la conservazione di dischetti, CD-ROM e data cartridge è opportuno:
 - etichettarli in modo da sapere sempre cosa contengono;
 - riporli in un luogo sicuro;
 - proteggerli da scritture accidentali (per es. nel caso dei dischetti ciò si ottiene aprendo la finestrella scorrevole di cui sono dotati);
 - evitare di esporli a polvere e fonti di calore (sole, stufe, ecc.);
 - per dischi e nastri magnetici, evitare di esporli a campi magnetici (non metterli vicino ad apparecchiature elettriche).

Per far fronte al secondo tipo di problema (soprattutto in ambito aziendale) è necessario:

- Sistemare computer e archivi magnetici in posti sicuri.
- Realizzare sistemi di controllo degli accessi ai dati e ai computer, suddividendo gli utenti in gruppi con diversi livelli di autorizzazione per leggere e immettere dati.
- Prevedere codici utente e password per usare il computer.
- Crittografare i dati riservati.

1.8.2 Virus

Un virus è un piccolo programma che svolge 2 funzioni fondamentali:

- **Riproduzione** - esso si inserisce in un altro programma e resta collegato a questo in modo invisibile. Quando il programma “**infetto**” viene eseguito, il virus cerca altri programmi e inserisce in essi una sua copia. Se uno di questi viene copiato ed eseguito su un altro computer, anche i programmi di quest’ultimo verranno infettati.
- **Danneggiamento** - in un momento deciso dall’autore del virus (una particolare data, una particolare operazione), quest’ultimo esegue operazioni che vanno dalla semplice comparsa di frasi o schermate particolari al cancellamento di una parte o di tutti i dati presenti sull’hard disk.
Osservazione: in ogni caso il virus non può distruggere l’hard disk, questo può infatti essere riutilizzato riformattandolo.

Per evitare i virus è necessario seguire alcune semplici regole:

- Non usare programmi non originali o comunque di cui non si conosce la provenienza.
- Acquistare la licenza d’uso di un programma antivirus. Tenere aggiornato il programma (in genere ci sono aggiornamenti a cadenza trimestrale o quadrimestrale).
- Eseguire periodicamente la **scansione** dell’hard disk per controllare che non sia entrato un virus nei nostri programmi.
- Proteggere da scrittura i dischetti su cui non si deve scrivere.
- Evitare di scaricare programmi da internet

1.8.3 Copyright (diritto d’autore)

Il software, come tutti i prodotti dell’intelletto umano, è soggetto al diritto d’autore, ciò significa che solo chi lo ha prodotto può decidere quale uso farne e, eventualmente, può ricavarne un guadagno economico.

Quando si acquista un software in realtà si acquista la licenza d’uso dello stesso. Ciò significa che il software non diventa nostro, noi possiamo solo usarlo nei modi previsti dal contratto di licenza.

Se noi acquistiamo un’automobile, questa diventa nostra a tutti gli effetti. Quindi possiamo rivenderla o prestarla a chi ci pare. Se invece la affittiamo, possiamo solo usarla nei modi previsti dal contratto di affitto, ma non possiamo rivenderla o prestarla ad altri.

Acquistare la licenza d’uso del software equivale ad affittare un’auto. Pertanto non possiamo rivenderlo ad altri, darlo in uso o fare una copia di un software acquistato in ufficio per usarlo a casa, salvo che questo sia previsto dalla licenza.

Invece è, in genere, consentito fare copie di riserva, purché queste non vengano date ad altre persone.

La licenza d’uso viene sempre visualizzata in fase di installazione del programma ed ha valore di contratto. Pertanto è opportuno perdere qualche minuto per leggerla prima di proseguire.

Infatti chi non la rispetta è soggetto alle conseguenze legali previste per chiunque non rispetti un contratto tra privati.

Se poi il mancato rispetto comporta un arricchimento indebito (vendita di copie pirata) le conseguenze possono essere anche di natura penale.

Tipi particolari di licenza

Nel settore informatico si sono diffusi 3 tipi di licenza particolari che è opportuno conoscere:

- **Shareware** - il cliente può usare gratuitamente il programma per un periodo di tempo prefissato (30-60 giorni). Al termine di questo periodo deve “**registrarsi**”, cioè deve acquistare la licenza d’uso, se vuol continuare ad usarlo.
- **Freeware** - 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.
- **Public domain** - il programma non ha nessun vincolo se non quello di non poter essere venduto. Lo si può copiare, ridistribuire, modificare a piacere.

1.8.4 Privacy

Da qualche anno in Italia è in vigore una legge sulla privacy (**n. 675 del 31.12.1996**) 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.

Modulo 2 - Uso del computer e gestione dei file

Sistema operativo Linux

Caratteristiche di base

Categoria di appartenenza

Linux è un sistema operativo **multitasking** e **multiutente**. **Multitasking** significa che Linux è in grado di eseguire più programmi contemporaneamente. **Multiutente** significa che esso può consentire a più utenti di usare la stessa macchina.

Linux appartiene alla categoria del **free software** (software libero); si tratta di programmi che sono liberamente distribuibili e modificabili da chiunque voglia farlo. In pratica esso non ha un proprietario, chiunque può copiarlo, modificarlo, distribuirlo ad altri in modo del tutto gratuito. Linux è protetto da una licenza particolare denominata **GNU GPL (GNU General Public Licence)** che garantisce che nessuno possa appropriarsene per farne un software proprietario.

Distribuzioni Linux

Inizialmente il fatto che Linux fosse gratuito ha comportato dei problemi per gli utenti. Nessuna ditta aveva interesse a distribuirlo e, quindi, non si poteva trovare in negozio; chi voleva usarlo doveva *scaricarlo* da Internet.

Inoltre veniva fornito senza programmi di supporto e configurazione e senza applicativi. Bisognava procurarsi tutti i programmi necessari da Internet e installare e configurare il sistema manualmente.

Per far fronte a questi problemi, alcune ditte e organizzazioni, ma anche singole persone particolarmente interessate a questo tipo di software hanno iniziato a distribuire Linux su CD-ROM corredandolo di raccolte di programmi applicativi e realizzando programmi di installazione e supporto che rendessero più facile il suo uso.

In questo modo sono nate le **distribuzioni**. Una **distribuzione Linux** è, quindi, una raccolta formata da Linux (sistema operativo) e da un insieme di programmi di installazione, configurazione, gestione, applicazione che consente ad un utente di utilizzare il proprio computer in modo semplice ed efficace.

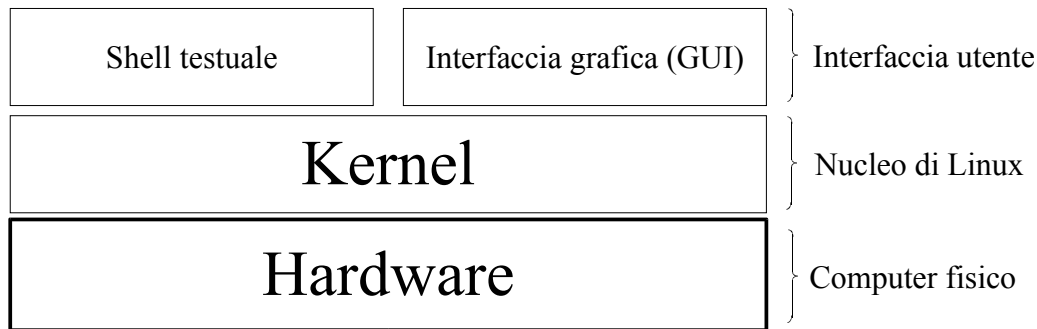
Attualmente ci sono decine di distribuzioni in circolazione (chiunque può realizzare la sua se ha il tempo e le competenze per farlo). Le più diffuse in Europa sono: **RedHat, Mandrake, Suse, Debian**.

Le prime tre sono realizzate da ditte private che le forniscono in almeno due versioni: una versione del tutto gratuita formata da due o tre CD e con un numero - relativamente - limitato di programmi (qualche centinaio!) e una versione a pagamento formata da 7-10 CD con qualche migliaio di programmi! Nelle distribuzioni a pagamento vengono forniti anche manuali e supporto *on-line*.

La **Debian** è realizzata da un'associazione no profit che distribuisce solo una versione gratuita contenente solo programmi sotto licenza GPL.

Struttura del sistema

Un sistema operativo è formato da numerosi programmi, ognuno con compiti ben precisi, che interagiscono tra loro per rendere il sistema sicuro e funzionale. Nel caso di Linux si ha la seguente struttura (molto semplificata):



- **Kernel** - è il sistema operativo vero e proprio. Contiene tutte le funzioni che servono a controllare la macchina fisica (hardware).
- **Shell testuali e shell grafiche** - sono un insieme di programmi e funzioni che consentono all'utente di interagire con il kernel.
 - Le shell testuali o a linea di comando, consentono solo una comunicazione basata sul testo scritto: i comandi per il computer vanno scritti da tastiera in un'apposita riga dello schermo (linea di comando) ed eseguiti premendo il tasto **INVIO** e le risposte del sistema operativo sono sempre messaggi o schermate di tipo testuale. Ci sono varie shell di questo tipo utilizzabili in Linux, la più utilizzata va sotto il nome di **bash**.
 - Le interfacce grafiche (Graphic User Interface) consentono un'interazione basata su elementi grafici (finestre, icone, pulsanti, menù, ecc.) anziché sul testo. L'utente può interagire con essi attraverso il **mouse**, spostandovi sopra il puntatore (**freccia**) e premendo il tasto sinistro (d'ora in poi indicheremo tale azione con il termine **clickare**). L'uso delle immagini le rende sicuramente più intuitive di quelle con interfaccia testuale e quindi più adatte anche a utenti inesperti. Il prezzo da pagare è, però, una maggior lentezza nell'esecuzione dei comandi e una minor versatilità rispetto alle prime. Esistono numerose interfacce grafiche utilizzabili in Linux, le più comuni sono Kde, Gnome, Window Maker, Xfce.

Utenti e gruppi

In Linux è possibile creare tutti gli utenti che si vuole; ognuno di essi è caratterizzato da un nome e da una **password** (parola d'ordine) ed ha un'area privata inaccessibile dagli altri utenti *normali*.

Inoltre esiste sempre un utente privilegiato detto **root** (letteralmente **radice**) che rappresenta l'amministratore del sistema. Egli ha la possibilità di accedere a tutte le risorse del sistema, anche a quelle degli altri utenti. L'installazione di nuovi programmi, la modifica delle configurazioni di sistema, l'aggiunta di nuovi dispositivi devono essere fatte sempre collegandosi al sistema come root.

Questo rappresenta un elemento di grande sicurezza per il sistema, perché se non si conosce la password di root non lo si può modificare e quindi neanche danneggiare.

E' anche possibile raggruppare gli utenti in **gruppi** in grado di condividere delle risorse comuni.

Esempio

In un'azienda, un computer viene utilizzato dai seguenti impiegati: Lucia, Marco, Andrea, Teresa e Francesco. I primi tre fanno parte dell'amministrazione e quindi devono poter accedere ai dati relativi ai bilanci, alla fatturazione, ecc.; gli ultimi due hanno compiti di gestione del personale e quindi devono poter accedere ai dati di tutti gli impiegati dell'azienda.

Sul computer verranno creati 5 utenti con i nomi dei 5 impiegati (**lucia**, **marco**, **andrea**, **teresa**, **francesco**), poi verranno creati 2 gruppi: il primo, denominato **amministrazione**, di cui faranno parte gli utenti **lucia**, **marco** e **andrea**; il secondo, denominato **personale**, di cui faranno parte **teresa** e **francesco**.

Uso dei nomi

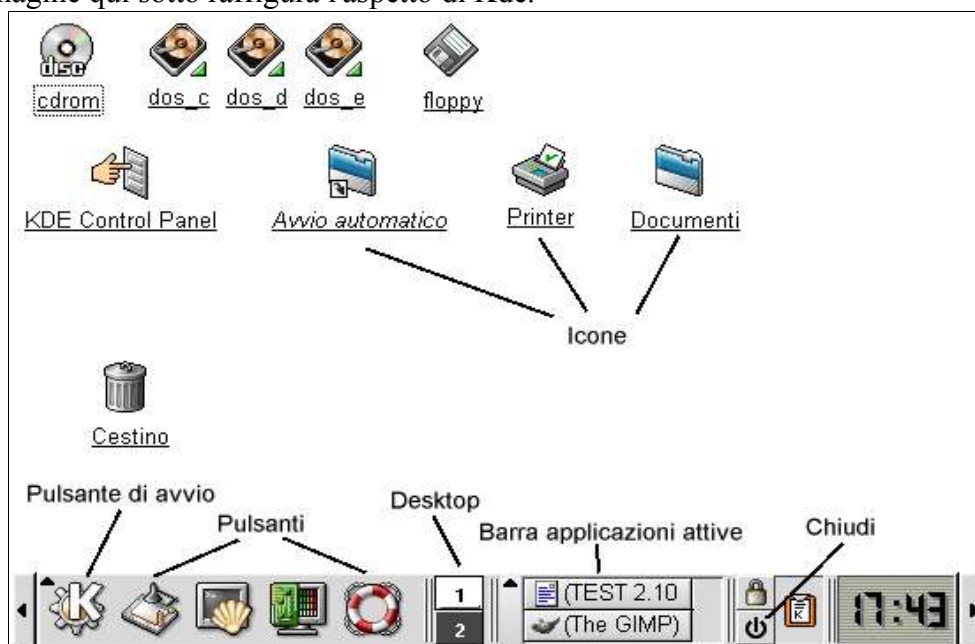
Linux è un sistema operativo **case sensitive**, cioè è sensibile alla differenza tra lettere maiuscole e minuscole. Ciò significa che i nomi **letterapersonale**, **Letterapersonale** e **LETTERAPERSONALE** sono considerati diversi e potranno essere assegnati a tre oggetti diversi.

Questo è un aspetto particolarmente importante perché si rischia di vedersi rispondere dal sistema che un oggetto non è stato trovato anche se il nome che abbiamo dato è corretto solo perché non è stata rispettata la sequenza maiuscole-minuscole corretta.

Interfaccia utente

Come già detto, l'interazione tra utente e kernel avviene tramite un'apposita interfaccia che può essere di tipo testuale o grafico. Linux può essere avviato sia con l'una che con l'altra. Il modo in cui questo può essere fatto verrà spiegato nel successivo capitolo "**Avvio, spegnimento, riavvio**".

Visto il tipo di utenza di questo manuale, verrà trattata solo un'interfaccia di tipo grafico. Tra le due più usate (Kde e Gnome) esamineremo la prima che, ad oggi, sembra essere più diffusa della seconda. In ogni caso aspetto e funzionalità delle due sono abbastanza simili per cui è abbastanza facile passare dall'una all'altra. L'immagine qui sotto raffigura l'aspetto di Kde.




Gli elementi principali di tale interfaccia sono:

- **Desktop** (scrivania): è il piano (virtuale) su cui poggiano tutti gli elementi di Linux. Kde mette a disposizione più desktop accessibili attraverso i relativi pulsanti presenti nel pannello (vedi sotto).
- **Icone**: sono immagini che possono essere associate ad oggetti (finestre, documenti, programmi) per rendere più intuitivo il loro significato. Cliccando su un'icona si apre il programma o il documento associato.
- **Finestre**: una sorta di schermo nello schermo attraverso il quale un programma *comunica* con l'utente. Ogni programma ha una propria finestra che viene aperta nel momento in cui esso va in esecuzione e

viene chiusa quando il programma termina. Allo stesso modo, chiudere la finestra di un programma equivale a far terminare l'esecuzione dello stesso.

- **Pannello:** è la barra grigia posta lungo il bordo inferiore dello schermo. Contiene elementi di uso frequente e in particolare:

- **Pulsante di avvio** : consente di accedere ad un menù (cioè un insieme di comandi) attraverso i quali si possono attivare i programmi.

- **Icone poste a fianco del pulsante di avvio:** se cliccate una volta avviano il programma corrispondente, rappresentano una specie di collegamento veloce ad un'applicazione. Le più comuni sono:



Visualizza desktop: consente di visualizzare il desktop anche se si hanno finestre aperte sullo schermo (le finestre vengono ridotte ad icona); è utilissimo quando si vuole accedere velocemente al desktop per attivare un'altra icona.



Terminale: apre una finestra contenente l'interfaccia a linea di comando standard di Linux.



Centro di controllo: esegue il programma per la configurazione di tutti gli elementi di Kde.



Guida: attiva la guida di Kde.

- **Pulsanti dei desktop:** come già detto, Kde consente di avere più desktop contemporaneamente; i pulsanti di desktop consentono di passare da uno all'altro velocemente. In questo caso sono previsti solo 2 desktop, ma è possibile averne fino a 16.
- **Barra delle applicazioni:** contiene un pulsante per ogni applicazione in esecuzione; premendo su tali pulsanti si può passare da un'applicazione all'altra. Se si preme sul pulsante dell'applicazione visibile in un dato momento, la si riduce ad icona; ciò significa che la finestra dell'applicazione viene nascosta e resta solo il pulsante visibile sulla barra delle applicazioni. Se si vuol rivedere la finestra associata all'applicazione è sufficiente cliccare di nuovo sul relativo pulsante.
- **Icone sul lato destro della barra:** rappresentano speciali programmi di sistema; nella figura sono visibili le 2 di blocco desktop e chiusura Kde, la clipboard e l'orologio.
- **Menù contestuale:** è un menù (elenco di comandi) che appare premendo il tasto destro del mouse; il suo contenuto dipende dall'oggetto su cui viene premuto e contiene i comandi più utilizzati per quell'oggetto. Per esempio, se si preme il tasto destro del mouse su un'icona, appare l'elenco dei comandi più utilizzati sulle icone (Taglia, Copia, Incolla, Rinomina, ecc...). Se lo si preme su un punto vuoto del desktop appaiono comandi come Crea nuovo, Configura desktop, Allinea icone. Se lo si preme sul pannello appaiono i comandi per aggiungere nuovi elementi al pannello o per configurarne l'aspetto.

Avvio, spegnimento, riavvio

Login, sessione, logout

Linux è un sistema operativo multiutente, quindi per poterlo utilizzare bisogna farsi riconoscere inserendo il **nome utente** e la **password** (parola d'ordine). La fase di riconoscimento prende il nome di **login** (traducibile con la parola **registrazione**). Una volta riconosciuti incomincia la fase di lavoro, detta **sessione**, durante la quale si può operare normalmente al computer. Quando si è finito di lavorare si deve

chiedere al sistema di terminare la sessione (fase di **logout**). A questo punto si può spegnere il computer o iniziare un'altra sessione.

Il pratica possiamo paragonare il sistema Linux ad uno sportello Bancomat. Per effettuare un'operazione bisogna prima farsi riconoscere inserendo la tessera e digitando il codice (password). Una volta riconosciuti inizia una sessione in cui possiamo effettuare un'operazione (prelievo, saldo, movimenti, ecc.). Al termine dell'operazione si viene disconnessi e ci viene restituita la tessera (logout). A questo punto possiamo andar via (spegnimento) o iniziare un'altra operazione reinserendo la tessera (nuova fase di login).

Avvio


Per avviare un computer con Linux è sufficiente accendere il monitor e il computer premendo i corrispondenti pulsanti di accensione/spegnimento.

Se Linux è presente su una macchina contenente anche Windows, bisogna aspettare che appaia la finestra di scelta iniziale (detta di boot) da cui scegliere il sistema operativo da utilizzare.

A questo punto apparirà una **finestra di login** in cui inserire il nome dell'utente e la sua password e scegliere l'ambiente grafico da utilizzare (Kde, Gnome, ecc.) o la modalità testo (se si intende lavorare con l'interfaccia a linea di comando). Infine premere il pulsante **Vai** per iniziare una sessione.

Nota: Alcune distribuzioni, come la Mandrake, consentono di scegliere un utente e un ambiente grafico predefiniti; in questo modo il sistema salta la fase di login e parte direttamente con tali impostazioni. Questa possibilità, anche se comoda, non è molto consigliabile perché consente a chiunque di accedere ai dati dell'utente predefinito.

Chisura

Per terminare l'uso di Linux e spegnere il computer si può premere il pulsante di chiusura sessione  e cliccare **Ok** nella successiva finestra. A questo punto riapparirà la finestra di login da cui si potrà scegliere se spegnere il computer o iniziare un'altra sessione magari come altro utente o con un ambiente grafico diverso.

Se si è in modalità testo si può spegnere il computer digitando il comando **halt** seguito dal tasto **Invio**. Se invece lo si vuol riavviare bisogna scrivere il comando **reboot** sempre seguito da **Invio**.

Chisura e riavvio forzato

In caso di blocco dell'ambiente grafico per un errore (cosa estremamente improbabile in Linux) è possibile riavviare l'interfaccia grafica premendo la combinazione di tasti **Ctrl+Alt+Backspace**.

In caso di blocco completo del sistema (cosa quasi impossibile in Linux) è possibile riavviare il computer premendo la combinazione di tasti **Ctrl+Alt+Canc** in modalità testo (interfaccia a linea di comando).

Operazioni sulle icone

- **Selezione:** per selezionare un'icona è sufficiente cliccare su un punto libero del desktop vicino ad essa e trascinare il mouse (con il tasto premuto) creando così un rettangolo che la contenga anche in parte.
- **Spostamento:** è sufficiente cliccare sull'icona e spostarla tenendo premuto il tasto sinistro del mouse (d'ora in poi tale azione verrà indicata con il termine **trascinare**).
- **Cambio nome:** cliccare sull'icona con il tasto destro del mouse e scegliere la voce **Rinomina** dal menù contestuale, quindi cambiare il nome sotto l'icona.
- **Cancellazione:**

- 1° modo: selezionare l'icona e premere il tasto **Canc** sulla tastiera, quindi premere **Invio**.
- 2° modo: cliccare sull'icona con il tasto destro del mouse e scegliere la voce **Cestina** o la voce **Elimina** dal menù contestuale.

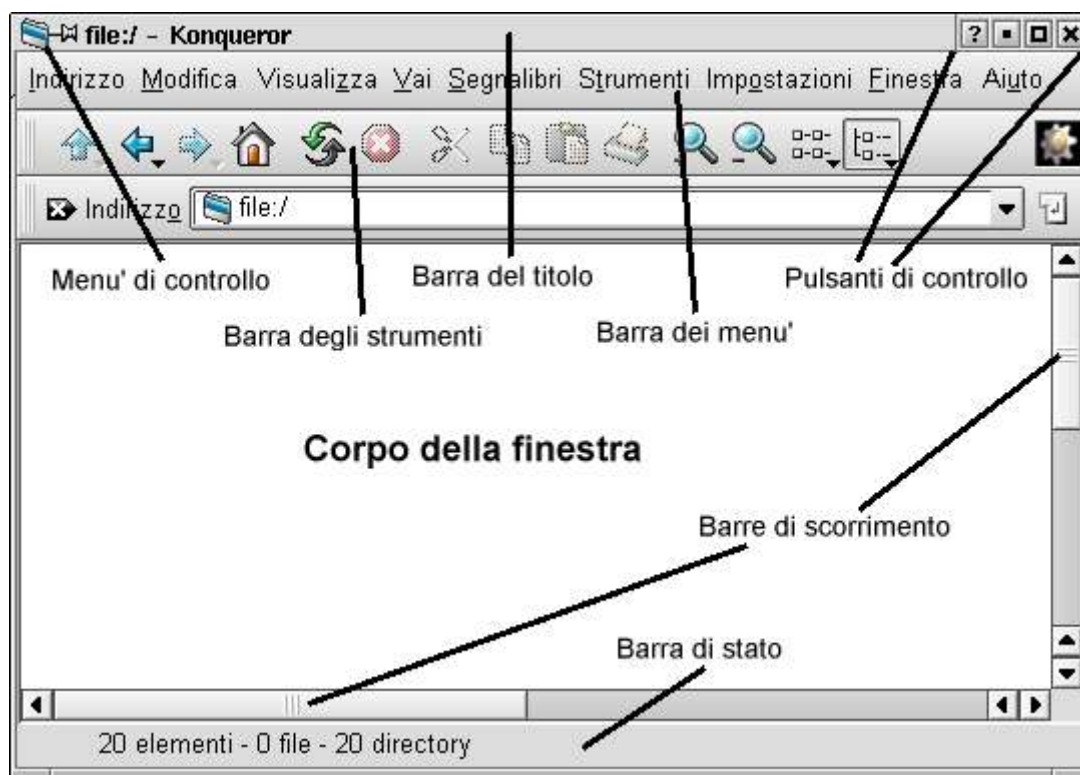
*Nota: scegliendo il primo metodo o la voce **Cestina** del secondo l'icona verrà messa nel cestino e potrà essere recuperata; scegliendo **Elimina** l'icona non potrà più essere recuperata.*

- **Apertura del programma o del documento associato:** è sufficiente cliccare sull'icona.
- **Modifica delle proprietà dell'icona:** premere il tasto destro del mouse e scegliere la voce **Proprietà**.

Operazioni sulle finestre

Come già detto, una finestra non è altro che uno schermo virtuale attraverso cui un programma comunica con l'utente.

Una volta aperta, una finestra ha l'aspetto mostrato nella figura seguente.



Gli elementi fondamentali sono i seguenti.

Barra del titolo

Visualizza il titolo del documento e/o del programma a cui essa è associata e i pulsanti di controllo della stessa.

Menù di controllo

Contiene l'elenco dei comandi eseguibili sulla finestra (spostamento, ridimensionamento, ecc.)

Pulsanti di controllo

I principali sono:

- ▣ **Riduce la finestra ad icona** - la finestra è ancora attiva (il programma è in esecuzione), ma non viene visualizzata; l'unica cosa visibile è un pulsante sulla **barra di avvio** del **DeskTop** (in basso sullo schermo).
- ▣ **Ingrandisce la finestra** fino a farle occupare l'intero schermo,
- ▣ **Ripristina** la dimensione personalizzata della finestra (questo pulsante compare al posto di quello di ingrandimento quando la finestra è a schermo intero).
- ✕ **Chiude la finestra** - in tal caso anche il programma ad essa associato verrà terminato.
- ? **Attiva la guida in linea contestuale** - cliccando su questo pulsante, il puntatore del mouse si trasforma in un punto interrogativo. Se si clicca su un elemento della finestra appare la guida in linea relativa all'elemento selezionato. Questo pulsante appare solo nelle applicazioni in grado di gestirlo.

Barra dei menù

Contiene i comandi utilizzabili dal programma. Ogni parola (**Voce**) della barra attiva un elenco (**menù**) di comandi; tale elenco viene mostrato quando si seleziona la corrispondente voce.


Una voce può essere selezionata:

- cliccando su di essa con il mouse;
- premendo il tasto **Alt** in combinazione con la lettera sottolineata della voce che interessa (es. per selezionare la voce **Modifica** premere **Alt+M**).

*Nota: Il segno + indica che i due tasti vanno premuti insieme, o meglio nella seguente sequenza: premere il tasto **Alt**, tenendo premuto **Alt** premere **M** o **m** (si può premere sia la lettera maiuscola che la minuscola).*

Barre di scorrimento (Scroll bar)

Servono a far scorrere il contenuto della finestra nel caso in cui esso occupi un'area maggiore di quella mostrata dal corpo della finestra. Possono essere utilizzate in 2 modi:

- trascinando il cursore con il mouse;
- cliccando sui pulsanti di scorrimento: 

Spostamento e dimensionamento

Oltre che dai pulsanti di controllo è possibile spostare e ridimensionare le finestre con il mouse nel modo seguente.

- **Spostamento**: ci si posiziona sulla barra del titolo e si trascina la finestra.
- **Ridimensionamento**: ci si posiziona su uno qualunque dei bordi o degli angoli della finestra (il puntatore del mouse cambia forma diventando una doppia freccia) e si trascina fino alla dimensione voluta. Posizionandosi sui bordi si cambia solo una dimensione (altezza o larghezza); posizionandosi sugli angoli si cambiano entrambe le dimensioni contemporaneamente.

Esercizi

Verificare l'effetto dei comandi suddetti aprendo, chiudendo e disponendo in vario modo le finestre sul video.

Pulsante e menù di avvio

Come già detto, il pulsante di avvio si trova all'estrema sinistra del pannello ed ha il seguente aspetto:



Cliccando su di esso si ottiene un menù contenente i principali comandi e programmi eseguibili in Linux. La sua struttura e i comandi che contiene variano da una distribuzione all'altra. Nell'immagine sotto a destra è riportata la versione RedHat di tale menù.

Il menù è diviso in 5 parti, vediamole a partire dal basso.

Prima Parte: comandi per il desktop e il pannello:

- **Termina sessione:** termina la sessione corrente.
- **Blocca lo schermo:** lo schermo viene bloccato finché non si immette la password utente; è utile se ci si deve allontanare momentaneamente dal computer e si vuol evitare che qualcun altro possa utilizzarlo.
- **Configura pannello:** consente di configurare le caratteristiche del pannello e del menù di avvio.

Seconda parte: esecuzione di un comando:

- **Esegui comando:** consente di eseguire un programma a cui non è associata una icona.

Terza parte: accesso veloce a documenti e risorse:

- **Browser veloce:** consente di accedere al contenuto dei dischi.
- **Documenti recenti:** elenco dei documenti aperti di recente.
- **Segnalibri:** accesso a siti internet o a cartelle su disco che abbiamo segnato perché le riteniamo di particolare utilità.

Quarta parte: applicazioni; consente di eseguire i programmi di supporto e le applicazioni disponibili.

Quinta parte: contiene l'elenco delle ultime applicazioni eseguite.



Guida in linea

Attivabile dal pulsante di avvio o dal pannello, consente di avere informazioni su qualunque funzione di Linux. La figura seguente ne mostra l'aspetto.



Nella parte destra vengono visualizzate le informazioni relative alla voce selezionata, mentre a sinistra si indica l'argomento da cercare. Tale scelta si può fare in 2 modi:

- **Indice:** viene mostrato l'indice della guida suddiviso in capitoli e paragrafi.
- **Glossario:** consente di cercare un argomento per parola; si può scorrere il glossario sia in ordine alfabetico che per argomento.

Impostazioni di Kde

E' possibile modificare l'aspetto di Kde in vari modi così da renderlo più funzionale e più vicino ai propri gusti. Per far questo bisogna attivare il centro di controllo da pannello o dal menù avvio.

Il centro di controllo ha l'aspetto indicato nella figura.



La parte sinistra contiene 3 schede:

- **Indice:** mostra i vari elementi configurabili suddivisi per categoria.
- **Cerca:** consente di cercare un elemento configurabile per nome.
- **Guida:** mostra una guida sull'elemento selezionato e sulle configurazioni possibili per esso.

Nella parte destra, una volta selezionato un elemento, vengono mostrate le impostazioni possibili.



Le categorie più utilizzate sono:

- **Aspetto:** consente di modificare l'aspetto di tutti gli elementi grafici del sistema (sfondo, desktop, colori, tipo e grandezza dei caratteri utilizzati, aspetto e comportamento delle finestre, ecc.).
- **Sistema:** consente di configurare varie impostazioni del sistema; tra le altre cose permette di cambiare data e ora e modificare le impostazioni delle stampanti.
- **Informazioni:** consente di avere informazioni estremamente complete sul computer utilizzato; in particolare permette di conoscere la quantità di memoria RAM disponibile e il tipo di processore presente sul computer.

Nota: alcune voci e opzioni del Centro di controllo sono disabilitate; in genere ciò è dovuto al fatto che tali impostazioni vanno fatte da utente root. In tal caso è necessario chiudere la sessione e ricollegarsi come root per poterle effettuare.

Gestione stampanti

Installare una stampante

Quest'operazione va fatta come utente root, quindi è necessario chiudere la sessione (pulsante ) e fare il login come utente root. A questo punto attivare il centro di controllo e selezionare la voce **Sistema/Gestore stampa**; sulla parte destra premere il pulsante  e seguire le indicazioni fornite dal programma di installazione guidata.

Abilitare, disabilitare, impostare come predefinita, configurare la stampante

Queste operazioni possono essere svolte da qualunque utente e riguarderanno solo quell'utente. Attivare **Centro di controllo/Sistema/Gestore stampa** e utilizzare i pulsanti in alto a destra per eseguire le operazioni descritte (posizionandosi con il puntatore del mouse su un pulsante senza cliccare viene visualizzato un messaggio che ne indica la funzione).

Seguire il processo di stampa

Una volta avviata la stampa di uno o più documenti è possibile interrompere la stampa, sospenderla o seguirne le fasi. Questo si può fare in vari modi a seconda della distribuzione:

- In RedHat: attivare **Avvio/Accessori/Amministrazione job di stampa**.
- In Mandrake: attivare **Avvio/Applicazioni/Monitoraggio/Code di stampa**.

In entrambi i casi apparirà una finestra con l'elenco dei documenti in fase di stampa (si può mandare in stampa anche più di un documento) ed alcuni pulsanti che consentono di effettuare le operazioni richieste.

Qualunque sia la distribuzione, se si ha Kde si può seguire il processo di stampa attivando **Centro di controllo/Sistema/Gestore stampa** si clicca con il tasto destro sul nome della stampante in azione e selezionando la voce **Mostra informazioni sulla stampante**. Sotto l'elenco delle stampanti apparirà una maschera a schede che consentirà di effettuare le operazioni richieste.

Esercizi

Attraverso il centro di controllo effettua le seguenti operazioni: cambia il colore di sfondo del desktop; cambia la posizione del pannello in modo che si trovi in alto e il suo stile in modo che mostri le icone piccole; cambia la data e l'ora; cambia il tipo di carattere generale e impostane la dimensione a 12 punti; cambia la stampante predefinita.

Copia di un testo sotto Linux

Linux offre un modo generale ed estremamente comodo per copiare porzioni di testo. Tale metodo può essere utilizzato in qualunque situazione e sotto qualunque applicazione e pertanto è opportuno descriverlo a parte.

In pratica si deve selezionare il testo da copiare con il mouse (cliccare all'inizio del testo e trascinare il mouse tenendo il tasto sinistro premuto fino alla fine del testo che ci interessa), quindi ci si posiziona nell'applicazione o nell'oggetto in cui si vuol copiare e, se il mouse ha tre tasti si preme quello centrale, se

ha solo 2 tasti li si preme contemporaneamente. Il testo selezionato verrà automaticamente copiato nel punto voluto.

Organizzazione dei dati sulle memorie di massa: file e cartelle (directory)

Un computer può contenere numerose memorie di massa (hard disk, dischetti, CD-ROM sono le più comuni). Tali memorie sono non volatili (non perdono le informazioni a computer spento) e vengono utilizzate per conservare in modo permanente dati, programmi e documenti.

Per poter memorizzare i dati su una memoria di massa è necessario organizzare lo spazio presente in essa secondo opportune regole che consentano di ritrovare facilmente i dati registrati. Tale insieme di regole prende il nome di **File system**.

Gli elementi fondamentali del file system sono il **file** e la **directory** o **cartella**.

Formattazione dischetti

Prima di poter registrare qualcosa su un disco è necessario formattarlo. Questa operazione ha lo scopo di preparare il disco per ricevere i dati. In pratica il disco viene suddiviso con una serie di circonferenze concentriche (cilindri) e di spicchi (settori). Questo crea una serie di aree nelle quali vengono memorizzati i dati.

***Attenzione:** la formattazione provoca la cancellazione di tutti i dati presenti sul dischetto, per cui è una funzione da usare con **molta** attenzione!*

I programmi per formattare un dischetto cambiano da una distribuzione all'altra. Su alcune (RedHat) bisogna seguire il percorso **Pulsante di avvio/Accessori/Formattatore di dischetti**, su altre (Mandrake). Si segue il percorso **Pulsante di avvio/Configurazione/Hardware/Gnome Floppy**. **In entrambi i casi** appare una finestra che chiederà l'unità da formattare, la densità e il file system da utilizzare. Se si accetta il file system **Dos** (scelta predefinita) si avrà un dischetto leggibile anche su computer con sistema operativo Windows. Una volta impostate le varie opzioni (in genere vanno bene le scelte predefinite) premere **Formatta** per far iniziare la formattazione.

Al termine si avrà un dischetto pulito e pronto a registrare dati.

File

Un **file** è una struttura usata per memorizzare un insieme di dati su una memoria di massa (hard disk, dischetti, CD_ROM, ecc.).

Qualunque dato utilizzato dal computer (programmi, documenti, immagini, suoni, ecc.) viene memorizzato sempre su file.

I file possono essere suddivisi in 2 categorie:

- **File di documento:** contengono documenti realizzati da programmi applicativi; per esempio lettere, tabelle, immagini, video, brani musicali, ecc..
- **File eseguibili** (programmi): contengono i programmi, cioè le sequenze di comandi da far eseguire al computer per realizzare qualunque operazione.

Gli elementi che caratterizzano i file sono i seguenti.

Nome

E' il nome che identifica univocamente il file. Anche se non necessario in Linux, spesso al nome viene aggiunta un'**estensione** di 3 o 4 caratteri preceduti dal carattere punto (.). Tale estensione viene spesso usata per individuare il tipo di file e per associare al file un'opportuna icona.

Le estensioni più comuni sono:

- **TXT** - identifica un file di testo semplice;
- **RTF** - identifica un file di testo in un formato particolare detto **Rich Text Format**;
- **DOC, XLS, MDB, PPT** - identificano documenti realizzati con i programmi della suite Office e rispettivamente con **Word** (testo), **Excel** (foglio elettronico), **Access** (base di dati), **PowerPoint** (presentazione);
- **SXW, SXC, SXI** - identificano documenti realizzati con i programmi della suite StarOffice/OpenOffice e rispettivamente con **Writer** (testo), **Calc** (foglio elettronico), **Impress** (presentazione);
- **TAR.GZ, ZIP, RAR, ARJ** - identificano file compressati;
- **GIF, JPG (o JPEG), PNG, BMP** - identificano file contenenti immagini;
- **WAV, MIDI, MP3** - identificano file contenenti suoni e brani musicali;
- **HTM, HTML** - identificano file contenenti pagine web.

Icona

I sistemi operativi ad interfaccia grafica consentono di associare un'icona a ogni tipo di file; in questo modo è possibile capire di che tipo di file si tratta senza guardare l'estensione. In pratica l'icona è l'equivalente grafico dell'estensione, infatti cambiando l'estensione di un file, Linux cambierà anche l'icona ad esso associata.

Data

Ad un file vengono associate 2 date: **data di creazione** e **data di ultima modifica**. La prima indica la data in cui il file è stato creato per la prima volta, la seconda quella in cui il file è stato modificato per l'ultima volta.

Dimensione

Numero di byte occupati dal file. Di solito si usano i multipli KiloByte (KB), e MegaByte (MB).

Permessi

Indicano chi può accedere al file e cosa può farci. Ogni file può essere aperto in:

- lettura (si indica con **r** e significa che se ne può leggere il contenuto);
- scrittura (si indica con **w** e significa che se ne può modificare il contenuto);
- esecuzione (si indica con **x** e significa che il file è un programma e può essere mandato in esecuzione).

Inoltre per ogni file si può indicare chi ha il permesso di accedere in lettura chi in scrittura e chi in esecuzione.

In pratica ad ogni file sono associate 3 serie di 3 permessi:

- la prima serie contiene i permessi per l'utente proprietario del file (colui che l'ha creato);
- la seconda i permessi per il gruppo di cui l'utente fa parte;
- la terza i permessi per tutti gli altri utenti.

Quando si visualizzano le informazioni sui file, le 3 serie di permessi vengono rappresentate secondo lo schema seguente:

<i>Permessi utente</i>			<i>Permessi gruppo</i>			<i>Permessi altri utenti</i>		
r	w	x	r	v	x	r	w	x

Se un'operazione è consentita compare la lettera corrispondente al permesso nella relativa posizione; se non è consentita, nella posizione del permesso in esame compare il carattere "-".

Esempi

<i>Permessi</i>	<i>Descrizione</i>
rwxrwxrwx	Il file può essere letto, modificato ed eseguito da qualunque utente.
rwxrw-r--	Il file può essere letto, modificato ed eseguito dal proprietario; letto e modificato, ma non eseguito dagli altri utenti del gruppo; solo letto dagli utenti che non fanno parte del gruppo del proprietario.
rwxr-xr-x	Il file può essere letto, modificato ed eseguito dal proprietario; può solo essere letto ed eseguito, ma non modificato da tutti gli altri utenti.
rw-r-x--x	Il file può essere letto e modificato, ma non eseguito dal proprietario; letto ed eseguito, ma non modificato dagli altri utenti del gruppo; solo eseguito dagli utenti che non fanno parte del gruppo del proprietario.

Directory o cartelle

Le directory (o cartelle) sono strutture, presenti sempre sulle memorie di massa, in grado di contenere gruppi di file o altre cartelle.

Sono utili per organizzare i file in gruppi omogenei e significativi che ci consentano di ritrovare facilmente quelli che ci servono. Come già detto, ogni cartella può contenerne altre; ciascuna di queste a sua volta può contenere file e altre cartelle e così via in una struttura gerarchica che può essere anche molto estesa.

Le cartelle contenute in un'altra prendono il nome di **sottocartelle** o **subdirectory**.


Esempio

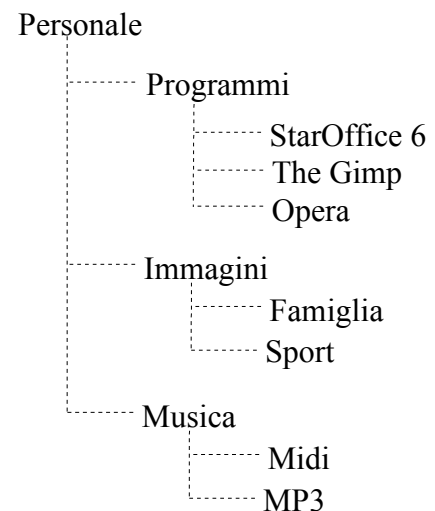
Sul nostro disco abbiamo i seguenti programmi: StarOffice-6, The Gimp, Opera.

In più abbiamo un certo numero di file contenenti immagini di vari soggetti (famiglia, sport) e una raccolta di brani musicali (midi e mp3). In totale ci sono 2.000 file.

Se mettiamo tutti i file in un'unica cartella sarà difficile trovare ogni volta ciò che ci serve, ma se realizziamo una struttura di cartelle fatta nel modo mostrato a destra, tutto diventa più ordinato e più facilmente accessibile.

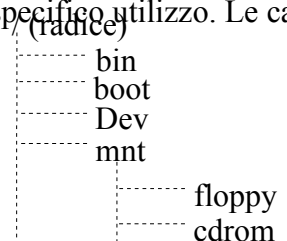
Le cartelle utilizzano gli stessi elementi caratteristici dei file: **Nome, Data, Dimensione, Permessi**.

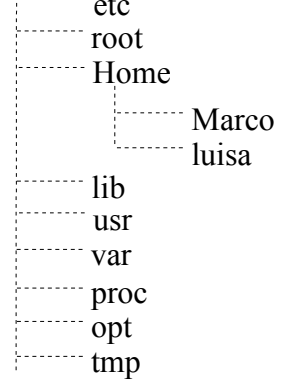
Per quanto riguarda l'icona, essa è uguale per tutte le cartelle ed è rappresentata appunto dall'immagine di una cartelletta come la seguente: 



Struttura delle cartelle standard di Linux

Linux utilizza una struttura delle cartelle standard in cui ogni cartella ha uno specifico utilizzo. Le cartelle principali di questa struttura sono indicate nel diagramma ad albero a destra.





La struttura inizia sempre con una cartella principale detta **radice** e indicata con il simbolo " / ". Questa è la cartella che contiene tutte le altre.

Altre cartelle importanti per i nostri scopi sono:

- **mnt**: contiene i punti di accesso alle varie memorie di massa (floppy disk, cdrom, hard disk e partizioni varie). Se si vuol leggere il contenuto di un dischetto, di un CD-ROM o di un'altro dispositivo di memoria, si deve entrare in **mnt** e aprire la cartella associata al dispositivo interessato. In questo esempio ci sono 3 memorie di massa accessibili nel sistema: il lettore di dischetti (floppy), il lettore di CD-ROM (cdrom) e un hard disk o meglio una sua partizione che, probabilmente, rappresenta la partizione dedicata al sistema operativo Windows.
- **home**: contiene una cartella per ogni utente identificata dal suo nome; queste cartelle rappresentano l'area privata del singolo utente accessibile solo da lui e dall'amministratore (root). In queste cartelle gli utenti possono inserire file, documenti, altre cartelle, programmi e tutto ciò che è di loro pertinenza. In questo esempio ci sono 2 utenti di nome **marco** e **luisa**.
- **root**: è la cartella privata dell'amministratore del sistema; solo lui può vederne il contenuto.
- **usr**: contiene gran parte dei programmi.


Esplorare le risorse (Konqueror)

Caratteristiche generali di Konqueror

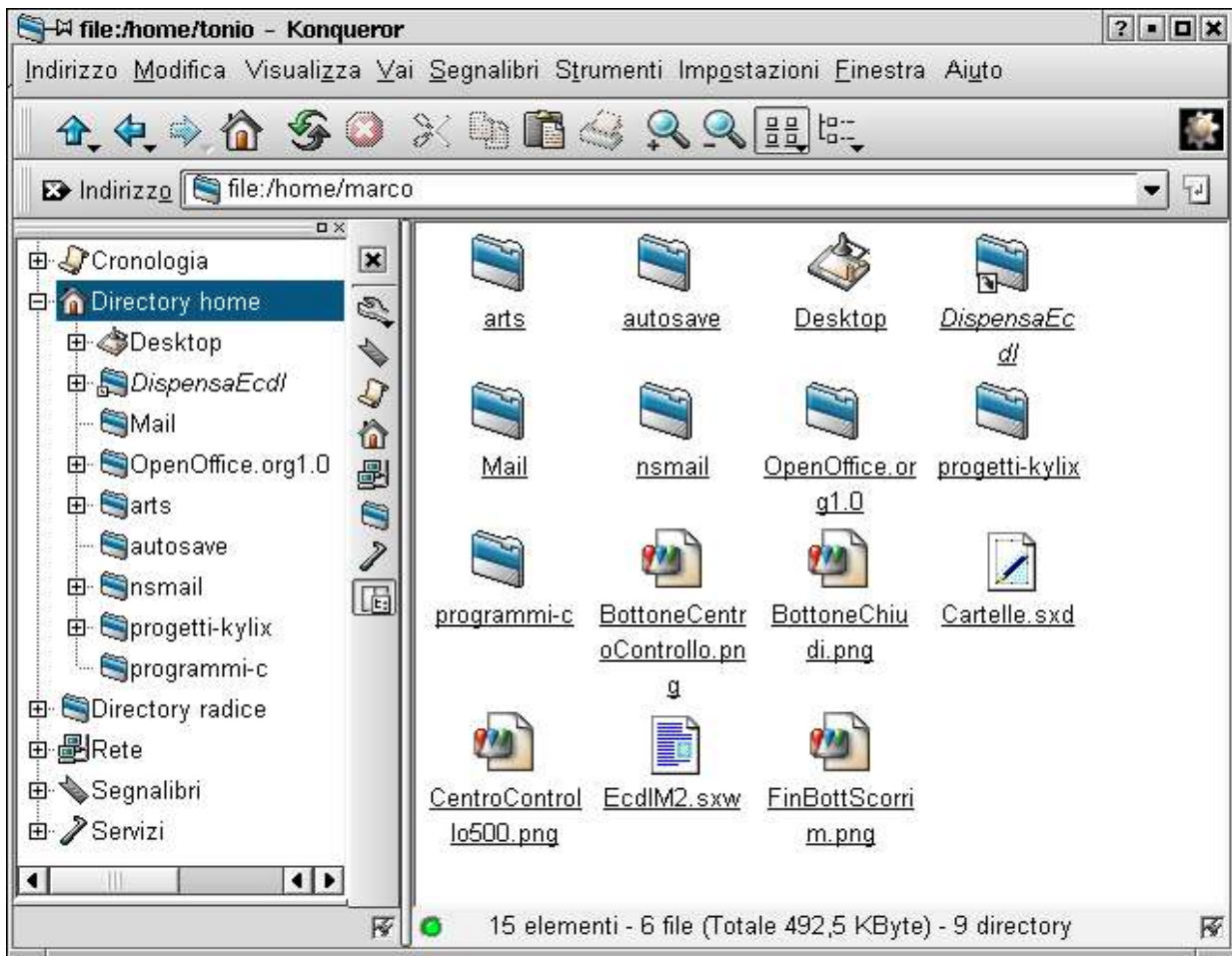
Con il termine **risorse** si intende tutto quello che è accessibile dal computer. Le risorse più importanti sono:

- file e cartelle presenti sulle memorie di massa del computer utilizzato o di altri computer collegati ad esso in rete;
- documenti, dati e pagine web accessibili via internet.

Tutte le risorse possono essere **esplorate** utilizzando il programma **Konqueror** che quindi può operare sia come visualizzatore di file e cartelle che di pagine internet (web browser). Il modo più rapido per attivarlo



è quello di premere il pulsante  presente sul pannello. Questo pulsante avvia Konqueror posizionandolo sulla cartella personale dell'utente attivo in questo momento (se è attivo l'utente **marco**, si posizionerà sulla sottocartella **marco** della cartella **home**).

Konqueror fa aprire una finestra come quella in figura.





Gli elementi fondamentali sono i seguenti.

Area della struttura delle cartelle

E' la finestra presente nella parte sinistra e mostra le cartelle e le risorse organizzare in un diagramma ad albero. Il pulsantino  presente a sinistra di una cartella indica che essa contiene altre cartelle al suo interno. Se si preme il pulsantino, esso si trasforma in , la cartella viene aperta e vengono mostrate tutte le sue sottocartelle collegate ad essa con una linea tratteggiata. Se si preme di nuovo il pulsantino, la cartella viene richiusa e le sottocartelle vengono nascoste.

Esempio

La directory personale dell'utente marco (indicata come **Directory home**) contiene al suo interno le cartelle **Desktop**, **DispensaEcdl**, **Mail**, fino a **programmi-c**. Dato che tali sottocartelle sono visualizzate, a sinistra della directory home compare il segno .

Le cartelle **Desktop**, **DispensaEcdl**, **arts**, ecc. contengono a loro volta altre sottocartelle non visualizzate in questo momento (compare il segno ); le cartelle **Mail** e **programmi-c** non contengono sottocartelle, ma solo file (non compare nessun segno alla loro sinistra).

Area di visualizzazione del contenuto della cartella

La parte destra della finestra di Konqueror mostra il contenuto della cartella o dell'oggetto selezionato.

Tutti gli oggetti che hanno l'icona della cartella () sono sottocartelle di quella selezionata.




Barra dei menu

Contiene tutti i comandi utilizzabili da Konqueror.

Barra degli strumenti

Contiene dei **pulsanti** che eseguono i comandi usati più di frequente. Gli stessi comandi sono presenti nei menù, ma attivarli attraverso il pulsante è molto più veloce che cercarli nei menù stessi.

Tali pulsanti possono essere divisi in 3 categorie:

- **Navigazione:**  Consentono di spostarsi avanti e indietro tra le cartelle o i siti internet.
- **Operazioni sugli oggetti:**  Consentono di copiare, spostare, stampare l'oggetto selezionato.
- **Modalità di visualizzazione:**  Consentono di cambiare le modalità di visualizzazione degli oggetti.

Barra indirizzo

Se si sta guardando un sito internet ne contiene l'indirizzo, se si sta guardando una cartella o il contenuto di un oggetto, contiene il **percorso** della cartella o dell'oggetto in esame.

Con il termine **percorso (path)** si intende l'elenco delle cartelle che bisogna attraversare (partendo dalla radice) per raggiungere l'oggetto o la cartella in esame. Un percorso inizia sempre con il simbolo "/" (radice) ed elenca i nomi delle cartelle da attraversare separati sempre con lo stesso simbolo. Nell'immagine di Konqueror siamo posizionati nella cartella personale dell'utente **marco**, pertanto il suo percorso è **"/home/marco"** (ricordo che le cartelle personali degli utenti si trovano tutte dentro la cartella **home** ed hanno il nome dell'utente). Se ci posizionassimo sulla cartella **Desktop** sempre dell'utente marco il percorso diverrebbe **"/home/marco/Desktop"**.

Barra di stato

Presente nella parte bassa della finestra, di solito visualizza il numero e il tipo di oggetti contenuti nella cartella selezionata e la loro occupazione complessiva in byte.


Spostarsi tra le cartelle e vederne il contenuto


Spostamento tra cartelle




Per posizionarsi su una cartella è sufficiente cliccare sull'icona corrispondente; questo può essere fatto sia nella parte sinistra (struttura ad albero) che nella parte destra di Konqueror.


Una volta selezionata una cartella, nella parte destra di Konqueror compare l'elenco degli oggetti in essa contenuti.


Particolarmente utile risulta la barra di navigazione. Per capirne il significato facciamo un esempio utilizzando la struttura delle cartelle standard di Linux visualizzata in precedenza e supponendo di essere collegati come utente **marco** e di essere nella cartella sua cartella personale (**marco**).


Il primo tasto  serve a passare alla cartella contenente quella attuale. Quindi se lo premiamo passiamo alla cartella che contiene la cartella **marco** cioè passiamo alla **home**. Se premiamo di nuovo il primo tasto, passiamo alla cartella radice.

Il secondo tasto  serve a tornare alla precedente cartella visitata. Se lo premiamo torniamo alla cartella **home**, premendo di nuovo, torniamo a quella ancora prima (**marco**).

Il terzo tasto  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.

Il quarto tasto  serve a tornare alla cartella personale dell'utente. Se lo premiamo torniamo alla cartella **marco**, qualunque sia la cartella in cui ci troviamo adesso.

Il quinto 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.


Il sesto tasto  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.


Note

- *Questi pulsanti vengono utilizzati soprattutto quando si naviga su internet. Ciò è particolarmente vero per le ultime 2 operazioni che, in genere, non sono necessarie quando si sta esaminando una cartella, ma sono indispensabili per aggiornare o bloccare il caricamento di una pagina web.*
- *E' possibile attivare i comandi di navigazione anche da menù. I primi quattro dal menù **Vai**, gli ultimi due dal menù **Visualizza**.*

Modalità di visualizzazione

Possono essere modificate con i pulsanti di visualizzazione della barra degli strumenti o dal menù **Visualizza**.

I pulsanti  ingrandiscono o rimpiccioliscono la visualizzazione nella parte destra di Konqueror.

I pulsanti  passano dalla visualizzazione ad icone a quella dettagliata. Quest'ultima è particolarmente utile perché consente di vedere i dettagli dei file e delle cartelle (nome, dimensione, tipo, permessi, ecc.). Inoltre, premendo sui pulsanti posti sopra ogni colonna dell'elenco dei file, è possibile ordinare i file in base a quell'elemento. Per esempio, se si preme sul pulsante **Nome** si ordinano i file alfabeticamente dalla a alla z, se si ripreme lo stesso pulsante, i file vengono ordinati dalla z alla a.

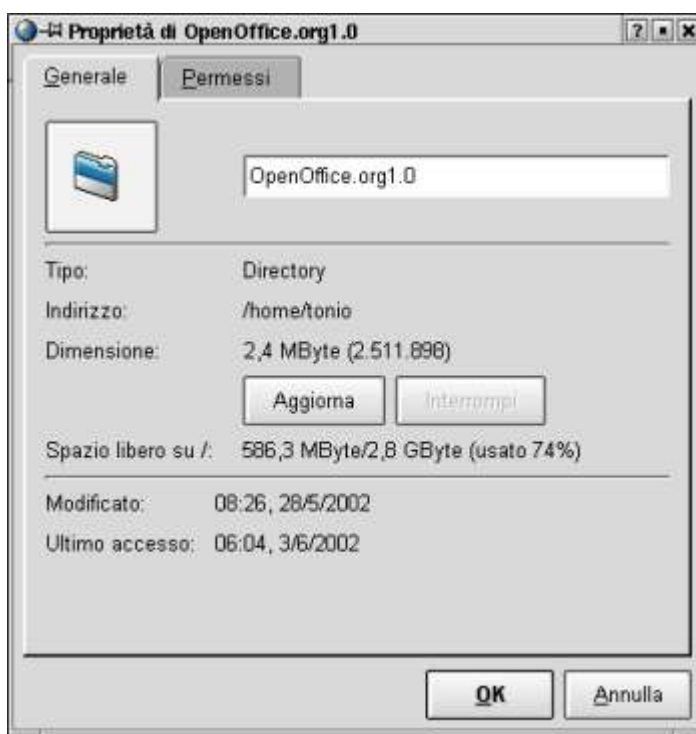
Filtro

Konqueror consente di filtrare gli 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 contenuti nella cartella, selezionare **Strumenti->Filtro vista->Azzera**.

Visualizzazione delle proprietà di un oggetto

La visualizzazione dettagliata non mostra tutte le proprietà dei file e delle cartelle. Per poter vedere tutti gli elementi caratteristici di un oggetto è necessario premere su di esso con il tasto destro del mouse e, dal menù contestuale, scegliere la voce **Proprietà**. Si aprirà la finestra mostrata nella figura sotto da cui sarà possibile, oltre che vedere le proprietà dell'oggetto, anche cambiarne alcune come l'icona associata o i suoi permessi.



Operazioni su file e cartelle

Creare un nuovo file o cartella

Selezionare la cartella in cui si vuol creare l'oggetto, quindi aprire il menù **Modifica** oppure premere il tasto destro del mouse in un punto vuoto dell'area dettagli di Konqueror (parte destra) per far apparire il menù contestuale. A questo punto, selezionare la voce **Crea nuovo** e scegliere il tipo di oggetto da creare dall'elenco (cartella, file di testo, documento, ecc.). In alternativa

Nella finestra che appare, inserire il nome da dare all'oggetto e premere **Ok**.

Selezionare-deselezionare file e cartelle

Ci sono vari modi per effettuare la selezione di oggetti:

- Per selezionare un solo file o più file non consecutivi: cliccare sui singoli file con il mouse tenendo premuto il tasto **Ctrl** sulla tastiera.
- Per selezionare un gruppo di file consecutivi:
 - posizionarsi su un punto libero con il mouse; tenendo cliccato creare un rettangolo che comprenda i file da selezionare;
 - selezionare il primo tenendo premuto **Ctrl**, quindi premere il tasto **maiuscole** sulla tastiera e selezionare l'ultimo file voluto con il mouse.

Per deselegione file:



- per deselezionare un singolo file in una selezione di più file: cliccare con il mouse sul file tenendo premuto **Ctrl**;
- per deselezionare tutti i file selezionati: cliccare con il mouse su un punto vuoto della finestra.

Le operazioni di selezione-deselezione possono essere anche fatte dal menù **Modifica**. Particolarmente utili, in tal caso, sono le voci **Seleziona tutto** che consente di selezionare tutti gli oggetti in una cartella e **Inverti la selezione** usata quando si vogliono selezionare quasi tutti gli oggetti; in tal caso si selezionano gli oggetti da escludere e si esegue **Inverti la selezione**.



Cambiare nome a un file o cartella

- **Primo procedimento - dalla barra degli strumenti**: premere il tasto destro del mouse sull'oggetto e scegliere la voce **Rinomina** dal menù contestuale.
- **Secondo procedimento - da menù**: selezionare da menù **Modifica->Rinomina**.

Copiare file o cartelle

- **Primo procedimento - dalla barra degli strumenti**. Dopo aver selezionato il/i file o la/le cartelle da copiare:
 - Premere il pulsante  (**copia**).
 - Posizionarsi sulla cartella in cui si vuol memorizzare la copia.
 - Premere il pulsante  (**incolla**).
- **Secondo procedimento - da menù**. Dopo aver selezionato il/i file o la/le cartelle da copiare:
 - Selezionare da menù **Modifica->Copia** (attivabile anche dal menù contestuale visualizzato cliccando con il tasto destro del mouse sull'oggetto).
 - Spostarsi nella cartella in cui memorizzare la copia.
 - Selezionare da menù **Modifica->Incolla** (attivabile anche dal menù contestuale visualizzato cliccando con il tasto destro del mouse sull'oggetto).
- **Terzo procedimento - da tastiera**. Dopo aver selezionato il/i file o la/le cartelle da copiare:
 - Premere la combinazione di tasti **Ctrl+c**.
 - Spostarsi nella cartella in cui memorizzare la copia.
 - Premere la combinazione di tasti **Ctrl+v**.

Spostare un file o cartella

- **Primo procedimento - dalla barra degli strumenti**. Dopo aver selezionato il/i file o la/le cartelle da spostare:
 - Premere il pulsante  (**taglia**).
 - Posizionarsi sulla cartella in cui si vuol spostare il file o la cartella.
 - Premere il pulsante  (**incolla**).
- **Secondo procedimento - da menù**. Dopo aver selezionato il/i file o la/le cartelle da spostare:

- Selezionare da menù **Modifica->Taglia** (attivabile anche dal menù contestuale visualizzato cliccando con il tasto destro del mouse sull'oggetto).
- Spostarsi nella cartella in cui si vuol spostare il file o la cartella.
- Selezionare da menù **Modifica->Incolla** (attivabile anche dal menù contestuale visualizzato cliccando con il tasto destro del mouse sull'oggetto).
- **Terzo procedimento - da tastiera.** Dopo aver selezionato il/i file o la/le cartelle da spostare:
 - Premere la combinazione di tasti **Ctrl+x**.
 - Spostarsi nella cartella in cui si vuol spostare il file o la cartella.
 - Premere la combinazione di tasti **Ctrl+v**.

Cancellare file o cartelle

Selezionare il/i file o la/le cartelle da cancellare, quindi:

- **Primo procedimento - da mouse:** premere il tasto destro del mouse sulla selezione e, dal menù contestuale, scegliere la voce **Cestina** se si vuol mettere il file nel cestino o **Elimina** se si vuol eliminare definitivamente il file.
- **Secondo procedimento - da menù:** scegliere da menù **Modifica->Cestina** o **Modifica->Elimina**.
- **Terzo procedimento - da tastiera:** premere il tasto **Canc** per cestinare o la combinazione di tasti **maiuscole+Canc** per eliminare.

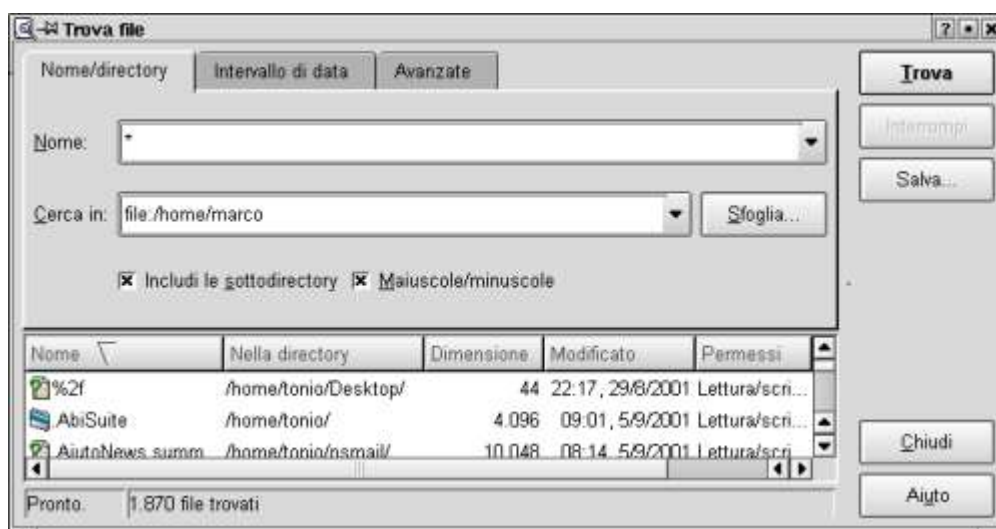
In ogni caso appare una finestra di conferma che consente di annullare l'operazione.

Osservazione: i file eliminati non possono essere recuperati, mentre quelli mandati nel cestino possono essere recuperati nel seguente modo:

1. aprire il cestino sul desktop cliccandoci sopra;
2. spostare i file in altre cartelle con i comandi visti in precedenza.

Cercare file e cartelle

Per cercare file e cartelle è necessario eseguire un apposito programma che può essere avviato in 2 modi: da **Pulsante di avvio->Trova File** oppure direttamente in Konqueror da **Strumenti->Trova File**. In entrambi i casi apparirà la seguente finestra.



Nella casella **Nome** si deve scrivere il nome del file o cartella da trovare, nella casella **Cerca in**, la cartella in cui cercare. Premendo **Trova** si avvierà la ricerca; i file o cartelle trovati vengono elencati nella parte inferiore della finestra, mentre la **barra di stato** (in basso) indica solo il numero di file trovati se attivato dal pulsante di avvio; il numero di file e di cartelle trovate se avviato da Konqueror.

Un'altra differenza tra l'attivazione da pulsante di avvio o da Konqueror sta nel fatto che, partendo dal primo, la casella **Cerca in** conterrà sempre la cartella personale dell'utente, mentre partendo dal secondo, essa conterrà il percorso della cartella attualmente selezionata.

Nella casella del nome si possono inserire 2 caratteri **jolly** che consentono di cercare gruppi di file. Questi caratteri sono:

- * (asterisco) - indica che, nella posizione in cui c'è l'asterisco il nome del file può contenere qualunque sequenza di caratteri.
- ? - indica che nella posizione in cui compare (e solo in essa) può esserci un qualunque carattere.

Nella finestra di ricerca ci sono anche altre 2 opzioni:

- **Includi le sottocartelle**: effettua la ricerca dei file anche nelle sottocartelle della cartella in esame.
- **Maiuscole/minuscole**: se selezionata distingue tra lettere maiuscole e minuscole, cioè le considera diverse.

E' anche possibile cercare file e cartelle per **data di creazione o di modifica**, per **tipo**, per **dimensione** o quelli che **contengono un dato testo**.

Esempi

- Se nella casella **Nome** inserisco: **Esercizio1.txt** verranno trovati tutti e soli i file che hanno tale nome.
- Se nella casella **Nome** inserisco: **Esercizio?.txt** verranno trovati tutti i file formati dalla parola **Esercizio** seguita da un carattere qualsiasi e terminata da **.txt**, quindi: **Esercizio1.txt** **Esercizio2.txt** **EsercizioA.txt** ecc.
Non saranno trovati nomi del tipo: **Esercizio.txt** o **Esercizio12.txt** perché hanno rispettivamente meno e più caratteri di quelli richiesti.
- Se nella casella **Nome** inserisco: **Esercizio.*** verranno trovati tutti i file che iniziano con **Esercizio.**, quindi: **Esercizio.txt** **Esercizio.doc** **Esercizio.dat** ecc.
Non saranno trovati nomi del tipo: **Esercizio1.txt** o **EsercizioA.txt** perché non iniziano con **Esercizio.**
- Se nella casella **Nome** inserisco: **Ese*.txt** verranno trovati tutti i file che iniziano con **Ese** e finiscono con **.txt**, quindi: **Esercizio1.txt** **Esercizio2.txt** **EsercizioA.txt** ma anche **Ese1.txt** o **EsercizioDiProva.txt** ecc.
Non saranno trovati nomi del tipo: **QuestoEsercizio.txt** o **Es1.txt** perché non iniziano per **Ese**, né sarà trovato **Esercizio.doc** perché non termina per **.txt**.
- Se nella casella **Nome** inserisco: ***cizi*** verranno trovati tutti i file che contengono **cizi** nel loro nome, quindi: **Esercizio1.txt** **EserciziVari.doc** **amicizia.xls** ecc.
Non saranno trovati nomi del tipo: **Ese1.txt** o **Es1.txt** perché non contengono la parola voluta.
- Se nella casella **Nome** inserisco: **E*** se la casella **Maiuscole/minuscole** è selezionata, verranno trovati tutti i nomi che iniziano con la **E** maiuscola, quindi: **Esercizi.doc** **Entrate.xls** ecc., ma non quelli che iniziano con la **e** minuscola come **errori.dat** o **esercizioprova.ppt**. Se, invece la casella **Maiuscole/minuscole** non è selezionata,

verranno trovati tutti i nomi che iniziano con la **E** sia maiuscola che minuscola, quindi tutti i file indicati prima.

Esercizi

- Trovare tutti i file e le cartelle che iniziano per **B** (maiuscola o minuscola) nella cartella **Esercizi** del floppy.
- Trovare tutti i file e le cartelle che iniziano per **B** (solo maiuscola) nella cartella **Esercizi** del floppy.
- Trovare tutti i file e le cartelle che contengono la parola **comp** nella cartella **Esercizi/Cartella2** del floppy.
- Trovare tutti i file e le cartelle con estensione **txt** nella cartella **Esercizi** del floppy comprendendo nella ricerca anche le sottocartelle.
- Trovare tutti i file e le cartelle contenenti la sillaba **ar** nella cartella **Esercizi/Cartella3** del floppy.

Modulo 3 - Uso dei programmi di gestione testi

StarOffice/OpenOffice - Writer

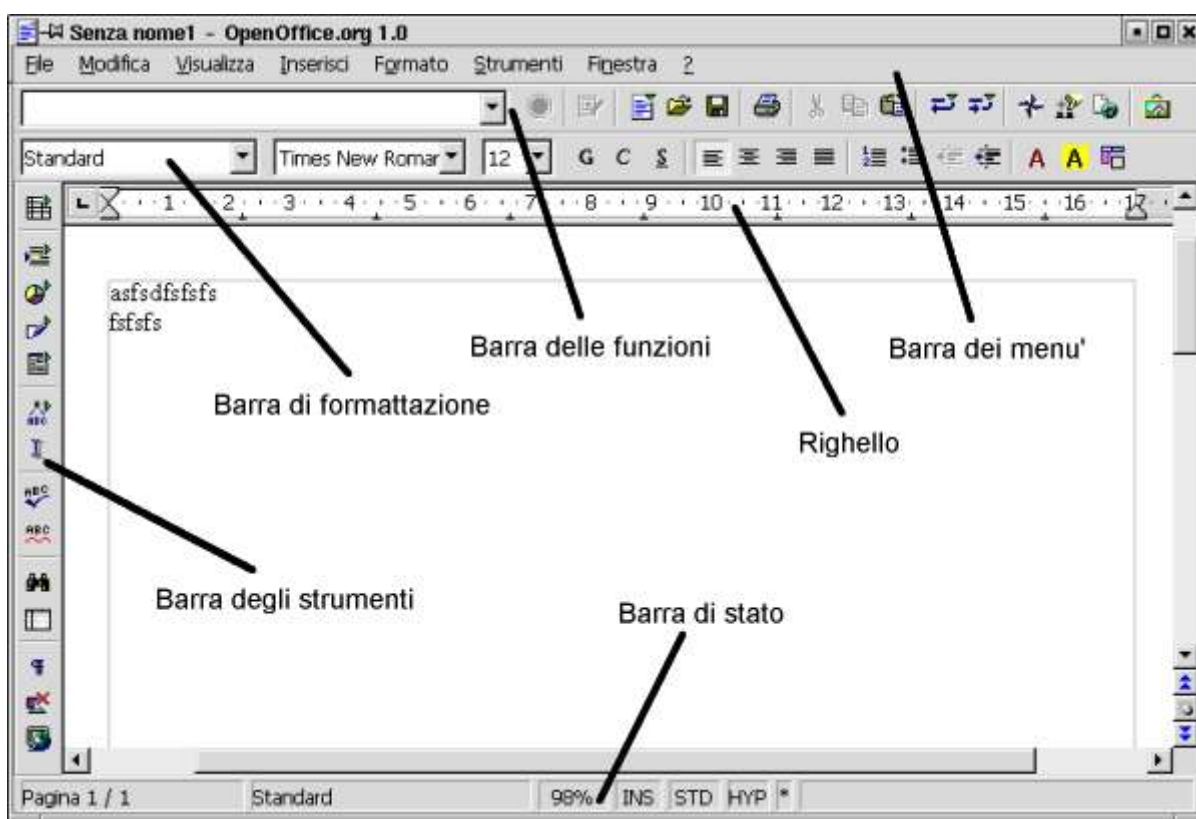
Caratteristiche di base

Writer è il programma di StarOffice/OpenOffice che consente di scrivere documenti di testo. Può essere eseguito dal menù attivabile da pulsante di avvio o cliccando su un file contenente un documento di testo. I documenti realizzati con Writer utilizzano l'estensione **.sxw**.

Esso è anche in grado di aprire documenti realizzati con altri programmi di elaborazione testi come WinWord (file con estensione **.doc**).

Interfaccia del programma

Writer ha l'aspetto mostrato in figura.



Gli elementi principali di Writer sono.

Cursore

E' il trattino verticale intermittente che indica la posizione in cui verrà inserito il testo digitato.

Barra di stato

E' la barra posta nella parte bassa della finestra; contiene informazioni su numero di pagina, pagina attuale, modello attivo e alcune sigle che indicano modalità particolari tra le quali **INS/SSC** indica se si è in modalità inserimento o sovrascrittura.

Barra dei menù

Contiene i menù principali disponibili in Writer.

Menù contestuale

Viene visualizzato cliccando con il tasto destro del mouse su un oggetto e contiene le voci di menù più utilizzate per quell'oggetto.

Barra delle funzioni

Si trova sotto la barra dei menù e contiene le principali funzioni realizzabili su un documento. Gli elementi più importanti a partire da sinistra sono:

- **Casella degli indirizzi**: contiene gli indirizzi dei file aperti fino a questo momento.
- **Modifica file**: consente di decidere se il file deve poter essere modificato o solo letto.
- **Nuovo - Apri - Salva** : consentono di creare un nuovo documento, di aprirne uno già esistente e di salvare il documento appena modificato.
- **Stampa**: stampa immediatamente il documento attuale.
- **Taglia - Copia - Incolla**: consentono di copiare o spostare parti di testo.
- **Annulla - Ripristina**: il primo annulla un'azione fatta, il secondo ripristina un'azione annullata.
- **Navigatore - Stilista - Hiperlink**: il primo visualizza una finestra che consente di spostarsi tra i vari oggetti del documento: può essere usato per andare ad una data pagina, ad una data tabella, ad una data immagine, ecc. Il secondo consente di impostare gli stili di paragrafo. Il terzo consente di inserire un **hiperlink** cioè un collegamento ad un altro punto del documento, ad un'altro documento o ad un sito internet.
- **Galleria**: da accesso ad una galleria di oggetti (immagini, sfondi, suoni) inseribili nel documento.

Nota: i pulsanti della barra delle funzioni che contengono un triangoletto verde, se premuti per circa un secondo, mostrano un menù che consente di effettuare varie scelte. Questo menù può essere chiuso cliccando di nuovo sul pulsante o cliccando in un punto qualsiasi del documento.


Barre di formattazione


Si trovano sotto la barra delle funzioni e consentono di svolgere le operazioni comuni di formattazione sul documento. Esistono varie barre di formattazione che appaiono in alternativa a seconda dell'oggetto su cui si sta lavorando, le principali sono: **formattazione testo**, **formattazione tabella** e **formattazione disegno**.

Barra degli strumenti

Si trova sul lato sinistro della finestra e consente di inserire vari tipi di oggetti (tabelle, grafici, disegni) e di effettuare alcune operazioni comuni (ricerca di testo, controllo ortografico, ecc.).

I pulsanti della barra degli strumenti che hanno un triangolino verde hanno un comportamento particolare.

Se cliccati normalmente, inseriscono l'oggetto rappresentato (per es. il pulsante  inserisce una tabella), se premuti per almeno un secondo, mostrano un elenco di pulsanti ognuno dei quali inserisce un tipo di oggetto. Una volta inserito un oggetto, il corrispondente pulsante diventa quello predefinito e consente di inserire nuovi oggetti di tale tipo semplicemente premendolo in modo normale.

Per esempio se si inserisce una immagine (pulsante ) questo diventa il pulsante predefinito per l'inserimento oggetti. Ogni volta che lo premiamo otterremo l'inserimento di un'immagine da file.

Righello

Si trova sotto la barra di formattazione; è l'equivalente del righello delle macchine da scrivere. Può essere usato per far rientrare in vari modi i margini di un testo o per inserire stop di tabulazione.

Tutti gli elementi suddetti possono essere visualizzati o nascosti agendo sui comandi presenti nel menù **Visualizza**.

Tastiera

Oltre che con il mouse, è possibile spostarsi sul testo e selezionarne una parte utilizzando la tastiera. I tasti per ottenere questo sono i **tasti cursore** (tasti a forma di T rovesciata nella parte destra della tastiera) e i quattro tasti di spostamento rapido (Home, Fine, Pag ↑ Pag ↓).

*Nota: il tasto **Home** è il tasto con la freccia obliqua posto sopra il tasto **Fine**.*

Sono possibili 2 modalità di spostamento:

- **spostamento normale** ottenuto premendo i tasti indicati sopra;
- **spostamento veloce** ottenuto premendo una combinazione formata dal tasto **Ctrl** e da un tasto di movimento.

*Nota: una combinazione del genere è indicata con la sequenza **CTRL+Tasto** e viene realizzata tenendo premuto uno dei tasti **CTRL** (ai lati estremi della barra spaziatrice) e quindi premendo il secondo tasto indicato. Stesso procedimento si usa per combinazioni basate su altri tasti come **MAIUSC+Tasto** (premere uno dei tasti maiuscole, quindi premere **Tasto**) e **ALT+Tasto** (premere il tasto **Alt**, a sinistra della barra spaziatrice, quindi premere **Tasto**).*

La tabella seguente riporta le varie combinazioni di tasti possibili e i corrispondenti movimenti.

Combinazioni spostamento normale	Effetto
Cursori sinistra-destra	sposta il cursore di un carattere a sinistra o a destra
Cursori alto-basso	sposta il cursore di una riga in alto o in basso
Home	sposta il cursore a inizio riga
Fine (End)	sposta il cursore a fine riga
Pag ↑(Pag Up)	sposta il cursore una schermata in su
Pag ↓(Pag Down)	sposta il cursore una schermata in giù

Combinazioni spostamento veloce	Effetto
CTRL+cursori sinistra-destra	sposta il cursore di una parola a sinistra o a destra
CTRL+Home	sposta il cursore a inizio documento
CTRL+End	sposta il cursore a fine documento

*Nota: se si eseguono le combinazioni di tasti precedenti tenendo premuto anche il tasto **maiuscole** (**MAIUSC+Tasto** o **MAIUSC+CTRL+Tasto**), oltre allo spostamento si ottiene anche la selezione del testo.*

Ci sono alcune combinazioni di tipo **CTRL+Tasto** che producono un effetto di spostamento speciale. La tabella sotto ne riporta l'effetto.

Combinazioni spostamento speciale	Effetto
CTRL+cursori alto-basso	sposta il paragrafo attuale prima del paragrafo precedente o dopo il paragrafo successivo
CTRL+Pag ↑	sposta il cursore nell'intestazione di pagina
CTRL+Pag ↓	sposta il cursore nel piè di pagina

Nuovo documento, apertura, chiusura, salvataggio

Per poter lavorare su un documento bisogna prima caricarlo in memoria. Poi al termine del lavoro è necessario salvarlo su una memoria di massa se non lo si vuole perdere allo spegnimento del computer. Queste operazioni (ad eccezione del **pilota automatico**) sono possibili dal menù **File** o dalla barra delle funzioni. Le principali sono.

- **Nuovo documento** - crea un nuovo documento vuoto. Se questa operazione viene eseguita dal menù **File** appare un sottomenù che consente di scegliere il tipo di documento che si vuole creare.
- **Apri** - apre un documento realizzato in precedenza, cioè lo *carica* in memoria RAM per poterci lavorare. E' possibile aprire più documenti contemporaneamente. In tal caso si passa da uno all'altro attraverso il menù **Finestra** o attraverso i corrispondenti pulsanti della barra delle applicazioni.
- **Pilota automatico** - consente di realizzare un documento secondo un percorso guidato che aiuta l'utente a scegliere le migliori impostazioni di stile per il tipo di documento voluto. Equivale all'**autocomposizione** (o **wizard**) di Microsoft Office.
- **Chiudi** - chiude un documento, cioè lo cancella dalla memoria RAM. Se il documento non è stato *salvato* (cioè non è stato registrato su memoria di massa), Writer chiede se si vuol farlo adesso (**se si risponde No, il documento verrà perso irrimediabilmente**).
- **Salva** - registra il documento su una memoria di massa (in modo da renderlo utilizzabile in seguito). Se il documento esisteva già (era stato creato in precedenza), Writer lo salva senza chiedere altro, altrimenti (documento appena creato) si composta come con il comando **Salva con nome**.
- **Salva con nome** - di solito è usato per creare una seconda copia del documento con un nome diverso (quindi senza cancellare l'originale). Quando si sceglie questo comando, viene mostrata una finestra in cui si può scegliere la cartella dentro la quale inserire il documento e il nome del file.

Operazioni sul testo

Selezione

Quando si devono effettuare delle operazioni su una parte del testo, è possibile selezionarlo in modo che l'operazione venga svolta una volta per tutte sull'intera porzione interessata. La selezione può avvenire sia da tastiera che da mouse.

Per selezionare tutto il documento è necessario attivare il menù **Modifica\Seleziona tutto**.

Selezione del testo da tastiera


Usare le combinazioni di tasti cursore viste nel paragrafo **Tastiera** mentre si tiene premuto il tasto **maiuscole**.

Selezione del testo con il mouse

Ci si posiziona all'inizio del testo da selezionare, si preme il tasto sinistro e ci si muove tenendo premuto il tasto. Sono possibili anche le seguenti modalità di selezione veloce:

- si può selezionare una intera parola cliccando 2 volte di seguito su di essa;
- si può selezionare una intera riga cliccando 2 volte di seguito su un punto qualsiasi della stessa.

Annulla-Ripristina operazioni

Se è stata effettuata un'operazione sbagliata si può **annullare** il suo effetto premendo il pulsante  della barra delle funzioni o la combinazione di tasti **CTRL+Z**. Se si tiene premuto il pulsante per circa un secondo appare l'elenco delle operazioni svolte e se ne possono selezionare e cancellare più d'una alla volta. L'elenco scompare ripremendo sullo stesso pulsante.

E' comunque possibile **ripristinare** tutte o alcune operazioni annullate premendo il pulsante .

Cancellazione, sostituzione testo

Cancellare un carattere - si può fare in 2 modi:

- si pone il cursore a **sinistra** del carattere (con il mouse o con i tasti cursore) e si preme il tasto **Canc**;
- si pone il cursore a **destra** del carattere (con il mouse o con i tasti cursore) e si preme il tasto **Backspace**, cioè il tasto posto sopra il tasto **Invio**.

Cancellare parole o frasi - selezionare la parola o la frase, quindi premere il tasto **Canc**.

Sostituire parole o frasi - se si vuol sostituire una parola o una frase con un'altra, è sufficiente selezionarla e scrivere direttamente la nuova parola o frase.




Formattazione carattere

Formattare il testo significa fissare: il tipo di carattere (Font), la sua dimensione, il colore, l'aspetto (**grassetto**, *corsivo*, sottolineato), la posizione (^{apice}, _{pedice}), ecc.

Le prime 4 caratteristiche (tipo, dimensione e aspetto) si possono scegliere direttamente dalla barra di **formattazione testo**. Le altre possono essere impostate o cliccando il tasto destro del mouse sul testo da formattare e scegliendo la voce **Stile** o (in modo più completo) scegliendo il menù **Formato\Carattere**.

Se si vuole attivare un formato carattere prima di scrivere un testo è sufficiente scegliere la opzioni volute e poi scrivere. Se si vuole cambiare il formato di un testo già scritto, è necessario selezionarlo e poi scegliere le opzioni che verranno applicate solo alla parte selezionata.



Spostamento e copia di porzioni di testo

Le operazioni di spostamento e copia di un testo possono essere svolte usando i seguenti pulsanti della barra delle funzioni:   

Ci sono vari modi per svolgere tali operazioni.

Spostare una porzione di testo

- **Primo procedimento - dalla barra delle funzioni:**

- selezionare il testo da spostare e premere il pulsante  (**taglia**);
- posizionarsi nel punto in cui si vuol spostare il testo e premere il pulsante  (**incolla**).

- **Secondo procedimento - da menù:**

- selezionare il testo da spostare e scegliere la voce di menù **Modifica\Taglia** (attivabile anche dal menù contestuale che appare premendo il tasto destro del mouse sulla selezione);
- posizionarsi nel punto in cui si vuol spostare il testo e scegliere la voce di menù **Modifica\Incolla**.

- **Terzo procedimento - da tastiera:**



- selezionare il testo da spostare e premere la combinazione di tasti **Ctrl+x**;
- posizionarsi nel punto in cui si vuol spostare il testo e premere la combinazione di tasti **Ctrl+v**.

- **Quarto procedimento - da mouse:**

- selezionare il testo da spostare;
- cliccare sulla selezione e trascinarla (tenendo cliccato) fino al punto in cui si vuol spostare il testo.

Copiare una porzione di testo

- **Primo procedimento - dalla barra delle funzioni:**

- selezionare il testo da copiare e premere il pulsante  (**copia**);
- posizionarsi nel punto in cui si vuol copiare il testo e premere il pulsante  (**incolla**).

- **Secondo procedimento - da menù:**

- selezionare il testo da copiare e scegliere la voce di menù **Modifica\Copia** (attivabile anche dal menù contestuale che appare premendo il tasto destro del mouse sulla selezione);
- posizionarsi nel punto in cui si vuol copiare il testo e scegliere la voce di menù **Modifica\Incolla**.

- **Terzo procedimento - da tastiera:**

- selezionare il testo da copiare e premere la combinazione di tasti **Ctrl+c**;
- posizionarsi nel punto in cui si vuol copiare il testo e premere la combinazione di tasti **Ctrl+v**.

- **Quarto procedimento - da mouse:**

- selezionare il testo da copiare;
- premere il tasto **Ctrl** quindi cliccare sulla selezione e trascinarla (sempre tenendo premuto il tasto **Ctrl**) fino al punto in cui si vuol copiare il testo.

Spostare o copiare una porzione di testo tra due documenti diversi

Per copiare o spostare un testo da un documento all'altro è necessario aprire tutti e due i documenti, quindi:

- attivare il primo documento dal menù **Finestra** o dalla barra delle applicazioni e selezionare il testo da spostare o copiare;
- premere il tasto **taglia** o **copia**;

- attivare il secondo documento (sempre attraverso il menù **Finestra** o la barra delle applicazioni);
- posizionarsi nel punto in cui inserire il testo;
- premere il tasto **incolla**.

Ricerca e sostituzione di testo

Per **cercare** una parola o una frase è necessario usare il menù **Modifica\Cerca&Sotituisce**. Appare una finestra nella quale possiamo inserire il testo da cercare e scegliere le modalità di ricerca. Premendo il pulsante **Cerca** Writer trova il primo testo uguale a quello cercato. Premendo di nuovo il pulsante verrà trovata la seconda occorrenza del testo cercato e così via fino alla fine del documento.

Se vogliamo **sostituire** una parola o una frase con una diversa, nella finestra precedente dobbiamo riempire la casella **Sotituisce con** con il nuovo testo. Premendo il pulsante **Cerca** Writer trova il primo testo uguale a quello da sostituire e lo evidenzia. A questo punto con il tasto **Sotituisce** sostituiamo il vecchio testo con il nuovo. Se vogliamo sostituire in automatico tutte le occorrenze del testo nel documento, premiamo il tasto **Sotituisce tutto**.

Operazioni sul paragrafo

Concetto di paragrafo

Un paragrafo è un insieme di caratteri, parole, frasi terminato da un carattere **Invio** (ottenuto premendo il pulsante corrispondente). Pertanto ogni volta che premiamo **Invio** creiamo un nuovo paragrafo.

Un paragrafo può essere vuoto (linee vuote), formato da una sola riga (se premiamo invio prima di arrivare a fine riga) o da più righe.

La fine di un paragrafo viene segnalata con il carattere “¶”. Tale carattere non è visibile in condizioni normali, ma può essere visualizzato premendo il pulsante corrispondente nella barra degli strumenti.

Tutte le impostazioni delle caratteristiche di paragrafo si possono effettuare dal menù **Formato\Paragrafo** (attivabile anche dal menù contestuale che appare premendo il tasto destro del mouse sul paragrafo), ma le più utilizzate si possono attivare anche dai pulsanti della **barra di formattazione testo**.

Le operazioni di formattazione di un paragrafo non richiedono la selezione di testo, è sufficiente posizionare il cursore in un punto qualsiasi del paragrafo e scegliere le opzioni volute. Se, invece, si vuol applicare un formato a più paragrafi contemporaneamente, si devono prima selezionare tutti i paragrafi interessati.

Una volta impostate le formattazioni di un paragrafo è possibile crearne altri con le stesse caratteristiche posizionandosi alla fine del paragrafo e premendo il tasto **Invio**.

Allineamento

Un paragrafo può essere allineato in 4 modi diversi:

- **sinistra** - tutte le righe iniziano alla stessa distanza dal bordo sinistro;
- **centrato** - tutte le righe sono centrate rispetto al foglio;
- **destra** - tutte le righe terminano alla stessa distanza dal bordo destro;
- **giustificato** - tutte le righe iniziano e terminano alla stessa distanza dai 2 bordi.

Questi allineamenti so possono scegliere, oltre che da menù, anche attraverso i pulsanti seguenti:



Rientri, spaziatura, interlinea

Rientri

Si usano i rientri quando si vuol far cominciare o terminare un paragrafo ad una distanza dal bordo diversa da quella del margine predefinito. Questo si può fare sia dal righello (più immediato, ma meno preciso) che dal menù **Formato\Paragrafo**.



Dal righello è necessario trascinare i pulsanti di rientro carrello indicati in figura fino al punto voluto. Dal menù si deve andare nella scheda **Paragrafo** sezione **Rientro** e inserire i valori di rientro (sinistro e destro) in centimetri.

E' anche possibile far rientrare o sporgere solo la prima riga di un paragrafo attraverso la voce **Prima riga** della sezione suddetta. Questo si può anche fare dal rientro sinistro del righello muovendo solo il triangolino superiore.

Spaziatura

Consente di inserire un po' di spazio (misurato in centimetri) all'inizio o alla fine del paragrafo. E' utile quando si vuole distanziare i vari paragrafi senza dover inserire una riga vuota. Tale opzione si attiva dal menù **Formato\Paragrafo** scheda **Paragrafo** sezione **Distanza**.

Interlinea

Indica lo spazio che c'è tra una riga e la successiva. Si attiva dal menù **Formato\Paragrafo** scheda **Paragrafo** sezione **Interlinea** e consente di scegliere delle misure di interlinea predisposte (singola, doppia, 1,5, minima, ecc.) o inserire direttamente il valore voluto.

Tabulazioni

Se si vuole posizionare il testo a distanze prefissate dal bordo del foglio (per esempio per realizzare una tabella a più colonne), si può usare il tasto tabulazioni e i punti di tabulazione.

I punti di tabulazione possono essere inseriti dal menù **Formato\Paragrafo** scheda **Tabulazione** o cliccando sul righello nel punto in cui si vuol inserire la tabulazione. Nel primo caso si ha la possibilità di fissare con maggiore precisione il punto in cui si troverà lo stop, nel secondo le operazioni di inserimento, spostamento e cancellazione sono più rapide e intuitive.

Ogni volta che si clicca sul righello, su esso appare un piccolo simbolo (in genere "L") che indica che in quel punto c'è uno stop. Si possono aggiungere tutti gli stop che si vuole, sempre con lo stesso metodo.

Se si vuole spostare un punto di tabulazione è sufficiente cliccare su di esso con il mouse e trascinarlo (tenendo cliccato) nel nuovo punto.

Per eliminare un punto di tabulazione è sufficiente cliccare su di esso e trascinarlo nel foglio.

Una volta inseriti gli stop, ogni pressione del tasto tabulazioni porta il cursore in corrispondenza dello stop successivo.


E' possibile scegliere vari tipi di stop di tabulazione. Per cambiare il tipo di tabulazione basta cliccare sul pulsantino all'estrema sinistra del righello.

Punti elenco

In Writer è possibile realizzare e gestire in modo semplice gli elenchi puntati o numerati:


- Punto 1 di elenco puntato
- Punto 2 di elenco puntato
- Punto 1 di elenco numerato
- Punto 2 di elenco numerato

In particolare nel caso di elenchi numerati, Writer gestisce automaticamente la numerazione delle voci, per cui ogni volta che si preme **invio** da una riga di un elenco, esso crea automaticamente una nuova riga numerata con il numero successivo. Allo stesso modo, quando si elimina una riga da un elenco, Writer riduce di uno i valori delle righe successive.

Si può **attivare/disattivare** una riga elenco (sia puntato che numerato) attraverso i seguenti tasti della barra di formattazione . In pratica, premendo uno di questi tasti su una riga normale la si trasforma in una riga elenco, premendolo su una riga elenco la si ritrasforma in una riga normale.

Una volta inserita la prima riga, ad ogni **invio** verrà aggiunta una nuova riga di elenco.

Per modificare le caratteristiche di un punto elenco bisogna posizionarsi su di esso (se si vogliono cambiare le caratteristiche dell'intero elenco è necessario selezionarlo tutto), quindi si possono seguire varie strade:

- premere il pulsante  che compare all'estremo destro della barra di formattazione per far comparire la **barra di formattazione punti elenco**;
- Premere il tasto destro del mouse sul punto elenco (o sulla selezione) per far apparire il menù contestuale, quindi scegliere la voce **Elenchi puntati e numerati**;
- Selezionare il menù **Formato\Elenchi puntati e numerati**.

Bordi



Si può inserire un bordo intorno ad un paragrafo posizionandosi nel paragrafo e selezionando la scheda **Bordo** dal menù **Formato\Paragrafo**.

Modelli

Spesso si ha bisogno di formattare sempre in un dato modo determinati tipi di paragrafi, per esempio vogliamo che i titoli di capitolo utilizzino sempre il carattere **Arial** con dimensione 18 punti, mentre i titoli di paragrafo devono utilizzare il carattere **Times New Roman** devono essere in *corsivo* e avere dimensione 14 punti. In questi casi diventa scomodo impostare ogni volta le caratteristiche volute.

Per evitare questo tipo di problema, vengono costruiti dei modelli di paragrafo con le caratteristiche volute. A ognuno di questi modelli viene dato un nome significativo (es. **standard**, **intestazione**, **nota**, ecc.).


Ci sono due modi per scegliere un modello:

- Dalla casella di scelta  nella barra di formattazione testo. Questa casella contiene l'elenco dei modelli già utilizzati nel documento attuale e quindi consente una scelta molto rapida.
- Attivando la finestra **Stilista**. Tale finestra, attivata premendo il pulsante  nella barra di formattazione, contiene tutti i modelli messi a disposizione da Staroffice/Openoffice e consente di

effettuare tutte le operazioni su di esse (aggiunta di un nuovo modello, modifica o eliminazione di un modello esistente).

Ogni volta che si vuol applicare un modello è sufficiente posizionarsi nel paragrafo interessato e selezionare quello voluto dalla casella di scelta o fare doppio click sulla corrispondente voce nella finestra stilista.

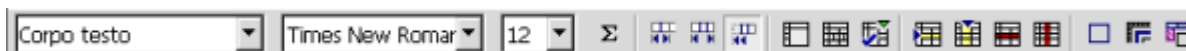
Tabelle

Una tabella è formata da **righe** e **colonne**. Ogni elemento della tabella prende il nome di **cella**. Per inserire una nuova tabella si può premere il pulsante  sulla barra degli strumenti o selezionare il menù **Inserisci\Tabella** e indicare il numero di righe e di colonne nella finestra che appare. Sempre in questa finestra può essere piuttosto utile il pulsante **Formattazione automatica** che consente di scegliere un formato particolare per la tabella da un elenco di formati precostituiti.

Operazioni sulle tabelle

Barra di formattazione

Per modificare le caratteristiche di una tabella bisogna posizionarsi al suo interno. Una volta che il cursore è nella tabella, apparirà la **barra di formattazione tabella** che contiene i principali comandi di formattazione.



Menù di formattazione tabella

Per avere un numero maggiore di comandi a disposizione si deve attivare il menù **Formato** (barra dei menù) o il **menù contestuale** (tasto destro del mouse) sempre stando nella tabella. Le voci più importanti di questi menù sono:

- **Tabella**: consente di impostare le caratteristiche fondamentali della tabella come dimensioni, allineamento del testo, bordi e sfondo.
- **Formato numero**: consente di fissare il formato di visualizzazione dei numeri (standard, valuta, data-ora, percentuale, ecc.).
- **Cella**: consente di impostare alcune caratteristiche della cella o del gruppo di celle selezionato.
- **Riga - Colonna**: consentono di operare sulle righe o sulle colonne selezionate fissandone la dimensione, selezionandole, inserendone di nuove o eliminandone.
- **Limite tabella**: consente di visualizzare una griglia grigia che delimita le celle della tabella, questa griglia non viene stampata ma è solo visibile a schermo.



Selezione

Se si vogliono cambiare le caratteristiche di un gruppo di celle bisogna selezionarlo. Questo si fa cliccando sulla prima cella del gruppo e selezionando le altre sempre con il tasto del mouse premuto.



Se si vuol selezionare un'intera riga è sufficiente posizionarsi in una cella della riga e attivare la voce **Riga\Seleziona** (da menù **Formato** o da menù contestuale). Allo stesso modo si seleziona una colonna.

Per togliere la selezione è sufficiente cliccare in un punto del documento o della tabella esterno alla selezione.

Inserire nuove righe o colonne

- **Inserire una riga o colonna in mezzo alla tabella** - posizionarsi in una cella e premere uno dei due pulsanti  . Il primo inserisce una riga sotto la posizione attuale, il secondo inserisce una colonna a destra della posizione attuale. Inoltre se si preme il tasto di tabulazione stando sull'ultima cella della tabella (in basso a destra) viene automaticamente inserita una nuova riga.
- **Inserire una riga (o colonna) prima della prima riga (o colonna)** - posizionarsi sulla prima riga (o colonna) e attivare la voce **Riga\Inserisci** (o **Colonna\Inserisci**) dal menù **Formato** o dal menù contestuale. Nella finestra che appare impostare la voce **Posizione** su **Davanti**.

Eliminare righe o colonne

Posizionarsi su una cella della riga o colonna da eliminare e premere rispettivamente il primo o il secondo dei pulsanti seguenti  .

Eliminare l'intera tabella

Selezionare tutta la tabella e premere uno dei pulsanti seguenti  .

Bordi e sfondo



Possono essere impostati selezionando il gruppo di celle interessate e utilizzando i pulsanti   della barra di formattazione. In particolare:

- il primo pulsante consente di inserire o togliere i bordi;
- il secondo pulsante consente di scegliere il tipo di linea del bordo e il suo spessore;
- il terzo pulsante consente di scegliere un colore di sfondo.

Le stesse operazioni possono essere effettuate dalla voce **Tabella** attivabile da menù **Formato** o dal menù contestuale.

Gestione di immagini e disegni

Inserimento di un'immagine

Writer consente di integrare il testo con le immagini ottenendo documenti di qualità professionale. Un'immagine può essere inserita dal menù **Inserisci\Immagine\Da file** o tenendo premuto per almeno un secondo il pulsante  nella barra degli strumenti e scegliendo il pulsante  dalla sottobarra che appare.

Una volta inserita nel documento, l'immagine può essere selezionata semplicemente cliccando su di essa e quindi può essere:



- **ridimensionata** - posizionandosi con il mouse su uno dei quadratini verdi sui bordi dell'immagine e trascinandoli; se si trascina da uno dei quadratini tenendo premuto il tasto **maiuscole** l'immagine viene ridimensionata in modo da mantenere le proporzioni originali.

- **spostata** - cliccando al suo interno e trascinandola (con il pulsante del mouse premuto);
- **cancellata** - semplicemente premendo il tasto **Canc**;

Modifica delle caratteristiche di un'immagine

Le caratteristiche di un'immagine (presenza di bordi, colore sfondo, posizione, ecc.) possono essere modificate, come al solito, selezionandola e operando sulla barra di formattazione che appare, sul menù **Formato** o sul **menù contestuale**.

Inserimento di un disegno


In Writer è anche possibile creare disegni geometrici. Per farlo bisogna premere per almeno un secondo il pulsante  sulla barra degli strumenti. Apparirà la **barra di disegno** con vari tipi di oggetti grafici. Se si devono disegnare più oggetti, conviene portarla fuori dalla barra degli strumenti cliccando sull'area del titolo (striscia colorata sopra la barra) e trascinandola. In questo modo essa si trasforma in una finestra sempre visibile. Quando si è finito di disegnare si può chiudere la finestra cliccando sul pulsante .

Per disegnare un oggetto bisogna cliccare sul pulsante corrispondente nella barra di disegno, il puntatore del mouse si trasformerà in una croce. A questo punto ci si deve posizionare nel punto del foglio in cui si vuol inserire l'oggetto, si deve cliccare e trascinare (sempre con il pulsante sinistro del mouse premuto) fino a dare all'oggetto la dimensione voluta. E' possibile continuare ad inserire altri oggetti dello stesso tipo finché non si ripreme il relativo pulsante o un pulsante di un oggetto diverso.

Se si vuol costruire un quadrato o un cerchio si deve premere il pulsante rettangolo o ellisse e disegnare tenendo premuto il tasto **maiuscole**.


E' possibile disegnare anche poligoni irregolari come quello riportato sotto.



Per farlo si preme il pulsante , quindi ci si posiziona nel punto iniziale del poligono e si trascina per costruire il primo lato, un click del mouse termina il primo lato e inizia il secondo (collegato al primo). Ogni volta che si clicca si inizia un nuovo lato. Per terminare il poligono è sufficiente fare un doppio click (invece che un click singolo) nel punto finale.

Modifica delle caratteristiche di un disegno

Una volta completato il disegno, lo si può selezionare nel seguente modo: se il disegno è una figura chiusa (rettangolo, cerchio, poligono chiuso), è sufficiente cliccare su di esso; se è una figura aperta (linea, arco di cerchio, poligono non chiuso), bisogna cliccare sul contorno.

In entrambi i casi ci accorgiamo che è possibile effettuare la selezione perché il puntatore del mouse si trasforma in una croce come la seguente .

Una volta selezionato appaiono i quadratini verdi sul contorno e la barra di formattazione disegno. Da qui si possono modificare elementi come lo spessore della linea e il suo colore, il colore di riempimento (in caso di oggetti chiusi), la posizione e l'aspetto.

Un numero più completo di funzionalità si può ottenere, come al solito, dal menù **Formato** o dal **menù contestuale**.

Operazioni sulle pagine

Interruzioni di pagina

Writer consente di interrompere una pagina senza essere arrivati in fondo ad essa (per esempio perché si è arrivati alla fine di un capitolo e si vuol far iniziare il successivo ad una pagina nuova). Per far questo è sufficiente premere la sequenza **Ctrl+Invio**.

Per eliminare l'**interruzione di pagina** si opera come per cancellare il testo normale.

Intestazione e piè di pagina, numero di pagina

Intestazione e piè di pagina

L'intestazione e il piè di pagina sono le scritte che compaiono rispettivamente all'inizio e alla fine di ogni pagina (di solito contengono il titolo del libro o del capitolo e il numero di pagina).

Per inserirle bisogna scegliere il menù **Inserisci\Intestazioni\Tutte** o **Inserisci\piè di pagina\Tutte**. Una volta fatto, all'inizio o alla fine di ogni pagina apparirà un rettangolo che rappresenta l'intestazione o il piè di pagina.

Ci si può posizionare in esse cliccandoci sopra con il mouse o premendo la combinazione di tasti **CTRL+Pag ↑**(intestazione) o **CTRL+Pag ↓**(piè di pagina). Quindi si possono effettuare tutte le operazioni possibili per il testo. Tutto quello che viene digitato in un'intestazione o piè di pagina apparirà in tutte le altre pagine.

Per modificare le caratteristiche di intestazione e piè di pagina bisogna selezionare la voce di menù **Formato\Pagina** e scegliere la relativa scheda.

Numero di pagina

Se si vuol inserire il numero di pagina nel piè di pagina ci si deve posizionare in esso e scegliere la voce di menù **Inserisci\Comando di campo\Numeri di pagina**.


Per modificarne le caratteristiche bisogna far doppio click sul numero di pagina o selezionare la voce di menù **Formato\Pagina**, scheda **Pagina**, sezione **Impostazioni layout**


Impostazioni di pagina

Dal menù "**File\Imposta pagina**" è possibile scegliere tutte le caratteristiche delle pagine del documento. Questa funzione è fondamentale per ottenere una corretta stampa del documento. Le più importanti sono.

- **Margini** - consente di fissare le distanze dei margini del testo dai bordi del foglio, cioè le distanze del testo dai bordi superiore, inferiore, sinistro e destro.
- **Dimensioni** - si può scegliere la dimensione del foglio (quella standard è il formato A4 cioè 21 x 29,7 cm).
- **Orientamento** - consente di scegliere se orientare il foglio in verticale (orientamento standard) o in orizzontale.

Controllo automatico dell'ortografia

Writer può controllare in automatico gli eventuali errori di ortografia guardando se le parole battute sono presenti nel suo dizionario interno, se così non è, le sottolinea con una linea ondulata rossa. Per attivare tale opzione bisogna premere il pulsante  della barra degli strumenti.

Per avviare la correzione ortografica sull'intero documento si deve premere il pulsante  della barra degli strumenti.

Entrambe le operazioni possono essere anche attivate selezionando il menù **Strumenti\Controllo ortografico**.


Stampa

Anteprima di stampa

Prima di effettuare una stampa è opportuno vedere quale sarà l'aspetto del documento stampato. Questo si può fare dalla finestra **Anteprima di stampa** attivabile dal menù **File\Anteprima di pagina / stampa**.

Per chiudere tale finestra premere il pulsante  dalla relativa barra di formattazione.

Scelta e impostazione stampante

Premendo il pulsante  presente nella barra delle funzioni, si effettua una stampa direttamente sulla stampante predefinita. Se, invece, si vogliono effettuare scelte più dettagliate si deve selezionare il menù **File\Stampa** che consente di:

- fissare le opzioni di stampa: numero di copie, pagine da stampare;
- scegliere la stampante (se sono disponibili più d'una);
- impostare le caratteristiche della stampante (Proprietà);
- decidere se stampare su stampante o su un file.

Inoltre premendo il pulsante **Extra** è possibile impostare elementi come: l'ordine di stampa (dalla prima all'ultima o viceversa, solo pagine pari, solo pagine dispari) o gli elementi da stampare.

Stampa in serie (unione)

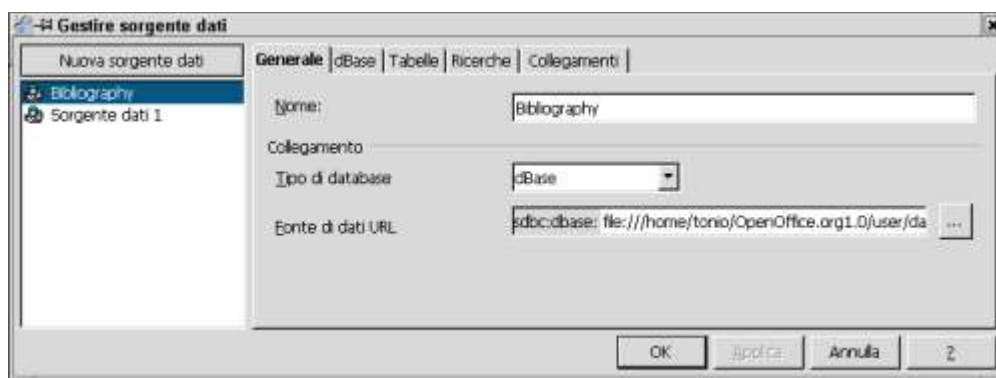
Spesso si ha la necessità di stampare più copie dello stesso documento per inviarle a persone diverse. In questi casi l'unica differenza tra le varie copie è il nome e l'indirizzo del destinatario.

Writer mette a disposizione la funzione **stampa in serie** che consente di stampare le varie copie inserendo in automatico l'intestazione (nome, indirizzo) corretta in ciascuna di esse.

I dati da inserire nelle intestazioni verranno presi da una **sorgente dati** realizzabile in vari formati (archivi dati, testi, fogli di calcolo, rubrica).

Il procedimento per realizzare tale funzione è il seguente.



1. Scegliere una **sorgente dati** dal menù **Strumenti\Sorgente dati**; apparirà una finestra come la seguente.



2. Cliccare sul pulsante **Nuova sorgente dati**, quindi inserire un nome, scegliere un tipo di sorgente e indicare il percorso del file o della cartella che la contiene (**Fonte di dati URL**). Se non si ricorda il percorso lo si può selezionare premendo il pulsante con i tre puntini sulla destra (...).

3. Se la sorgente dati è un database di tipo **Adabas D** è necessario posizionarsi sulla seconda scheda (il cui nome cambia a seconda del tipo di sorgente dati selezionata) e inserire il nome utente.
4. Premere **OK** per confermare le impostazioni fatte.
5. Visualizzare la sorgente dati premendo il tasto **F4** da tastiera o scegliendo il menù **Visualizza\Sorgente dati**; apparirà la seguente finestra.



6. Aprire la sorgente dati voluta e poi la voce **Tabelle** (premendo sul pulsante +) fino a raggiungere la tabella (in questo caso **Tabella1**). Sulla destra apparirà l'elenco dei dati contenuti nella tabella. Una riga rappresenta un **record** (insieme delle informazioni relative ad una persona), una colonna rappresenta un **campo** (singola informazione). In questo caso ci sono tre campi (**Nome**, **Indirizzo**, **Città**) e 4 record (**Marco Vanni**, **Antonio Rosi**, ecc.).
7. Cliccare sull'intestazione del campo **Nome** (cioè sul pulsante grigio all'inizio della colonna **Nome**) e trascinarlo nel documento; apparirà la scritta **<Nome>**. Ripetere l'operazione con gli altri due campi ottenendo le scritte **<Indirizzo>** e **<Città>**. Queste tre scritte sono dei segnaposto che indicano che in quel punto c'è un collegamento con il corrispondente campo della sorgente dati.
8. Se ora si seleziona un record (cliccando sul pulsantino grigio che compare a sinistra del record nella visualizzazione della sorgente dati) e si preme il pulsante , i segnaposto verranno sostituiti con le informazioni relative al record selezionato.
9. Per effettuare la stampa in serie bisogna premere il pulsante ; la finestra che appare consente di scegliere quali record stampare, se inviare il documento alla stampante, spedirlo via e-mail (**mailing**) o salvarlo in un file. Nel primo caso vengono stampate tante copie del documento quanti sono i record scelti, ognuna con i dati di un record. Nel secondo viene inviata un e-mail per ogni record scelto. Nel terzo vengono creati dei file di testo contenenti ciascuno un documento con i dati di uno dei record selezionati.
10. Al termine della stampa in serie si può chiudere la finestra di visualizzazione sorgente dati ripremendo **F4** o rifezionando il menù **Visualizza\Sorgente dati**.

Modulo 4 - Uso dei fogli di calcolo

StarOffice/OpenOffice - Calc

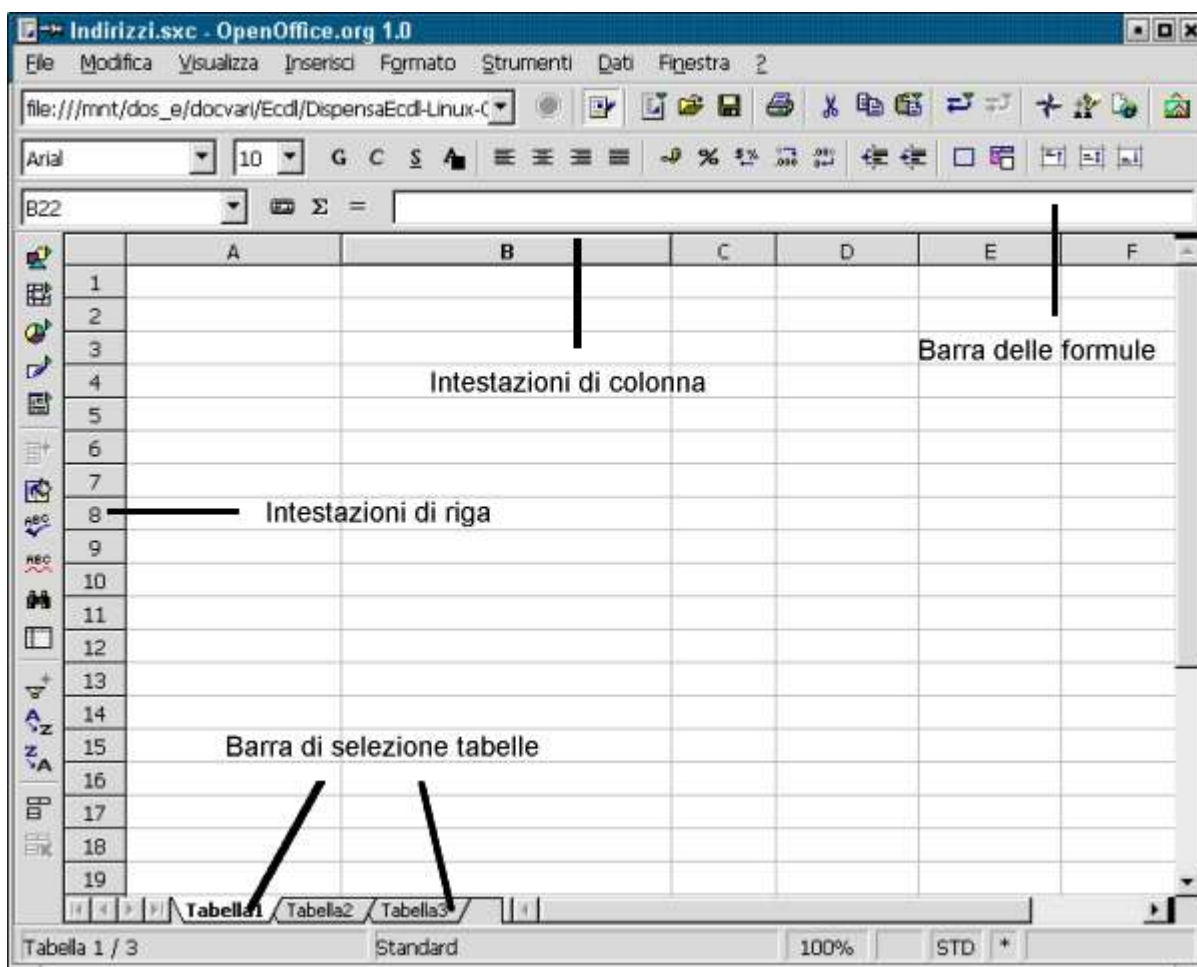
Caratteristiche di base

Calc è il programma di StarOffice/OpenOffice che consente di lavorare su grandi quantità di dati numerici per effettuare operazioni matematiche o per realizzare tabelle e grafici. Può essere eseguito dal menù attivabile da pulsante di avvio o cliccando su un file contenente un foglio di calcolo. I documenti realizzati con Calc utilizzano l'estensione **.sxc**.

Esso è comunque in grado di aprire documenti realizzati con altri programmi di calcolo come Excel (file con estensione **.xls**).

Interfaccia del programma

Calc ha l'aspetto mostrato in figura.



Si nota che ci sono alcuni elementi già visti in Writer (barra di stato, barra dei menù, barre degli strumenti, barra delle funzioni, barra di formattazione) a cui si aggiungono i seguenti.

Barra delle formule

Visualizza il contenuto della cella selezionata. Se una cella contiene una formula, visualizza la formula (da qui il nome), mentre nella cella viene visualizzato il risultato della stessa.

Barra di selezione delle tabelle

Posta nella parte bassa dello schermo, subito sopra la barra di stato, consente di passare da una tabella all'altra del documento. Questo si può fare cliccando con il mouse sulla linguetta con il nome della tabella che interessa. Se la linguetta di tale tabella non è visibile perché le tabelle sono molte, è possibile spostare le linguette cliccando sui pulsanti a sinistra.

Tabelle, righe, colonne, celle

Un documento Calc è formato da **tabelle** ognuna delle quali è costituita da una **griglia** che può essere paragonata a quella presente su un foglio a quadretti. Ogni tabella ha una linguetta nella barra di selezione tabelle che consente di selezionarlo. Sulla linguetta è anche riportato il nome della tabella. Tale nome può essere modificato cliccando con il tasto destro del mouse sulla linguetta corrispondente e scegliendo la voce **Rinomina**.

Sulla griglia presente su una tabella individuiamo delle **righe**, identificate da numeri crescenti a partire da **1**, e delle **colonne**, identificate dalle lettere dell'alfabeto inglese a partire da **A**.

Il singolo elemento rettangolare all'incrocio tra una riga e una colonna prende il nome di **cella** e costituisce l'elemento base di Calc. Una cella è individuata da 2 **coordinate**: l'identificatore della colonna a cui appartiene (lettera) e l'identificatore della riga a cui appartiene (numero). Pertanto la prima cella della tabella ha coordinate **A1**, la terza cella della seconda riga ha coordinate **C2**, ecc.

Le coordinate della cella selezionata sono indicate nella parte sinistra della barra delle formule.

Una cella può contenere **testo**, **numeri** e **formule**. Queste ultime consentono di effettuare calcoli basandosi sul contenuto di altre celle.

Nuovo documento, apertura, chiusura, salvataggio

Per poter lavorare su un documento bisogna prima caricarlo in memoria. Poi al termine del lavoro è necessario salvarlo su una memoria di massa se non lo si vuole perdere allo spegnimento del computer. Queste operazioni (ad eccezione del **pilota automatico**) sono possibili dal menù **File** o dalla barra delle funzioni. Le principali sono.

- **Nuovo foglio elettronico** - crea un nuovo foglio di calcolo vuoto.
- **Apri** - apre un foglio di calcolo realizzato in precedenza, cioè lo *carica* in memoria RAM per poterci lavorare. E' possibile aprire più foglio di calcolo contemporaneamente. In tal caso si passa da uno all'altro attraverso il menù **Finestra** o attraverso i corrispondenti pulsanti della barra delle applicazioni.
- **Pilota automatico** - consente di realizzare un documento secondo un percorso guidato che aiuta l'utente a scegliere le migliori impostazioni di stile per il tipo di documento voluto. Equivale all'**autocomposizione** (o **wizard**) di Microsoft Office.
- **Chiudi** - chiude un foglio di calcolo, cioè lo cancella dalla memoria RAM. Se il documento non è stato *salvato* (cioè non è stato registrato su memoria di massa), Calc chiede se si vuol farlo adesso (**se si risponde No, il documento verrà perso irrimediabilmente**).
- **Salva** - registra il foglio di calcolo su una memoria di massa (in modo da renderlo utilizzabile in seguito). Se il documento esisteva già (era stato creato in precedenza), Calc lo salva senza chiedere altro, altrimenti (documento appena creato) si composta come con il comando **Salva con nome**.

- **Salva con nome** - di solito è usato per creare una seconda copia del documento con un nome diverso (quindi senza cancellare l'originale). Quando si sceglie questo comando, viene mostrata una finestra in cui si può scegliere la cartella dentro la quale inserire il documento e il nome del file.

Operazioni su tabelle, righe, colonne, celle

Selezione celle, righe, colonne

Qualunque operazione in Calc richiede che prima sia selezionata la cella o il gruppo di celle su cui l'operazione deve essere eseguita. La selezione può avvenire nei seguenti modi.

Selezione di una cella - basta cliccare su di essa con il mouse o spostarsi con i tasti cursore.

Selezione di un gruppo (rettangolare) di celle - ci sono 2 modi:

- **con il mouse** - posizionarsi sulla prima cella e selezionare il gruppo tenendo premuto il tasto sinistro del mouse;
- **con la tastiera** - posizionarsi sulla prima cella e selezionare il gruppo con i tasti cursore tenendo premuto il tasto **maiuscole**.

Selezione di gruppi di celle non vicini - selezionare i vari gruppi tenendo premuto il tasto **Ctrl**.

Selezione di una riga o colonna - cliccare sull'**intestazione** di riga o di colonna. L'intestazione è la parte grigia posta all'inizio delle righe e delle colonne contenente l'identificatore di riga (numero) o di colonna (lettera).

	A	B	C	D	E
1					
2					
3					

Selezione dell'intera tabella - cliccare sull'elemento grigio posto all'incrocio tra le intestazioni di riga e colonna.

Togliere una selezione - è sufficiente cliccare in un punto della tabella esterno alla selezione o muoversi con i tasti cursore.

Ridimensionamento righe e colonne

Ridimensionamento righe - si può fare in vari modi:

- **Con il mouse:** posizionarsi con il mouse sul bordo tra l'intestazione della riga che si vuol ridimensionare e la successiva, cliccare e trascinare il bordo (verso il basso se si vuol allargare la riga, verso l'alto se la si vuol restringere).
- **Da menù:** selezionare una cella della riga da ridimensionare e scegliere il menù **Formato\Riga\Altezza**; viene mostrata una finestra di dialogo nella quale si può scrivere l'altezza voluta.
- **Da menù contestuale:** premere il tasto destro del mouse sull'intestazione della riga da ridimensionare e scegliere la voce **Altezza riga**.

Ridimensionamento colonne - anche tale operazione si può fare in vari modi:

- **Con il mouse:** posizionarsi con il mouse sul bordo tra l'intestazione della colonna che si vuol ridimensionare e la successiva, cliccare e trascinare il bordo (verso destra se si vuol allargare la colonna, verso sinistra se la si vuol restringere).
- **Da menù:** selezionare una cella della colonna da ridimensionare e scegliere il menù **Formato\Colonna\Larghezza**; viene mostrata una finestra di dialogo nella quale si può scrivere la larghezza voluta.

- **Da menù contestuale:** premere il tasto destro del mouse sull'intestazione della colonna da ridimensionare e scegliere la voce **Larghezza colonna**.

Inserimento-eliminazione tabelle, righe, colonne, celle

Inserimento di una nuova tabella - selezionare il menù **Inserisci\Tabella**; nella finestra che appare inserire il nome della nuova tabella e scegliere dove la si vuol posizionare.

Eliminazione di una tabella - selezionare il menù **Modifica\Elimina tabella**.

Inserimento di una riga o colonna - selezionare una cella della riga o della colonna nella cui posizione si vuole inserire, selezionare il menù **Inserisci\Righe** o **Inserisci\Colonne** a seconda che si voglia inserire una riga o una colonna. In alternativa, premere il tasto destro del mouse sull'intestazione della riga o colonna in cui si vuol inserire e scegliere **Inserisci** dal menù contestuale.

Eliminazione di una riga o colonna - selezionare la riga o la colonna da eliminare (cliccando sulla corrispondente intestazione di riga o colonna), selezionare il menù **Modifica\Elimina celle**. In alternativa, dopo essersi posizionati su una cella della riga o colonna da eliminare, premere il tasto destro del mouse sulla relativa intestazione e scegliere la voce **Elimina**.

Inserimento di una cella o gruppo di celle - selezionare la cella o il gruppo di celle in cui si vuole inserire, selezionare il menù **Inserisci\Celle** o premere il tasto destro del mouse e scegliere la voce **Inserisci celle**. Appare una finestra che chiede se le celle che attualmente occupano le posizioni in cui si vuol inserire devono essere spostate a destra o in basso. Scegliere l'opzione voluta e premere OK.

Eliminazione di una cella o gruppo di celle - selezionare la cella o il gruppo di celle da eliminare, selezionare il menù **Modifica\Elimina celle** o premere il tasto destro del mouse e scegliere la voce **Elimina celle**. Appare una finestra che chiede se le celle intorno a quelle da eliminare devono essere spostate a sinistra o in alto. Scegliere l'opzione voluta e premere OK.

Inserimento-cancellazione-modifica del contenuto di una cella

Inserimento - per inserire qualcosa in una cella è sufficiente selezionarla e scrivere; al termine dell'immissione premere il tasto **Invio** o selezionare un'altra cella. Se una cella contiene già qualcosa, il nuovo testo cancellerà automaticamente il vecchio.

Se il testo scritto supera le dimensioni della cella e la successiva è vuota, esso verrà mostrato per intero. Se invece la cella successiva è piena, il testo verrà mostrato solo fino ai limiti della sua cella e vicino al bordo destro della cella verrà mostrato un triangoletto rosso che indica che il testo non è finito.

Comunque il testo completo verrà mostrato nella barra delle formule ogni volta che si seleziona la cella.

Cancellazione - è sufficiente selezionare la cella o il gruppo di celle di cui si vuol cancellare il contenuto e premere il tasto **Canc**.

Modifica - Se si vuole modificare il contenuto di una cella senza doverlo riscrivere da capo (per esempio nel caso che una cella contenga una frase lunga di cui si vuol cambiare solo qualche lettera), si deve: selezionare la cella, cliccare sulla barra delle formule, posizionarsi con i tasti cursore nel punto di modifica, cancellare con il tasto **Canc** o **Backspace** la parte da sostituire ed inserire il nuovo testo.

Spostamento e copia di celle e aree

Spostamento di una cella o gruppo di celle

- selezionare la cella o il gruppo da spostare;
- premere il pulsante **Taglia** sulla barra delle funzioni o scegliere il menù **Modifica\Taglia** o attivare il menù contestuale e scegliere la voce **Taglia**;

- posizionarsi nel punto in cui spostare, premere il pulsante **Incolla** o scegliere il menù **Modifica\Incolla** o attivare il menù contestuale e scegliere la voce **Incolla**.

Copia di una cella o gruppo di celle

- selezionare la cella o il gruppo da copiare;
- premere il pulsante **Copia** sulla barra degli strumenti o scegliere il menù **Modifica\Copia** o attivare il menù contestuale e scegliere la voce **Copia**;
- posizionarsi nel punto in cui copiare, premere il pulsante **Incolla** o scegliere il menù **Modifica\Incolla** o attivare il menù contestuale e scegliere la voce **Incolla**.

Copia “intelligente” di una cella o gruppo di celle

Se si seleziona una cella o gruppo di celle e si preme e si trascina il quadratino nero che compare nell'angolo in basso a destra della selezione, si ottiene una copia “intelligente” del contenuto delle celle.

Questo significa che Calc cerca di interpretare il contenuto della/e cella/e e di inserire nelle nuove celle valori coerenti con quello della/e cella/e di partenza.

Per esempio se scriviamo il valore 1 in una cella e facciamo il trascinamento intelligente, le celle successive conterranno i valori 2, 3, 4, ecc. Se scriviamo gennaio e trasciniamo, nelle celle successive appariranno i mesi successivi (febbraio, marzo, ecc.).

***Spostamento o copia di righe o colonne** - come per le celle con la differenza che bisogna selezionare l'intera riga o colonna prima di premere i pulsanti **Taglia-Copia-Incolla**.*

Spostamento o copia di una tabella

- selezionare il menù **Modifica\Copia/Sposta tabella**;
- nella finestra che appare scegliere il punto in cui si vuol spostare o copiare e premere OK;

***Spostamento o copia di un gruppo di celle tra 2 tabelle diverse** - come per lo spostamento o la copia normale, solo che prima di incollare bisogna posizionarsi sulla nuova tabella.*

Spostamento o copia di un gruppo di celle tra 2 documenti Calc diversi

- aprire il primo documento;
- aprire il secondo documento;
- posizionarsi sul primo documento e selezionare il gruppo di celle da spostare o copiare;
- premere il pulsante **Taglia** o **Copia**;
- posizionarsi sul secondo documento e premere il pulsante **Incolla**.

Formattazione celle

Consiste nel cambiare l'aspetto di visualizzazione del contenuto della cella. Le operazioni di formattazione più comuni si possono fare dai pulsanti posti sulla barra di formattazione. Tutte le operazioni possibili si possono realizzare dal menù **Formato\Cella** attivabile, come al solito, anche da menù contestuale.

Le formattazioni più importanti sono:

- **Formato carattere** - consente di scegliere il tipo di carattere, la dimensione, lo stile (grassetto, corsivo, sottolineato), il colore. Il menù **Formato\Cella\Effetto carattere** consente anche di scegliere gli effetti (apice, pedice, barrato).
- **Allineamento** - consente di decidere se il contenuto della cella deve essere allineato a sinistra, al centro o a destra. Il menù **Formato\Cella\Allineamento** consente di scegliere anche l'allineamento

verticale del testo nella cella (in alto, al centro o in basso) e l'orientamento (scrittura in orizzontale o in verticale).

- **Bordi** - consente di inserire dei bordi intorno alla cella. Il menù **Formato\Celle\Bordo** consente di scegliere sia la posizione in cui mettere i bordi che il tipo di linea da usare (spessore, tratteggio, ecc.).
- **Formato numerico** - se la cella contiene un numero, è possibile scegliere il formato in cui verrà visualizzato. Dalla barra degli strumenti si possono selezionare i formati: **valuta** (Lire), **percentuale** (%), **standard**; inoltre è possibile scegliere anche il numero di cifre decimali da visualizzare. Dal menù **Formato\Celle\Numeri** è possibile scegliere anche altri formati.

Formule

Una **formula** consente di effettuare operazioni matematiche su numeri contenuti in altre celle del foglio di lavoro. Per indicare ad Calc che si sta inserendo una formula bisogna iniziarla con il carattere “=” (uguale).

Esempio

La cella B3 contiene una formula che dice di effettuare la somma del contenuto delle celle B1 e B2

	A	B	C
1	Dato 1:		
2	Dato 2:		
3	Somma:	=B1+B2	

Pertanto se in B1 e B2 si inseriscono i valori 12 e 4 l'aspetto finale del foglio sarà:

	A	B	C
1	Dato 1:	12	
2	Dato 2:	4	
3	Somma:	16	

Se in B1 e B2 si inseriscono i valori 30 e 25 l'aspetto finale del foglio sarà:

	A	B	C
1	Dato 1:	30	
2	Dato 2:	25	
3	Somma:	55	

Ogni volta che si cambia il valore contenuto in B1 o B2, il contenuto di B3 cambierà di conseguenza.

Osservazione - una volta immessa la formula in B3 e premuto **Invio**, nella cella non verrà mostrata la formula, ma il risultato della stessa. La formula verrà visualizzata nella barra delle formule ogni volta che si seleziona la cella e qui potrà essere modificata (se necessario).

Uso di valori immediati e di riferimenti di cella

Una formula può contenere sia valori immediati che riferimenti di cella. Con il termine **riferimento** si indicano le coordinate della cella.

Esempio

*Nella formula in B2 è presente sia il **riferimento** alla cella B1 che il **valore immediato** 2:*

	A	B	C
1	Dato:		

2	Dato x 2:	=B1*2	
---	-----------	-------	--

Se in B1 si inserisce il valore 15 l'aspetto finale del foglio sarà:

	A	B	C
1	Dato:	15	
2	Dato x 2:	30	

Se in B1 si inserisce il valore 24 l'aspetto finale del foglio sarà:

	A	B	C
1	Dato:	24	
2	Dato x 2:	48	

Copia di una formula - Riferimenti relativi e assoluti

Quando si copia una cella che contiene una formula, i riferimenti di cella presenti in questa vengono modificati in base alla posizione finale assunta dalla cella.

Esempio

La cella C2 contiene una formula che dice di effettuare la somma del contenuto delle celle A2 e B2

	A	B	C
1	Dato 1	Dato 2	Somma
2			=A2+B2
3			

Se si copia la cella C2 in C3 il risultato finale sarà:

	A	B	C
1	Dato 1	Dato 2	Somma
2			=A2+B2
3			=A3+B3

Cioè i riferimenti alle celle A2 e B2 sono stati **automaticamente** modificati in A3 e B3 per tener conto del fatto che la nuova formula si trova nella riga 3 e non più nella 2.

Se si vuol evitare che i riferimenti di cella vengano cambiati nella copia di una formula è necessario mettere davanti alle coordinate di cella il simbolo \$ (dollaro) cioè trasformare i riferimenti nel modo seguente: \$A\$2 e \$B\$2.

Questo tipo di riferimento si chiama **Assoluto**, mentre quello senza il \$ si chiama **Relativo**.

Il **riferimento assoluto** è utile quando tutte le formule devono utilizzare un valore comune.

Esempio

La cella C3 contiene una formula che calcola l'IVA sul prezzo del prodotto presente in B3 sulla base dell'aliquota presente in B1.

Aspetto con formule				Aspetto finale			
	A	B	C		A	B	C
1	Aliquota IVA:	20%		1	Aliquota IVA:	20%	
2	Prodotto	Prezzo	IVA	2	Prodotto	Prezzo	IVA
3			=B3*B1	3	Camicie	20.000	4.000

4			
---	--	--	--

4			
---	--	--	--

Se copio la formula in C4 per poterla applicare ad un altro prodotto otterrò:

Aspetto con formule

	A	B	C
1	Aliquota IVA:	20%	
2	Prodotto	Prezzo	IVA
3			=B3*B1
4			=B4*B2

Aspetto finale

	A	B	C
1	Aliquota IVA:	20%	
2	Prodotto	Prezzo	IVA
3	Camicie	20.000	4.000
4	Pantaloni	80.000	#Errore

Il riferimento a B1 (aliquota IVA) è stato cambiato in B2; questa seconda formula darà un errore in quanto B2 non contiene un numero ma una parola (Prezzo).

Se modifico la formula in C3 nel modo seguente:

Aspetto con formule

	A	B	C
1	Aliquota IVA:	20%	
2	Prodotto	Prezzo	IVA
3			=B3*\$B\$1
4			

Aspetto finale

	A	B	C
1	Aliquota IVA:	20%	
2	Prodotto	Prezzo	IVA
3	Camicie	20.000	4.000
4			

E la copio in C4, otterrò:

Aspetto con formule

	A	B	C
1	Aliquota IVA:	20%	
2	Prodotto	Prezzo	IVA
3			=B3*\$B\$1
4			=B4*\$B\$1

Aspetto finale

	A	B	C
1	Aliquota IVA:	20%	
2	Prodotto	Prezzo	IVA
3	Camicie	20.000	4.000
4	Pantaloni	80.000	16.000

Cioè solo il riferimento relativo B3 (che si riferisce al prezzo prodotto) è cambiato, mentre il riferimento assoluto \$B\$1 (che si riferisce all'aliquota uguale per tutti i prodotti) non è cambiato (come è giusto che sia).

Funzioni standard

Calc mette a disposizione dell'utente un insieme di funzioni già pronte. Tra queste le più usate sono:

=**SOMMA()** - effettua la somma di un gruppo di celle. Questa funzione può essere attivata automaticamente premendo il pulsante Σ nella barra delle formule.

Es.: la funzione presente in C2 somma tutte le celle dell'area compresa tra A2 e B4, per cui il suo contenuto finale sarà 38.810.000.

	A	B	C
1	Redditi 1999	Redditi 2000	Totale
2	12.850.000	13.000.000	=SOMMA(A2:B3)
3	8.700.000	4.260.000	
4			

=**MEDIA()** - calcola la media di un insieme di valori.

Es.: la funzione presente in B4 calcola la media delle celle dell'area compresa tra B1 e B3, per cui il suo contenuto finale sarà 8 (media di 5, 7, 12).

	A	B	C
1		5	
2		7	
3		12	
4	Media	=MEDIA(B1:B3)	

=MAX() , =MIN() - calcolano rispettivamente il valore massimo e minimo di un gruppo di celle.

Es.: le funzioni presenti in C1 e C3 calcolano rispettivamente i valori minimi e massimi delle celle dell'area compresa tra A1 e A3, per cui il loro contenuto finale sarà rispettivamente di 12 e 5.

	A	B	C
1	5	Massimo:	=MAX(A1:A3)
2	7		
3	12	Minimo:	=MIN(A1:A3)
4			


Sintassi delle funzioni

Una funzione ha sempre una struttura del genere “=NOME_FUNZIONE(PARAMETRI)”. Essa deve essere preceduta da un “=” come le formule, deve avere un nome senza spazi ed è seguita da una coppia di parentesi tonde contenenti i parametri cioè i valori o le coordinate delle celle su cui la funzione deve operare.

Una funzione può operare su un'area rettangolare di celle, in tal caso tale area viene rappresentata indicando le coordinate della prima cella in alto a sinistra dell'area seguite dal carattere “:” e dalle coordinate dell'ultima cella in basso a destra dell'area (vedi esempi sopra).

Pilota automatico di funzione


Visto il gran numero di funzioni standard presenti in Calc (molte decine), è stata realizzata una funzionalità di autocomposizione che consente di guidare l'utente nella composizione della funzione anche se non se ne conosce la struttura.

Per attivare tale funzionalità bisogna premere il pulsante  nella barra delle formule. Apparirà una finestra con l'elenco delle funzioni disponibili suddivise per categoria o ordinate alfabeticamente. E' sufficiente scegliere la funzione voluta e seguire le indicazioni fornite dal programma per ottenere la funzione finale già pronta.

Diagrammi

Calc consente di realizzare in modo semplice diagrammi basati sui dati contenuti in una tabella. Vediamo i passaggi da seguire nel caso di una tabella come quella qui sotto.

	A	B
1	Anni	Fatturato
2	1994	350
3	1995	376
4	1996	381
5	1997	378
6	1998	385

- Selezionare le celle A1-B7.
- Premere il pulsante  sulla barra degli strumenti
- Il cursore del mouse si trasforma in una crocetta; posizionarsi in un punto del foglio, cliccare e trascinare fino a dare al grafico la dimensione voluta.
- Appare una finestra di autocomposizione; selezionare le voci **Prima riga come dicitura** e **Prima colonna come dicitura** e premere **Avanti>>**.
- Scegliere il tipo di grafico (i più usati sono gli istogrammi e i diagrammi a torta), quindi premere il pulsante **Avanti>>**.
- Scegliere il/i titoli da dare ai vari elementi del grafico e premere il pulsante **Crea**.

Per ridimensionare/spostare il grafico creato è sufficiente selezionarlo cliccando su di esso con il mouse; sul suo contorno compaiono dei quadratini verdi (come se fosse un'immagine). A questo punto si può spostare cliccando al suo interno e trascinandolo, ridimensionare trascinando i quadratini verdi, cancellare premendo il tasto **Canc**.

Per modificare le caratteristiche del grafico creato è necessario effettuare un doppio click su di esso con il mouse. In questo modo si entra nella modalità modifica. Le modifiche di formato possono essere fatte sia dalla barra degli strumenti (che è cambiata rispetto a quella standard) che dal menù **Formato**.

E' possibile cambiare anche le caratteristiche dei singoli elementi del grafico (colore barre, colore e riempimento sfondo, caratteristiche assi). Per farlo basta effettuare un doppio click sull'elemento da modificare, apparirà una finestra che consentirà di effettuare la modifica.

Stampa

Imposta pagina - Anteprima di stampa

Attraverso il menù **Formato\Pagina** è possibile scegliere tutte le impostazioni della pagina che verranno utilizzate in fase di stampa.

Dimensioni - si può scegliere la dimensione del foglio (quella standard è il formato A4 cioè 21 x 29,7 cm).

Orientamento - consente di scegliere se il foglio verrà stampato in verticale (standard) o in orizzontale. Quest'ultima opzione è utile quando si devono stampare tabelle molto larghe che non possono entrare in un foglio in verticale.

Margini - consente di fissare le distanze dei margini del foglio di lavoro dai bordi del foglio fisico, cioè le distanze dai bordi superiore, inferiore, sinistro e destro.


Intestazioni e piè di pagina - consentono di inserire un'intestazione o un piè di pagina nelle pagine stampate.

Elementi da stampare - si può decidere se stampare la griglia, le intestazioni delle righe e colonne e i vari oggetti presenti sul foglio.

Il menù **File\Vista pagina** consente di vedere l'aspetto che avrà il foglio di lavoro una volta stampato e quindi di valutare le impostazioni effettuate prima di stampare fisicamente il foglio.

Per chiudere la vista pagina, premere il pulsante **Anteprima stampa** che compare nella barra di formattazione.

Scelta e impostazione stampante

Premendo il pulsante  presente nella barra delle funzioni, si effettua una stampa direttamente sulla stampante predefinita. Se, invece, si vogliono effettuare scelte più dettagliate si deve selezionare il menù **File\Stampa** che consente di:

- fissare le opzioni di stampa: numero di copie, pagine da stampare;
- scegliere la stampante (se sono disponibili più d'una);
- impostare le caratteristiche della stampante (Proprietà);
- decidere se stampare su stampante o su un file.

Inoltre premendo il pulsante **Extra** è possibile impostare elementi come: l'ordine di stampa (dalla prima all'ultima o viceversa, solo pagine pari, solo pagine dispari) o gli elementi da stampare.

Modulo 6 - Uso dei programmi di presentazione

StarOffice/OpenOffice - Impress

Caratteristiche di base

Impress è il programma di StarOffice/OpenOffice che consente di creare presentazioni multimediali con vari scopi: supporto ad una conferenza o ad una lezione, presentazione automatica su computer. Può essere eseguito dal menù attivabile da pulsante di avvio o cliccando su un file contenente una presentazione. I documenti realizzati con Impress utilizzano l'estensione **.sxi**.

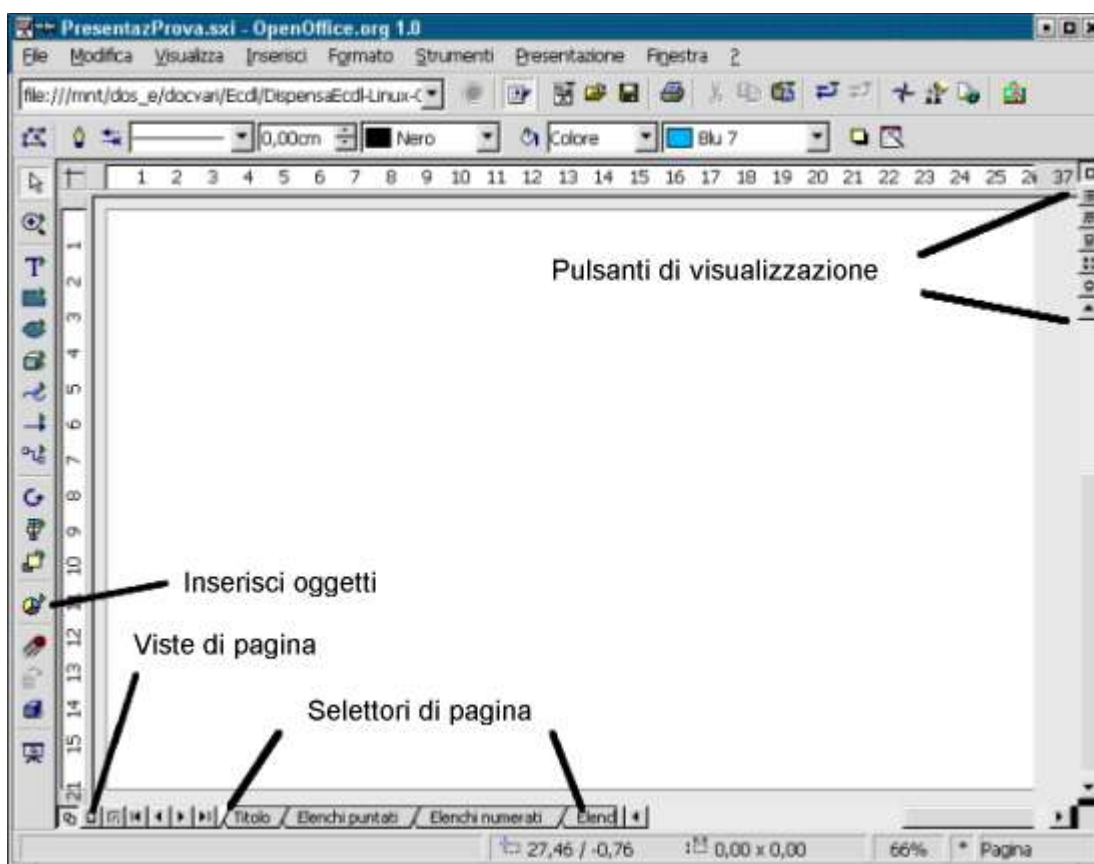
Esso è anche in grado di aprire documenti realizzati con altri programmi di presentazione come PowerPoint (file con estensione **.ppt**).

Un documento Impress è formato da pagine (dette anche diapositive) ognuna delle quali può contenere un insieme di oggetti: caselle di testo, disegni, immagini, tabelle, diagrammi, ecc. Sia le pagine che gli oggetti in esse contenute possono essere animate, cioè possono apparire, scomparire e muoversi secondo un insieme di effetti di movimento. Il tutto può, inoltre, essere accompagnato da effetti sonori.

La presentazione consiste nel visualizzare in sequenza (in modo automatico o manuale) le varie diapositive con i relativi effetti.

Interfaccia del programma

Impress si presenta con la seguente interfaccia.









Oltre agli elementi classici delle applicazioni StarOffice/OpenOffice, ce ne sono alcuni di una certa importanza.

Pulsanti di visualizzazione

Consentono di cambiare il tipo di visualizzazione del documento che si sta realizzando.

I principali sono:

- **Vista disegno**  - visualizza una diapositiva alla volta consentendo di modificarne il contenuto.
- **Vista struttura**  - consente di vedere la struttura gerarchica delle informazioni presenti nella presentazione.
- **Vista diapositiva**  - consente di vedere le diapositive così come appariranno nella presentazione. Da tale visualizzazione è possibile fare varie operazioni: cambiamento dell'ordine delle diapositive, passaggio ad una data diapositiva, cancellazione di una o più diapositive.
- **Vista note**  - mostra la pagina delle note da associare ad una diapositiva consentendo di inserirle o modificarle.
- **Vista stampato**  - visualizza l'anteprima di stampa delle diapositive, cioè mostra come le diapositive verranno stampate nel foglio.
- **Avvia presentazione**  - avvia la presentazione. Si può passare da una diapositiva all'altra cliccando con il mouse o premendo **Invio**. Premendo **Esc** si interrompe la presentazione.

Selettori di pagina


Hanno lo stesso aspetto dei selettori di fogli di Calc; si può passare ad una data pagina semplicemente cliccando sul corrispondente selettore. Cliccando su di esso con il tasto destro del mouse si possono eseguire operazioni come aggiunta di una nuova pagina, eliminazione della pagina, cambio del nome della pagina.

I quattro pulsantini sulla sinistra servono a passare rispettivamente alla prima pagina, alla pagina precedente, alla pagina successiva e all'ultima pagina.

Viste di pagina

Sono tre pulsantini situati in basso a sinistra a fianco ai selettori di pagina. Il primo (**vista pagina**) consente di vedere la pagina in modalità normale, il secondo (**vista sfondo**) consente di vedere lo sfondo, cioè un elemento comune a tutte le diapositive.

Pulsante di inserimento oggetti

Una trattazione a parte richiede il pulsante di inserimento oggetti presente sulla barra degli strumenti. In Impress è il quinto pulsante a partire dal basso ed inizialmente ha il seguente aspetto . Esso consente di inserire tutti gli oggetti che non siano semplici disegni. Anche in questo caso, se si preme per più di un secondo mostra un elenco di pulsanti per l'inserimento dei vari oggetti.

Creazione di una nuova presentazione

Quando si manda in esecuzione Impress, ci viene mostrata una finestra che ci consente di scegliere se creare una presentazione vuota, usare un modello già pronto o aprire una presentazione esistente.

Se si effettua la seconda scelta appare una finestra che consente di scegliere un modello e/o di creare la presentazione in modo guidato (rispondendo alle domande che vengono poste).

Una volta effettuata la scelta viene visualizzata la finestra mostrata nella figura sopra.



In qualunque momento è possibile effettuare i seguenti comandi.

- **Nuovo documento** - crea una nuova presentazione mostrando sempre la finestra di scelta descritta sopra.
- **Apri** - apre una presentazione realizzata in precedenza, cioè lo *carica* in memoria RAM per poterci lavorare. E' possibile aprire più documenti contemporaneamente. In tal caso si passa da uno all'altro attraverso il menù **Finestra** o attraverso i corrispondenti pulsanti della barra delle applicazioni.
- **Chiudi** - chiude una presentazione, cioè la cancella dalla memoria RAM. Se il documento non è stato *salvato* (cioè non è stato registrato su memoria di massa), Impress chiede se si vuol farlo adesso (**se si risponde No, il documento verrà perso irrimediabilmente**).
- **Salva** - registra la presentazione su una memoria di massa (in modo da renderla utilizzabile in seguito). Se la presentazione esisteva già (era stata creata in precedenza), Impress la salva senza chiedere altro, altrimenti (documento appena creato) si composta come con il comando **Salva con nome**.
- **Salva con nome** - di solito è usato per creare una seconda copia del documento con un nome diverso (quindi senza cancellare l'originale). Quando si sceglie questo comando, viene mostrata una finestra in cui si può scegliere la cartella dentro la quale inserire il documento e il nome del file.

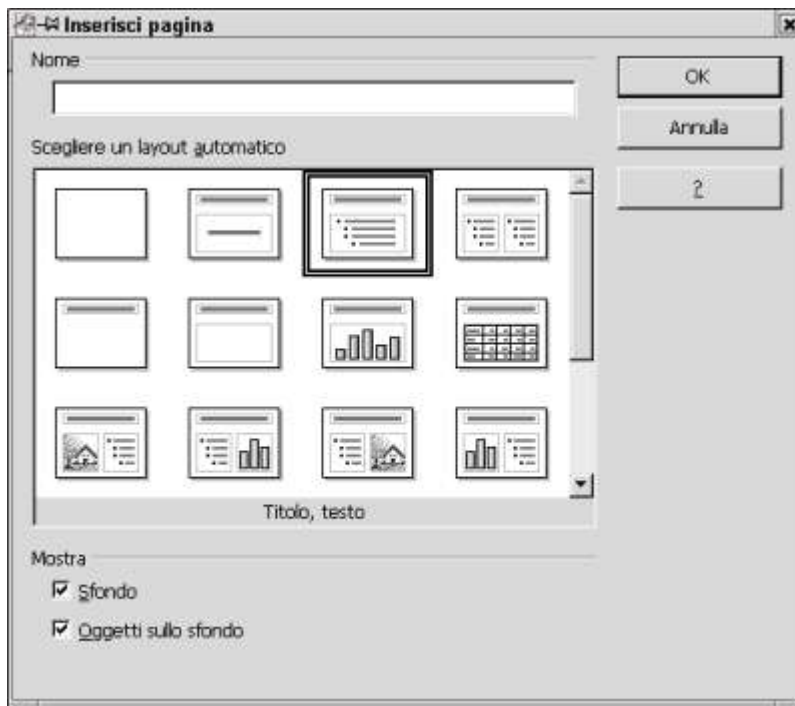
Operazioni sulle pagine

Inserimento di una nuova pagina

Una volta creata la presentazione è possibile aggiungere diapositive nei seguenti modi.

- Premere il pulsante  (inserisci oggetto) della barra degli strumenti per almeno un secondo, quindi scegliere il pulsante  (inserisci pagina).
- Cliccare il tasto destro del mouse sul selettore di pagina e scegliere **Inserisci pagina** dal menù contestuale.
- Cliccare il tasto destro del mouse sulla pagina attiva e scegliere **Pagina\Inserisci pagina** dal menù contestuale.

In ogni caso verrà mostrata la finestra **Inserisci pagina** da cui scegliere l'aspetto (**layout**) della pagina da creare e il nome da dare alla stessa.



Se non viene dato un nome alla pagina, essa riceverà un nome standard tipo Pagina1, Pagina2, ecc. che potrà essere cambiato in qualunque momento (vedi rinomina pagina).

Una volta premuto **OK** viene mostrata una pagina con dei **segnaposto** per gli oggetti da inserire, se si tratta di oggetti di testo (titolo, casella di testo) è sufficiente cliccare dentro per scrivere il testo, se si tratta di oggetti più complessi (tabelle, diagrammi, immagini) bisogna effettuare un doppio click sul segnaposto e seguire le indicazioni specifiche per la creazione dell'oggetto.

Cambiamento dell'ordine delle pagine

Premere il pulsante **Vista diapositiva** (pulsanti di visualizzazione), selezionare una diapositiva e trascinarla nella nuova posizione.

Eliminazione di una pagina

Ci sono vari modi:

- Selezionare il menù **Modifica\Elimina pagina**.
- Da **Vista diapositiva**, selezionare la diapositiva e premere il tasto **Canc**.
- Cliccare il tasto destro del mouse sul selettore di pagina e scegliere **Elimina pagina** dal menù contestuale.

Cambiamento del nome di una pagina

E' sufficiente premere il tasto destro del mouse sul selettore di pagina e scegliere la voce **Rinomina pagina**.

Cambiamento dello stile (layout) di una pagina

Per layout di pagina si intende l'aspetto che la pagina assume. Si può dare ad una pagina l'aspetto che si vuole, ma ci sono alcuni aspetti predefiniti che vanno bene nella maggior parte dei casi. I metodi descritti sotto servono proprio a selezionare uno di questi aspetti.

- Premere il tasto destro del mouse sul selettore di pagina e scegliere **Cambia layout di pagina** o, più semplicemente, fare doppio click su di esso.

- Premere il tasto destro del mouse sulla pagina e scegliere **Pagina\Cambia layout di pagina**.
- Selezionare il menù **Formato\Cambia layout di pagina**.

In tutti i casi appare una finestra come quella di inserimento pagina che consente di scegliere uno dei layout predefiniti.

Cambiamento del modello della presentazione

Quando si crea una nuova presentazione è possibile scegliere un modello predefinito. Un modello definisce le caratteristiche comuni che le diapositive della presentazione dovranno avere (un dato sfondo, una data immagine su tutte le pagine, un dato stile del testo, ecc.).

In qualunque momento è possibile cambiare il modello attivando il menù contestuale sulla pagina e scegliendo la voce **Pagina\Modello di pagina**. Apparirà una finestra con l'elenco dei modelli disponibili, una volta scelto un modello, questo verrà applicato a tutte le pagine della presentazione.

Sfondo


Per scegliere il colore dello sfondo è necessario selezionare il menù **Formato\Pagina**, quindi la scheda **Sfondo**. Da qui possiamo decidere oltre al colore, anche eventuali effetti di riempimento: continuo, sfumato, tratteggiato o riempito con un'immagine (bitmap). Una volta premuto **OK** ci viene chiesto se si vuol applicare il nuovo sfondo solo alla diapositiva attuale o a tutte. Al termine otterremo il nuovo sfondo nella pagina corrente (o in tutte a seconda della scelta fatta).

Sfondo pagina

Quando si costruisce una presentazione si ha bisogno di dare alle diapositive uno stile comune, per esempio uno stesso colore o effetto di riempimento, uno stesso tipo di carattere, un insieme di elementi (immagini, intestazioni) che devono comparire in tutte le pagine.

Per ottenere questi risultati senza dover modificare le singole diapositive si deve lavorare sulla **vista sfondo** (vedi il paragrafo **Interfaccia**).

In questa vista sono mostrate due aree che rappresentano l'area del titolo di pagina e quella del testo. Esse non consentono di scrivere del testo, ma solo di impostare le caratteristiche del corrispondente elemento.

Per esempio, se si vuol avere il titolo di pagina sempre in rosso, bisogna posizionarsi dentro l'area titolo e premere il pulsante  scegliendo il colore voluto. Se passiamo alla vista pagina vedremo che il titolo di tutte le diapositive è diventato rosso.

Inoltre qualunque oggetto si inserisca nello sfondo (un'immagine, un'intestazione, un campo di controllo, ecc.) verrà mostrato automaticamente in tutte le diapositive. Per esempio se si vuol inserire nelle pagine un'intestazione con il logo e il nome della ditta, è sufficiente inserire l'immagine che rappresenta il logo e una casella di testo con il nome della ditta nello sfondo e questi elementi appariranno in tutte le pagine della presentazione.

Infine, cambiando il colore di sfondo pagina in questa vista, esso verrà cambiato in tutte le pagine della presentazione.

Elementi inseribili in una pagina

Come detto all'inizio una pagina (o diapositiva) non è altro che un supporto su cui si possono incollare oggetti diversi.

Modifica delle caratteristiche degli oggetti (oggetti attivi e passivi)

Tutti gli oggetti presenti su una pagina seguono modalità di modifica delle caratteristiche comuni, che, pertanto, possono essere trattati una volta per tutte.

Innanzitutto gli oggetti possono essere suddivisi in 2 categorie: **attivi** e **passivi**. Sono oggetti attivi quelli che possono essere modificati direttamente in Impress (tabelle, diagrammi, disegni), sono oggetti passivi quelli che non possono essere modificati in Impress (immagini, suoni).

Cliccando una volta su un oggetto (attivo o passivo) questo viene selezionato (appaiono i quadratini verdi lungo il bordo) e possono essere modificate le seguenti caratteristiche d'insieme.

Spostamento-ridimensionamento

Un oggetto può essere spostato cliccando al suo interno e trascinando. Può essere ridimensionato cliccando su uno dei quadratini verdi e trascinando. Se si trascina uno dei quadratini sugli angoli si modificano contemporaneamente sia l'altezza che la larghezza dell'oggetto, se si trascina uno dei quadratini sui lati, si modifica solo una dimensione.


Se si vuol ridimensionare l'oggetto senza cambiarne le proporzioni, bisogna trascinare i quadratini tenendo premuto il tasto **maiuscole** sulla tastiera.

Nota: se si ridimensiona un oggetto attivo (tabella, diagramma) il suo contenuto verrà ridimensionato come se fosse un'immagine, ciò farà perdere qualità alle scritte e agli oggetti contenuti al suo interno. Per poter ridimensionare un oggetto attivo senza farli perdere qualità bisogna entrare in modalità modifica oggetto (vedi dopo).

Cancellazione

Selezionare l'oggetto e premere il tasto **Canc**.

Selezione di più oggetti

Per selezionare più oggetti presenti in una pagina, cliccare su ognuno di essi tenendo premuto il tasto **maiuscole** sulla tastiera. In alternativa premere il pulsante  sulla barra degli strumenti, cliccare in un punto vuoto della pagina e disegnare un rettangolo intorno agli oggetti da selezionare.



Raggruppamento di oggetti (bordo intorno ad un oggetto)

In alcuni casi è opportuno trattare un gruppo di oggetti come se fosse uno solo in modo da poterli spostare-ridimensionare in blocco. Per farlo, selezionare gli oggetti e scegliere il menù **Formato\Gruppo\Raggruppa** (attivabile anche da menù contestuale).

Per sciogliere un gruppo di oggetti è sufficiente selezionarlo e scegliere il menù **Formato\Gruppo\Rimuovi** o la voce **Sciogli gruppo** da menù contestuale.

I singoli elementi di un gruppo possono essere modificati facendo doppio click sul gruppo e di nuovo sul singolo oggetto o scegliendo la voce **Modifica gruppo** dal menù contestuale. Si esce dalla modalità modifica del singolo oggetto facendo doppio click fuori dalla pagina o scegliendo **Esci dal gruppo** nel menù contestuale.

Bordo intorno ad un oggetto

Il raggruppamento può essere un buon metodo per visualizzare un bordo intorno ad un oggetto o un gruppo di oggetti. Dopo aver creato l'oggetto o il gruppo, premere per almeno un secondo il pulsante  sulla barra degli strumenti, quindi premere il pulsante  per inserire un rettangolo vuoto. Disegnare il

rettangolo intorno all'oggetto o gruppo di oggetti, quindi impostare la dimensione e lo stile della linea nella barra di formattazione.

Infine selezionare il rettangolo e l'oggetto e raggrupparli.


Modifica di oggetti attivi

Per modificare un oggetto attivo bisogna cliccare 2 volte su di esso o selezionare la voce **Modifica** dal menù contestuale. L'oggetto viene circondato da un bordo grigio e i quadratini verdi diventano neri. Inoltre appaiono le barre di formattazione e degli strumenti specifiche del tipo di oggetto selezionato.

Per terminare la modifica è sufficiente cliccare fuori dall'oggetto.

Questo metodo dovrà essere usato anche se si vogliono cambiare le dimensioni dell'oggetto senza diminuirne la qualità di visualizzazione.

Casella di testo


E' un rettangolo contenente del testo. Per inserirne una, cliccare sul pulsante  sulla barra degli strumenti, quindi posizionarsi nel punto in cui si vuol inserire la casella, cliccare e trascinare fino a dare alla casella le dimensioni volute. A questo punto si può inserire il testo al suo interno.


Tenendo premuto il pulsante per almeno un secondo appaiono altri pulsanti che consentono di inserire altri tipi di caselle di testo.

Se si inserisce una casella di testo nella vista sfondo, essa verrà mostrata in tutte le pagine. Come già detto, questo può essere utile per inserire un'intestazione o un piè di pagina comune a tutte le pagine.

Elenchi puntati e numerati

Un elenco puntato può essere inserito in 2 modi:



- Inserire una nuova pagina e scegliere il layout **Titolo, testo** che crea una pagina con due caselle di testo, una per il titolo e una già predisposta per l'inserimento di un elenco puntato.
- Inserire una casella di testo e, al suo interno, premere il pulsante .

Per avere un elenco numerato, dopo aver premuto il pulsante indicato sopra, premere . Verrà visualizzata la finestra di formato elenchi puntati e numerati. Selezionare la scheda **Tipo di numerazione** e sceglierne uno. L'elenco si trasformerà in numerato.

Tale finestra può essere anche attivata dal menù **Formato \Elenchi puntati e numerati**.

Dalla finestra di formato degli elenchi puntati è possibile anche cambiare l'aspetto del punto elenco, cioè il carattere utilizzato per rappresentare un punto elenco.

Immagini

Selezionare il menù **Inserisci\Immagine**, oppure premere il pulsante  (inserisci oggetto) per almeno un secondo e poi il pulsante  (inserisci immagine). Appare la finestra di selezione file da cui si può scegliere l'immagine da inserire.

Una volta inserita, l'immagine può essere spostata e ridimensionata in modo da posizionarla nel punto più opportuno.

Campi speciali (data/ora, numero diapositiva)

Sono caselle di testo che contengono informazioni variabili. Per esempio il campo **data aggiornabile** contiene la data corrente, per cui se si apre la presentazione in 2 giorni diversi si avranno 2 date diverse. Il campo **numero di pagina** contiene il numero della diapositiva corrente.


Si possono inserire dal menù **Inserisci\Comando di campo**, quindi si sceglie il tipo di campo, ci si posiziona nel punto in cui si vuol inserire e si clicca e trascina fino a dare al campo la dimensione voluta.

Tali campi di solito vengono inseriti nella vista sfondo perché devono apparire in tutte le diapositive.

Diagrammi

Inserimento

Per realizzare un diagramma si può inserire una nuova diapositiva con tale caratteristica (finestra inserisci pagina), quindi fare doppio click sul box centrale. Verrà visualizzato un diagramma standard con dei dati generici e la barra degli strumenti standard di Impress verrà sostituita con una specifica per la gestione del diagramma.

Se si deve inserire un diagramma in una pagina esistente è sufficiente premere il pulsante  o scegliere il menù **Inserisci\Diagramma**.


Modalità modifica

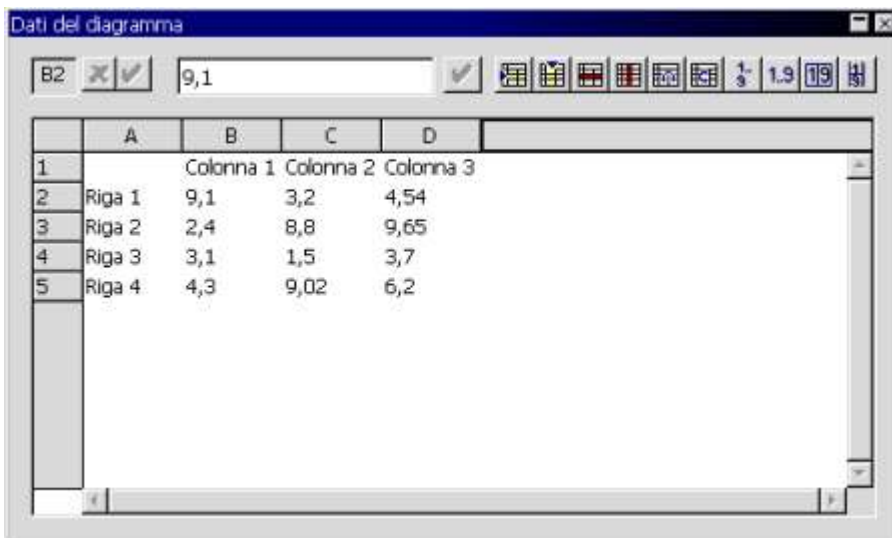
Per attivare la modalità modifica diagramma bisogna cliccare 2 volte sullo stesso. Il diagramma mostra una cornice spessa e la barra degli strumenti diventa quella specifica dei diagrammi.

Una volta terminato è sufficiente cliccare su un punto libero della diapositiva per uscire dalla modalità modifica.



Nota: il diagramma è un oggetto attivo e quindi nelle operazione di selezione e modifica segue il comportamento degli oggetti attivi.


Modifica dati


Per modificare i dati da rappresentare si deve premere il pulsante  sulla barra degli strumenti. Appare la seguente finestra.



	A	B	C	D
1		Colonna 1	Colonna 2	Colonna 3
2	Riga 1	9,1	3,2	4,54
3	Riga 2	2,4	8,8	9,65
4	Riga 3	3,1	1,5	3,7
5	Riga 4	4,3	9,02	6,2

Per inserire i dati bisogna selezionare una cella e scrivere il nuovo dato, quindi premere il pulsante  sulla sinistra della casella di inserimento (casella di testo che mostra il contenuto della cella selezionata) per accettare la modifica effettuata, premere il pulsante  per annullarla (in caso di errore).


Se si preme il pulsante  a destra della casella di inserimento, i nuovi dati vengono visualizzati nel diagramma.

I pulsanti:  servono ad inserire-eliminare-scambiare righe e colonne.

I pulsanti:  servono ad ordinare i dati.

Una volta terminato chiudere la finestra di modifica dati dal pulsantino di chiusura finestra (x).

Tipo di diagramma

Il diagramma standard usato in Impress è quello a colonne (istogramma). Per cambiarlo bisogna premere il pulsante  e sceglierne uno diverso.

Titoli e legenda

I pulsanti mostrati a destra consentono di visualizzare/nascondere rispettivamente il titolo del diagramma, la legenda e i titoli degli assi.



Una volta visualizzato un titolo se ne può modificare il contenuto cliccando 2 volte al suo interno.

Modifica dell'aspetto dei singoli elementi del diagramma


L'aspetto di ogni elemento del diagramma può essere modificato separatamente cliccandoci sopra 2 volte. Questo fa apparire una finestra che consente effettuare tale modifica.

Per esempio se si vuol cambiare il colore delle barre che rappresentano una serie di dati, bisogna fare doppio click su una di esse, posizionarsi nella scheda **Area** della finestra che appare e scegliere il colore voluto.

Allo stesso modo se si vuol cambiare il colore di sfondo bisogna fare doppio click sullo sfondo del diagramma.

Tablelle

Anche per le tablelle vale lo stesso procedimento visto per i diagrammi. Inserire una nuova diapositiva con tale caratteristica, quindi cliccare due volte sul box centrale.

Se si deve inserire una tabella in una pagina esistente è sufficiente premere il pulsante  o scegliere il menù **Inserisci\Tabella**.

In entrambi i casi verrà mostrata una tabella di tipo Calc e le relative barre e menù, per cui si potrà operare su di essa come su un documento Calc.

Una volta terminato è sufficiente cliccare su un punto libero della diapositiva per vederla completa di tabella. Anche in questo caso si può modificare la tabella cliccando 2 volte su di essa.


Organigrammi

Un'altra tipica struttura utilizzata nelle presentazioni è costituita dagli organigrammi, cioè schemi come il seguente:



In Staroffice/Openoffice non c'è un programma specifico per realizzarli, ma possono essere fatti con gli strumenti di disegno.


Innanzitutto bisogna inserire una nuova diapositiva di tipo **Titolo, oggetto** (secondo tipo della seconda riga nella finestra di layout), quindi far doppio click sul segnaposto dell'oggetto e scegliere il tipo di oggetto disegno.

Premere il pulsante  e disegnare un rettangolo di dimensione sufficiente a contenere i nomi dell'organigramma. Selezionare il rettangolo, cliccare con il tasto destro del mouse e scegliere **Copia** dal menù contestuale, quindi cliccare di nuovo con il tasto destro del mouse e scegliere **Incolla**.

Un nuovo rettangolo verrà sovrapposto al primo, cliccarci sopra e spostarlo. Ripetere l'operazione fino ad avere 4 rettangoli disposti come l'organigramma in figura.

A questo punto fare doppio click sul primo rettangolo e scrivere **Mario Rossi**, premere la combinazione di tasti **MAIUSC+INVIO** per andare a capo e scrivere **Direttore generale**.

Ripetere l'operazione per gli altri tre rettangoli. Se la dimensione del carattere è troppo grande per poter visualizzare le scritte, può essere ridotto facendo doppio click in un rettangolo, selezionando il testo e cambiandone la dimensione dalla barra di formattazione.

Prmere il pulsante  (**connettore**) e posizionarsi sul rettangolo in alto, sui suoi lati appariranno dei punti di ancoraggio cliccare su quello del lato inferiore del primo rettangolo (Mario Rossi) e trascinare fino a quello del lato superiore del rettangolo Angela Zani. Ripetere l'operazione fino ad avere le linee di unione come quelle riportate in figura. I connettori hanno il vantaggio (rispetto alle linee normali) di mantenere collegati i punti di ancoraggio anche se si spostano i singoli rettangoli. In pratica una volta che due oggetti sono stati collegati resteranno collegati comunque si spostino nel foglio.

Infine premere in un punto della diapositiva esterno al disegno per terminare la costruzione.

Il disegno fatto è un oggetto attivo, quindi selezionandolo una volta lo si può spostare e ridimensionare come se fosse un'immagine, cliccando due volte su di esso lo si può modificare.

Disegno


Abbiamo già visto un esempio di disegno nella realizzazione dell'organigramma. Impress mette a disposizione un set completo di strumenti per il disegno (linee, frecce, figure geometriche piane e solide, curve, ecc.) nella barra degli strumenti standard, per cui è possibile realizzare disegni direttamente sulle pagine della presentazione.

Il procedimento da seguire è sempre lo stesso visto per l'organigramma, si preme il pulsante relativo alla figura da disegnare, si clicca sulla pagina e si trascina fino a dare alla figura l'aspetto voluto.

Le caratteristiche della figura (colore, dimensione e stile del contorno, colore e stile di riempimento, posizione e dimensioni) possono essere modificate in parte dalla barra di formattazione e in parte del menù **Formato**.

Note del relatore

Se si usa una presentazione come supporto ad una relazione o conferenza, può essere utile associare ad ogni diapositiva delle note che rappresentano un promemoria per quello che bisogna dire sulla diapositiva data. Queste note non vengono mostrate nella presentazione, ma possono essere stampate insieme alla diapositiva in modo che il relatore possa leggerle quando effettua la relazione.

Per visualizzare e modificare le note associate ad una diapositiva si deve premere il pulsante **vista note** () in alto a destra. Verrà mostrato un foglio con la diapositiva in alto e una casella di testo in basso. Cliccando su quest'ultima si potranno inserire le note alla diapositiva.

Caratteristiche della presentazione

Una volta completate le pagine della presentazione bisogna decidere in quale modo visualizzarla. Per la precisione bisogna scegliere le modalità di passaggio da una pagina all'altra e gli effetti di animazione degli oggetti presenti nelle singole pagine.

Impostazioni presentazione

Per impostare le caratteristiche generali della presentazione selezionare il menù **Presentazione\Impostazioni presentazione**. Appare una finestra che consente di scegliere:

- Diapositive da visualizzare: si può decidere di visualizzarle tutte o solo quelle a partire da una pagina data.
- Tipo: consente di scegliere se la presentazione deve avvenire a schermo intero (**standard**) in una finestra (**finestra**) o ricominciare automaticamente finché non viene interrotta (**automatico**).
- Opzioni: consente di scegliere numerose opzioni sulle modalità di svolgimento della presentazione.

Cambio diapositive

Consente di scegliere l'effetto di passaggio da una diapositiva all'altra. Dal menù **Presentazione** si sceglie la voce **Cambio diapositiva**. Si ottiene la finestra mostrata a destra.


Da essa si può scegliere l'effetto di transizione, la velocità, il suono da associare alla transizione stessa e il tipo di avanzamento: manuale (su click o Invio) o automatico (dopo un certo intervallo di tempo).

Gli effetti sono divisi in categorie, per cui se ne deve scegliere uno dalla casella a discesa (subito sotto la scritta **Effetto**) e selezionare un effetto dalla finestra sottostante.


Se si vuol impostare un certo effetto per più diapositive contemporaneamente, si deve impostare la vista diapositiva, selezionare le diapositive da impostare (menù **Modifica\Seleziona tutto**) ed applicare le modifiche dalla barra di formattazione o attivare la finestra cambio diapositiva.




Animazione oggetti di una slide



Consente di applicare delle animazioni ai singoli oggetti di una diapositiva. Posizionarsi sulla diapositiva da modificare (vista disegno) e premere il pulsante , si ottiene la finestra a destra da cui è possibile impostare vari effetti di animazione sui singoli oggetti della slide in esame.

Per farlo bisogna selezionare un oggetto e scegliere un effetto (dopo aver selezionato la categoria dalla casella a discesa), quindi la velocità di riproduzione (lento, medio, veloce).

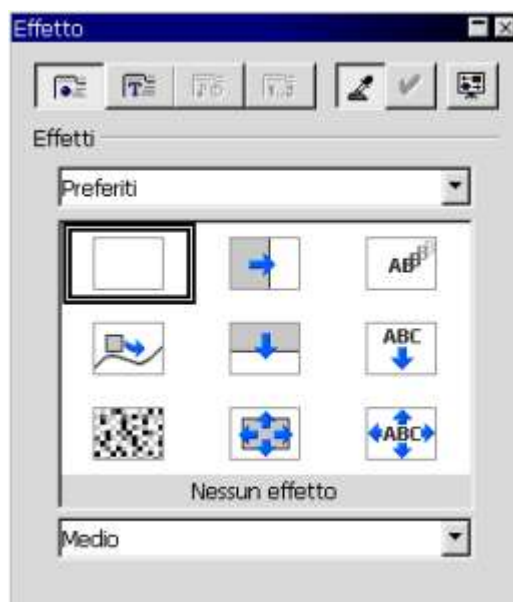
Premendo il pulsante  si può associare all'effetto un suono o decidere cosa deve succedere all'oggetto dopo l'animazione.

Se ci sono più oggetti a cui è associata una animazione, con il pulsante  si può decidere l'ordine con cui verranno eseguite le singole animazioni.

Premendo tale pulsante si ha una finestra con l'elenco degli oggetti che hanno un'animazione, l'ordine con cui compaiono nell'elenco è anche quello con cui verranno eseguite le animazioni. Per cambiarlo basta trascinare una voce dell'elenco in una posizione diversa.

Il pulsante  assegna l'animazione all'oggetto e, infine, il pulsante  consente di vedere un'anteprima dell'effetto stesso.

Se si vuol applicare lo stesso effetto a più oggetti bisogna selezionarli tutti con i soliti metodi (cliccare in un punto vuoto della pagina e creare un rettangolo che circondi gli oggetti o cliccare i singoli oggetti tenendo premuto il tasto **maiuscole**) ed effettuare il procedimento precedente.



Impostazioni di stampa della presentazione

Prima di stampare una presentazione bisogna decidere le caratteristiche del foglio e come le diapositive verranno posizionate su di esso.

Innanzitutto selezionando il menù **Formato\Pagina** si può scegliere la dimensione del foglio, i margini e l'orientamento di stampa (verticale o orizzontale).

Quindi da **Formato\Cambia layout di pagina** si può decidere il numero di diapositive da stampare in ogni foglio. Si può scegliere di stampare 1, 2, 3, 4 e 6 diapositive per foglio.

Per vedere un'anteprima di stampa bisogna premere il pulsante vista stampato () in alto a destra.

Quindi si può stampare direttamente dal pulsante  presente nella barra delle funzioni (stampante predefinita) o scegliere altre opzioni di stampa (stampante, diapositive da stampare, numero di copie) dal menù **File\Stampa**.

Licenza per Documentazione Libera GNU (GFDL)

Versione 1.1, Marzo 2000

Copyright (C) 2000 Free Software Foundation, Inc.

59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA

Chiunque può copiare e distribuire copie letterali di questo documento di licenza, ma non ne è permessa la modifica.

0. PREAMBOLO

Lo scopo di questa licenza è di rendere un manuale, un testo o altri documenti scritti "liberi" nel senso di assicurare a tutti la libertà effettiva di copiarli e redistribuirli, con o senza modifiche, a fini di lucro o no. In secondo luogo questa licenza prevede per autori ed editori il modo per ottenere il giusto riconoscimento del proprio lavoro, preservandoli dall'essere considerati responsabili per modifiche apportate da altri.

Questa licenza è un "copyleft": ciò vuol dire che i lavori che derivano dal documento originale devono essere ugualmente liberi. È il complemento alla Licenza Pubblica Generale GNU, che è una licenza di tipo "copyleft" pensata per il software libero.

Abbiamo progettato questa licenza al fine di applicarla alla documentazione del software libero, perché il software libero ha bisogno di documentazione libera: un programma libero dovrebbe accompagnarsi a manuali che forniscano la stessa libertà del software. Ma questa licenza non è limitata alla documentazione del software; può essere utilizzata per ogni testo che tratti un qualsiasi argomento e al di là dell'avvenuta pubblicazione cartacea. Raccomandiamo principalmente questa licenza per opere che abbiano fini didattici o per manuali di consultazione.

1. APPLICABILITÀ E DEFINIZIONI

Questa licenza si applica a qualsiasi manuale o altra opera che contenga una nota messa dal detentore del copyright che dica che si può distribuire nei termini di questa licenza. Con "Documento", in seguito ci si riferisce a qualsiasi manuale o opera. Ogni fruitore è un destinatario della licenza e viene indicato con "voi".

Una "versione modificata" di un documento è ogni opera contenente il documento stesso o parte di esso, sia riprodotto alla lettera che con modifiche, oppure traduzioni in un'altra lingua.

Una "sezione secondaria" è un'appendice cui si fa riferimento o una premessa del documento e riguarda esclusivamente il rapporto dell'editore o dell'autore del documento con l'argomento generale del documento stesso (o argomenti affini) e non contiene nulla che possa essere compreso nell'argomento principale. (Per esempio, se il documento è in parte un manuale di matematica, una sezione secondaria non può contenere spiegazioni di matematica). Il rapporto con l'argomento può essere un tema collegato storicamente con il soggetto principale o con soggetti affini, o essere costituito da argomentazioni legali, commerciali, filosofiche, etiche o politiche pertinenti.

Le "sezioni non modificabili" sono alcune sezioni secondarie i cui titoli sono esplicitamente dichiarati essere sezioni non modificabili, nella nota che indica che il documento è realizzato sotto questa licenza.

I "testi copertina" sono dei brevi brani di testo che sono elencati nella nota che indica che il documento è realizzato sotto questa licenza.

Una copia "trasparente" del documento indica una copia leggibile da un calcolatore, codificata in un formato le cui specifiche sono disponibili pubblicamente, i cui contenuti possono essere visti e modificati direttamente, ora e in futuro, con generici editor di testi o (per immagini composte da pixel) con generici editor di immagini o (per i disegni) con qualche editor di disegni ampiamente diffuso, e la copia deve essere adatta al trattamento per la formattazione o per la conversione in una varietà di formati atti alla successiva formattazione. Una copia fatta in un altro formato di file trasparente il cui markup è stato progettato per intralciare o scoraggiare modifiche future da parte dei lettori non è trasparente. Una copia che non è trasparente è "opaca".

Esempi di formati adatti per copie trasparenti sono l'ASCII puro senza markup, il formato di input per Texinfo, il formato di input per LaTeX, SGML o XML accoppiati ad una DTD pubblica e disponibile, e semplice HTML conforme agli standard e progettato per essere modificato manualmente. Formati opachi sono PostScript, PDF, formati proprietari che possono essere letti e modificati solo con word processor proprietari, SGML o XML per cui non è in genere disponibile la DTD o gli strumenti per il trattamento, e HTML generato automaticamente da qualche word processor per il solo output.

La "pagina del titolo" di un libro stampato indica la pagina del titolo stessa, più qualche pagina seguente per quanto necessario a contenere in modo leggibile, il materiale che la licenza prevede che compaia nella pagina del titolo. Per opere in formati in cui non sia contemplata esplicitamente la pagina del titolo, con "pagina del titolo" si intende il testo prossimo al titolo dell'opera, precedente l'inizio del corpo del testo.

2. COPIE LETTERALI

Si può copiare e distribuire il documento con l'ausilio di qualsiasi mezzo, per fini di lucro e non, fornendo per tutte le copie questa licenza, le note sul copyright e l'avviso che questa licenza si applica al documento, e che non si aggiungono altre condizioni al di fuori di quelle della licenza stessa. Non si possono usare misure tecniche per impedire o controllare la lettura o la produzione di copie successive alle copie che si producono o distribuiscono. Però si possono ricavare compensi per le copie fornite. Se si distribuiscono un numero sufficiente di copie si devono seguire anche le condizioni della sezione 3.

Si possono anche prestare copie e con le stesse condizioni sopra menzionate possono essere utilizzate in pubblico.

3. COPIARE IN NOTEVOLI QUANTITÀ

Se si pubblicano a mezzo stampa più di 100 copie del documento, e la nota della licenza indica che esistono uno o più testi copertina, si devono includere nelle copie, in modo chiaro e leggibile, tutti i testi copertina indicati: il testo della prima di copertina in prima di copertina e il testo di quarta di copertina in quarta di copertina. Ambedue devono identificare l'editore che pubblica il documento. La prima di copertina deve presentare il titolo completo con tutte le parole che lo compongono egualmente visibili ed evidenti. Si può aggiungere altro materiale alle copertine. Il copiare con modifiche limitate alle sole copertine, purché si preservino il titolo e le altre condizioni viste in precedenza, è considerato alla stregua di copiare alla lettera.

Se il testo richiesto per le copertine è troppo voluminoso per essere riprodotto in modo leggibile, se ne può mettere una prima parte per quanto ragionevolmente può stare in copertina, e continuare nelle pagine immediatamente seguenti.

Se si pubblicano o distribuiscono copie opache del documento in numero superiore a 100, si deve anche includere una copia trasparente leggibile da un calcolatore per ogni copia o menzionare per ogni copia opaca un indirizzo di una rete di calcolatori pubblicamente accessibile in cui vi sia una copia trasparente completa del documento, spogliato di materiale aggiuntivo, e a cui si possa accedere anonimamente e gratuitamente per scaricare il documento usando i protocolli standard e pubblici generalmente usati. Se si adotta l'ultima opzione, si deve prestare la giusta attenzione, nel momento in cui si inizia la distribuzione in quantità elevata di copie opache, ad assicurarsi che la copia trasparente rimanga accessibile all'indirizzo stabilito fino ad almeno un anno di distanza dall'ultima distribuzione (direttamente o attraverso rivenditori) di quell'edizione al pubblico.

è caldamente consigliato, benché non obbligatorio, contattare l'autore del documento prima di distribuirne un numero considerevole di copie, per metterlo in grado di fornire una versione aggiornata del documento.

4. MODIFICHE

Si possono copiare e distribuire versioni modificate del documento rispettando le condizioni delle precedenti sezioni 2 e 3, purché la versione modificata sia realizzata seguendo scrupolosamente questa stessa licenza, con la versione modificata che svolga il ruolo del "documento", così da estendere la licenza sulla distribuzione e la modifica a chiunque ne possieda una copia. Inoltre nelle versioni modificate si deve:

A. Usare nella pagina del titolo (e nelle copertine se ce ne sono) un titolo diverso da quello del documento, e da quelli di versioni precedenti (che devono essere elencati nella sezione storia del documento ove presenti). Si può usare lo stesso titolo di una versione precedente se l'editore di quella versione originale ne ha dato il permesso.

B. Elencare nella pagina del titolo, come autori, una o più persone o gruppi responsabili in qualità di autori delle modifiche nella versione modificata, insieme ad almeno cinque fra i principali autori del documento (tutti gli autori principali se sono meno di cinque).

C. Dichiarare nella pagina del titolo il nome dell'editore della versione modificata in qualità di editore.

D. Conservare tutte le note sul copyright del documento originale.

E. Aggiungere un'appropriata licenza per le modifiche di seguito alle altre licenze sui copyright.

F. Includere immediatamente dopo la nota di copyright, un avviso di licenza che dia pubblicamente il permesso di usare la versione modificata nei termini di questa licenza, nella forma mostrata nell'addendum alla fine di questo testo.

G. Preservare in questo avviso di licenza l'intera lista di sezioni non modificabili e testi copertina richieste come previsto dalla licenza del documento.

H. Includere una copia non modificata di questa licenza.

I. Conservare la sezione intitolata "Storia", e il suo titolo, e aggiungere a questa un elemento che riporti al minimo il titolo, l'anno, i nuovi autori, e gli editori della versione modificata come figurano nella pagina del titolo. Se non ci sono sezioni intitolate "Storia" nel documento, createne una che riporti il titolo, gli autori, gli editori del documento come figurano nella pagina del titolo, quindi aggiungete un elemento che descriva la versione modificata come detto in precedenza.

J. Conservare l'indirizzo in rete riportato nel documento, se c'è, al fine del pubblico accesso ad una copia trasparente, e possibilmente l'indirizzo in rete per le precedenti versioni su cui ci si è basati. Questi possono essere collocati nella sezione "Storia". Si può omettere un indirizzo di rete per un'opera pubblicata almeno quattro anni prima del documento stesso, o se l'originario editore della versione cui ci si riferisce ne dà il permesso.

K. In ogni sezione di "Ringraziamenti" o "Dediche", si conservino il titolo, il senso, il tono della sezione stessa.

L. Si conservino inalterate le sezioni non modificabili del documento, nei propri testi e nei propri titoli. I numeri della sezione o equivalenti non sono considerati parte del titolo della sezione.

M. Si cancelli ogni sezione intitolata "Riconoscimenti". Solo questa sezione può non essere inclusa nella versione modificata.

N. Non si modifichi il titolo di sezioni esistenti come "miglioria" o per creare confusione con i titoli di sezioni non modificabili.

Se la versione modificata comprende nuove sezioni di primaria importanza o appendici che ricadono in "sezioni secondarie", e non contengono materiale copiato dal documento, si ha facoltà di rendere non modificabili quante sezioni si voglia. Per fare ciò si aggiunga il loro titolo alla lista delle sezioni immutabili nella nota di copyright della versione modificata. Questi titoli devono essere diversi dai titoli di ogni altra sezione.

Si può aggiungere una sezione intitolata "Riconoscimenti", a patto che non contenga altro che le approvazioni alla versione modificata prodotte da vari soggetti--per esempio, affermazioni di revisione o che il testo è stato approvato da una organizzazione come la definizione normativa di uno standard.

Si può aggiungere un brano fino a cinque parole come Testo Copertina, e un brano fino a 25 parole come Testo di Retro Copertina, alla fine dell'elenco dei Testi Copertina nella versione modificata. Solamente un brano del Testo Copertina e uno del Testo di Retro Copertina possono essere aggiunti (anche con adattamenti) da ciascuna persona o organizzazione. Se il documento include già un testo copertina per la stessa copertina, precedentemente aggiunto o adattato da voi o dalla stessa organizzazione nel nome della quale si agisce, non se ne può aggiungere un altro, ma si può rimpiazzare il vecchio ottenendo l'esplicita autorizzazione dall'editore precedente che aveva aggiunto il testo copertina.

L'autore/i e l'editore/i del "documento" non ottengono da questa licenza il permesso di usare i propri nomi per pubblicizzare la versione modificata o rivendicare l'approvazione di ogni versione modificata.

5. UNIONE DI DOCUMENTI

Si può unire il documento con altri realizzati sotto questa licenza, seguendo i termini definiti nella precedente sezione 4 per le versioni modificate, a patto che si includa l'insieme di tutte le Sezioni Invarianti di tutti i documenti originali, senza modifiche, e si elenchino tutte come Sezioni Invarianti della sintesi di documenti nella licenza della stessa.

Nella sintesi è necessaria una sola copia di questa licenza, e multiple sezioni invarianti possono essere rimpiazzate da una singola copia se identiche. Se ci sono multiple Sezioni Invarianti con lo stesso nome ma contenuti differenti, si renda unico il titolo di ciascuna sezione aggiungendovi alla fine e fra parentesi, il nome dell'autore o editore della sezione, se noti, o altrimenti un numero distintivo. Si facciano gli stessi aggiustamenti ai titoli delle sezioni nell'elenco delle Sezioni Invarianti nella nota di copyright della sintesi.

Nella sintesi si devono unire le varie sezioni intitolate "storia" nei vari documenti originali di partenza per formare una unica sezione intitolata "storia"; allo stesso modo si unisca ogni sezione intitolata "Ringraziamenti", e ogni sezione intitolata "Dediche". Si devono eliminare tutte le sezioni intitolate "Riconoscimenti".

6. RACCOLTE DI DOCUMENTI

Si può produrre una raccolta che consista del documento e di altri realizzati sotto questa licenza; e rimpiazzare le singole copie di questa licenza nei vari documenti con una sola inclusa nella raccolta, solamente se si seguono le regole fissate da questa licenza per le copie alla lettera come se si applicassero a ciascun documento.

Si può estrarre un singolo documento da una raccolta e distribuirlo individualmente sotto questa licenza, solo se si inserisce una copia di questa licenza nel documento estratto e se si seguono tutte le altre regole fissate da questa licenza per le copie alla lettera del documento.

7. RACCOGLIERE INSIEME A LAVORI INDIPENDENTI

Una raccolta del documento o sue derivazioni con altri documenti o lavori separati o indipendenti, all'interno di o a formare un archivio o un supporto per la distribuzione, non è una "versione modificata" del documento nella sua interezza, se non ci sono copyright per l'intera raccolta. Ciascuna raccolta si chiama allora "aggregato" e questa licenza non si applica agli altri lavori contenuti in essa che ne sono parte, per il solo fatto di essere raccolti insieme, qualora non siano però loro stessi lavori derivati dal documento.

Se le esigenze del Testo Copertina della sezione 3 sono applicabili a queste copie del documento allora, se il documento è inferiore ad un quarto dell'intero aggregato i Testi Copertina del documento possono essere piazzati in copertine che delimitano solo il documento all'interno dell'aggregato. Altrimenti devono apparire nella copertina dell'intero aggregato.

8. TRADUZIONI

La traduzione è considerata un tipo di modifica, e di conseguenza si possono distribuire traduzioni del documento seguendo i termini della sezione 4. Rimpiazzare sezioni non modificabili con traduzioni richiede un particolare permesso da parte dei detentori del diritto d'autore, ma si possono includere traduzioni di una o più sezioni non modificabili in aggiunta alle versioni originali di queste sezioni immutabili. Si può fornire una traduzione della presente licenza a patto che si includa anche l'originale versione inglese di questa licenza. In caso di discordanza fra la traduzione e l'originale inglese di questa licenza la versione originale inglese prevale sempre.

9. TERMINI

Non si può applicare un'altra licenza al documento, copiarlo, modificarlo, o distribuirlo al di fuori dei termini espressamente previsti da questa licenza. Ogni altro tentativo di applicare un'altra licenza al documento, copiarlo, modificarlo, o distribuirlo è deprecato e pone fine automaticamente ai diritti previsti da questa licenza. Comunque, per quanti abbiano ricevuto copie o abbiano diritti coperti da questa licenza, essi non ne cessano se si rimane perfettamente coerenti con quanto previsto dalla stessa.

10. REVISIONI FUTURE DI QUESTA LICENZA

La Free Software Foundation può pubblicare nuove, rivedute versioni della Licenza per Documentazione Libera GNU volta per volta. Qualche nuova versione potrebbe essere simile nello spirito alla versione attuale ma differire in dettagli per affrontare nuovi problemi e concetti. Si veda <http://www.gnu.org/copyleft>.

Ad ogni versione della licenza viene dato un numero che distingue la versione stessa. Se il documento specifica che si riferisce ad una versione particolare della licenza contraddistinta dal numero o "ogni versione successiva", si ha la possibilità di seguire termini e condizioni sia della versione specificata che di ogni versione successiva pubblicata (non come bozza) dalla Free Software Foundation. Se il documento non specifica un numero di versione particolare di questa licenza, si può scegliere ogni versione pubblicata (non come bozza) dalla Free Software Foundation.