ELEMENTI DI INFORMATICA
PER IL CORSO ECDL

Modulo 1 - Concetti di base della Tecnologia dell'Informazione

1.1 Concetti generali

1.1.1 Definizioni

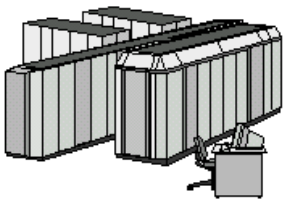
Hardware - Insieme degli elementi fisici che formano il computer (parti meccaniche ed elettriche).

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

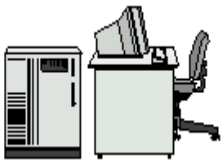
Programma - Singola applicazione in grado di far svolgere al computer un compito ben preciso (scrittura testi, archivio, e..). In particolare è formato da una sequenza di operazioni elementari, dette istruzioni, che "dicono" al computer cosa deve fare in ogni momento. Un computer non può fare nulla senza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

Information Tecnology (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.



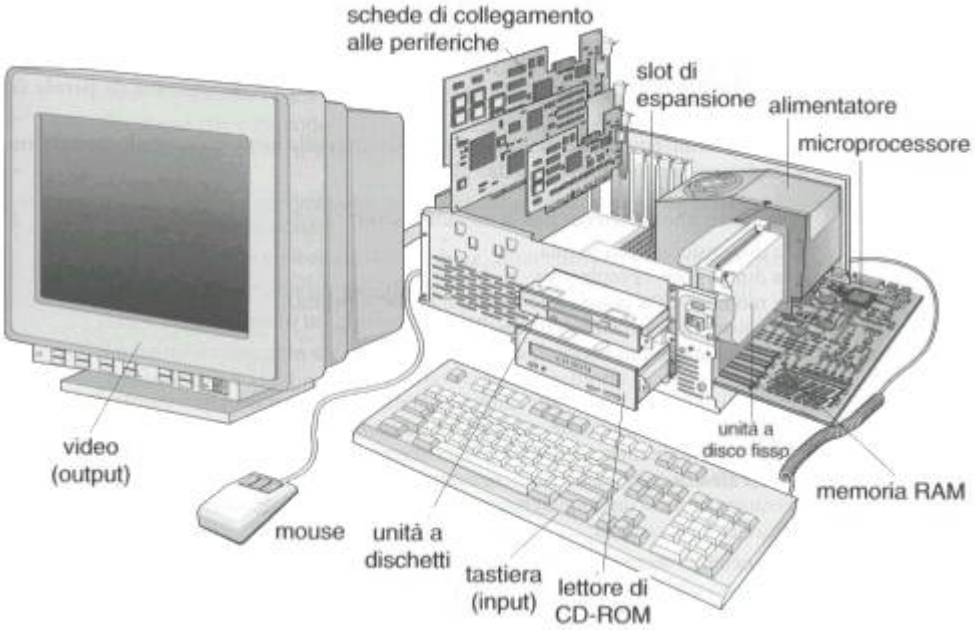
Minicomputer: computer di dimensioni e potenza intermedie tra mainframe e personal usati in genere per gestire basi di dati di piccole-medie aziende o a livello dipartimentale (server).
Costo: decine di milioni.

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 usa 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)
E’ 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 inchistro - 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 (**mo**dulatore/**dem**odulatore) 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 i 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

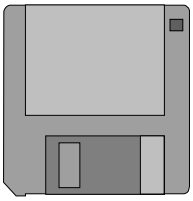
Le **memorie di massa** hanno le seguenti caratteristiche fondamentali:
- Possono contenere grandi quantità di dati a costi piuttosto bassi.
- Sono **non volatili**, cioè non perdono le informazioni in esse memorizzate quando il computer è spento.
- Sono molto più lente delle memorie interne.

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.

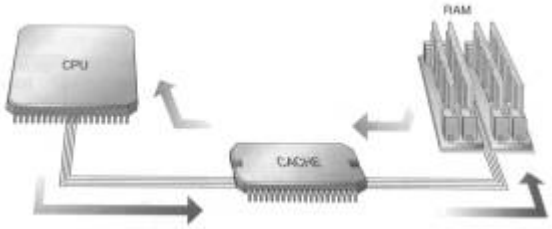
Data catridge e **Tape streamer**: sono memorie a nastro magnetico estraibili (tipo le audiocassette) caratterizzate da un basso costo e da un’elevata capacità di memorizzazione (paragonabile a quella degli HD).
Per contro hanno una velocità molto bassa soprattutto nella ricerca dei dati. Per questo 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 KB = 1.024 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 MB = 1.024 KB = 1.048.576 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 GB = 1.024 MB = 1.073.741.824 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 stressa 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.

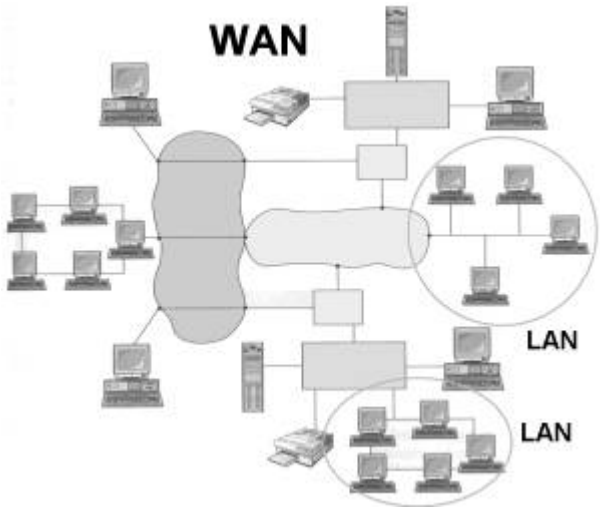
Giochi
Sono sicuramente il tipo di applicativo più diffuso (è proprio grazie ad essi che il computer è entrato per la prima volta nelle case). Nonostante vengano considerati poco importanti, hanno il merito di far

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

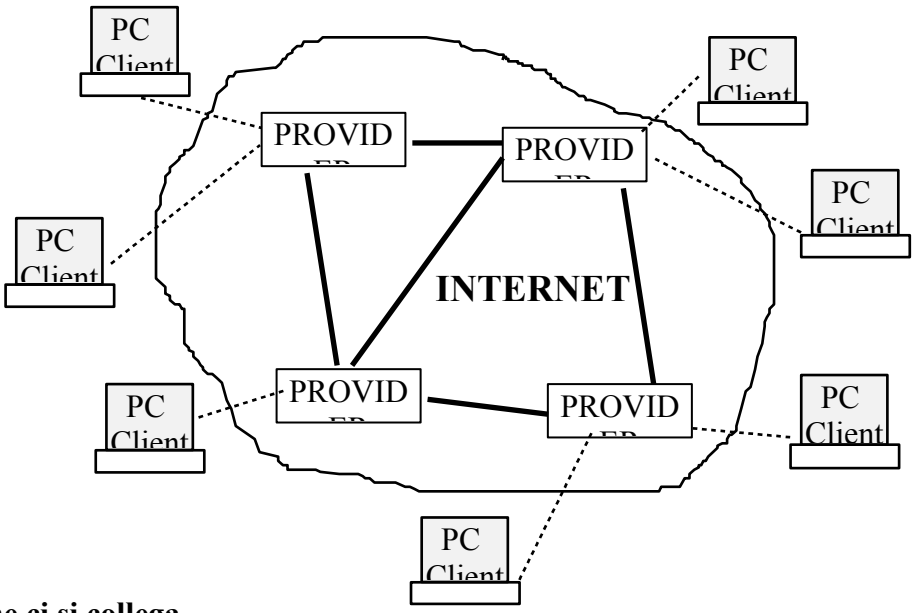
l'indirizzo del destinatario. A questo punto ci si può anche disconnettere da internet, il messaggio viaggia in automatico attraverso la rete fino a raggiungere la casella postale del destinatario dove viene memorizzato (il fermo posta). Quando quest'ultimo si collega ad internet, il suo provider lo 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 risparmiar 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 reimmissioni 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 sevizio **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 Tecnology) 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 catridge, 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 catridge 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 hanno 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 Windows

Avvio, spegnimento, riavvio

Per avviare Windows è sufficiente accendere prima il monitor e poi il computer premendo i corrispondenti pulsanti di accensione/spegnimento.

Per terminare l’uso di Windows e spegnere il computer si deve premere il pulsante di avvio (**Start**) e scegliere la voce “**Chiudi sessione**”, quindi premere “**Ok**” nella finestra che appare. A questo punto i computer più recenti si spegneranno da soli senza dover premere il pulsante di accensione/spegnimento; in quelli più vecchi bisogna attendere che appaia la scritta “**Ora puoi spegnere il computer**” e quindi spegnere dal pulsante.

Per riavviare Windows in caso di blocco del sistema è necessario premere la combinazione di tasti “**Ctrl+Alt+Canc**” per 2 volte di seguito.

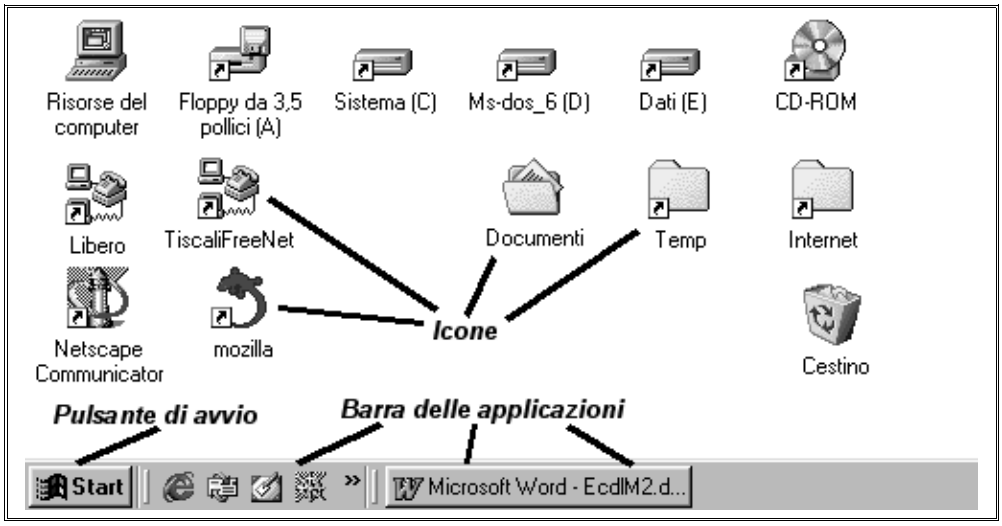
Caratteristiche di base

Windows è un sistema operativo “**multitasking**” dotato di “**interfaccia utente di tipo grafico**” (**GUI**). Con il termine “**multitasking**” si intende la possibilità di eseguire più programmi contemporaneamente.

Per “**interfaccia**” si intende l’insieme di elementi con cui l’utente interagisce (invia comandi e legge informazioni) con il computer.

Un’interfaccia **grafica** rappresenta tutti gli oggetti come immagini (**icone, pulsanti, menù**). 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 “**cliccare”**). Questo consente un uso più facile ed intuitivo del computer stesso.

L’immagine qui sotto raffigura l’interfaccia di Windows.



Gli elementi principali di tale interfaccia sono:

- **Desktop** (scrivania): è il piano (virtuale) su cui poggiano tutti gli elementi di Windows.

- **Icone**: sono immagini che possono essere associate ad oggetti di Windows (finestre, documenti, programmi) per rendere più intuitivo il loro significato.
- **Finestra**: 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.
- **Barra delle applicazioni**: è la barra grigia posta sul bordo inferiore dello schermo. Viene chiamata così perché mostra (attraverso dei pulsanti) tutti i programmi in esecuzione in quel momento. Dall’immagine sopra si può notare che in questo momento è in esecuzione il programma Microsoft Word (scrittura testi). Se si mandano in esecuzione altre applicazioni, Windows farà apparire un pulsante per ognuna di esse. Oltre ai pulsanti dei programmi in esecuzione questa barra contiene i seguenti elementi:
  - **Pulsante di avvio (Start)**: consente di accedere ad un menù (cioè un insieme di comandi) attraverso i quali si possono svolgere tutte le funzioni principali di Windows.
  - **Icone poste a fianco del pulsante Start**: se cliccate una volta avviano il programma corrispondente, rappresentano una specie di collegamento veloce all’applicazione corrispondente.
  - **Icone sul lato destro della barra**: rappresentano speciali programmi di sistema (regolazione volume, data e ora, ecc.); cliccando 2 volte su di esse si possono attivare i programmi corrispondenti

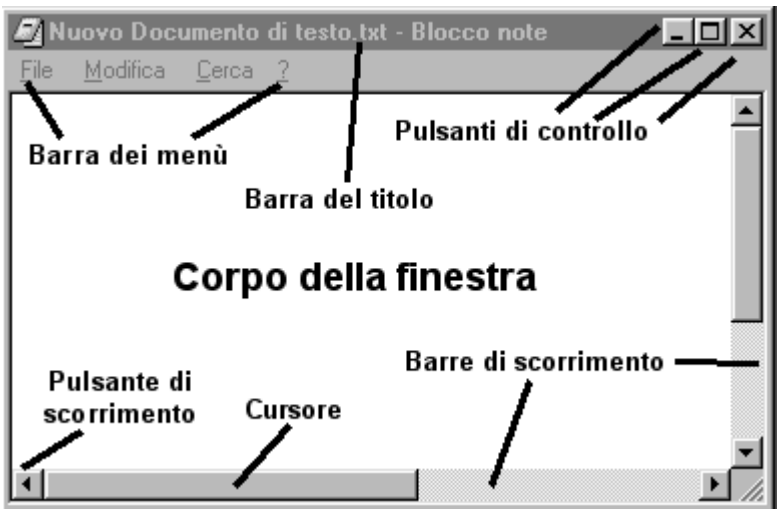
Operazioni sulle icone

- **Selezione**: per selezionare un’icona è sufficiente cliccare su di essa con il mouse.
- **Spostamento**: è sufficiente cliccare sull’icona e spostarla tenendo premuto il tasto sinistro del mouse (d’ora in poi tale azione verrà indicata con i termini “**trascinare**” o “**spostare**”).
- **Cambio nome**: selezionare l’icona, cliccare una seconda volta sul nome (sotto l’icona), immettere il nuovo nome (o modificare quello esistente dopo essersi spostati con i tasti cursore nel punto in cui modificare).
- **Cancellazione**: selezionare l’icona e premere il pulsante “**Canc**”.
- **Esecuzione del programma associato**: per eseguire il programma associato all’icona bisogna cliccare velocemente per 2 volte di seguito (doppio click) sull’icona o, in alternativa, selezionare l’icona e premere il tasto “**Invio**”.

Molte delle operazioni indicate sopra possono essere effettuate anche cliccando il tasto destro del mouse sull’icona; questo fa apparire un menù detto “**menù contestuale**” perché i comandi che contiene cambiano a seconda del punto su cui viene premuto il suddetto tasto. A questo punto è sufficiente scegliere la voce che interessa.

Operazioni sulle finestre

Una volta aperta, una finestra ha l’aspetto mostrato sotto



Gli elementi caratteristici 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.

Pulsanti di controllo
Servono rispettivamente:

- **a ridurre 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);
- **a ingrandire la finestra** fino a farle occupare l’intero schermo;
- **a ripristinare** la dimensione personalizzata della finestra (questo pulsante compare al posto di quello di ingrandimento quando la finestra è a schermo intero);
- **a chiudere la finestra** - in tal caso anche il programma ad essa associato verrà terminato.

A questi pulsanti si aggiunge quello con l’icona della finestra che si trova sempre sulla barra del titolo all’estrema sinistra (in questo esempio). Esso serve a mostrare un menù con le funzioni di controllo della finestra (Ripristina, Sposta, Dimensione, Riduci a icona, Ingrandisci, Chiudi).

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 **<u>F</u>ile** premere **Alt+F**).

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

Barre di scorrimento (Scroll bar)
L’immagine mostra solo quella verticale(a destra), ma può essercene anche una orizzontale (in basso). 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.

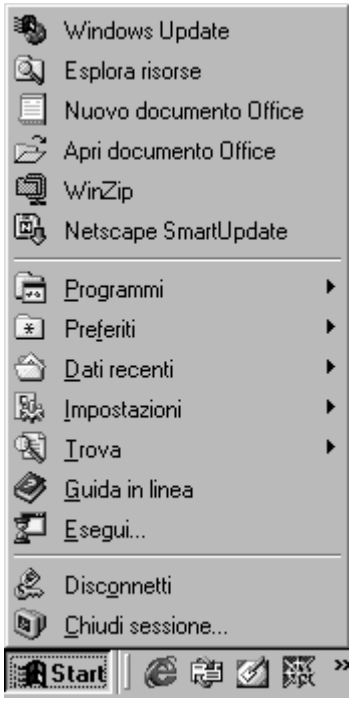
- **Spostamento**: ci si posiziona sulla barra del titolo e si trascina la finestra.
- **Ridimensionamento**: ci si posiziona su uno qualunque dei bordi o degli angoli della finestra (il puntatore del mouse cambia forma diventando una doppia freccia) e si trascina fino alla dimensione voluta. Posizionandosi 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 Avvio (Start)

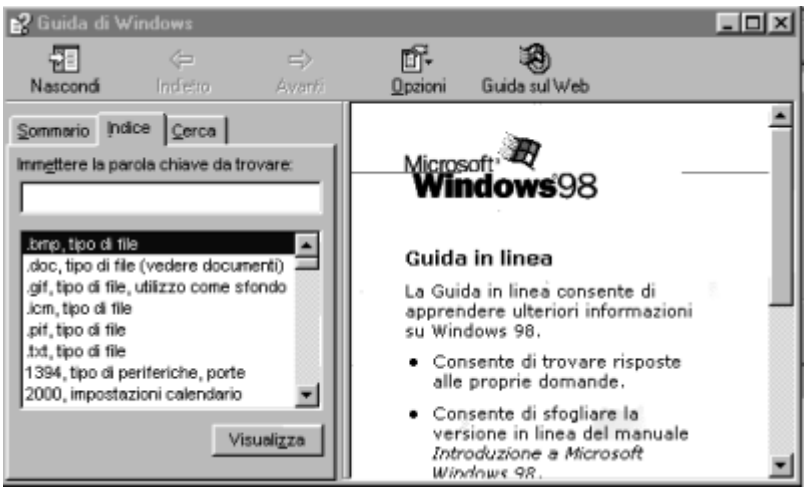
Cliccando sul pulsante di **Start** si ottiene il menù mostrato nell’immagine a destra. Esso contiene i principali comandi eseguibili in Windows nonché un elenco di programmi attivabili (sotto la voce “**Programmi**”). Ecco i principali:

- **Chiudi sessione**: spegne il computer.
- **Esegui**: consente di eseguire un programma a cui non è associata una icona (e quindi non attivabile da desktop o da “Programmi”).
- **Guida in linea**: visualizza la guida di Windows.
- **Trova**: consente di trovare dei files sul computer.
- **Impostazioni**: consente di impostare le caratteristiche e le configurazioni del sistema.
- **Dati recenti**: contiene un elenco degli ultimi documenti utilizzati.
- **Preferiti**: contiene un elenco dei siti Internet preferiti.
- **Programmi**: contiene un elenco di collegamenti ai programmi presenti nel computer.
- **Altre icone**: sono collegamenti ai programmi più usati.



Guida in linea

Attivabile dal pulsante “**Start**”, consente di avere informazioni su qualunque funzione di Windows.
La figura seguente ne mostra le caratteristiche principali.



Nella parte destra vengono visualizzate le informazioni relative alla voce selazionata, mentre a sinistra si indica l’argomento da cercare. Tale scelta si può fare in 3 modi:

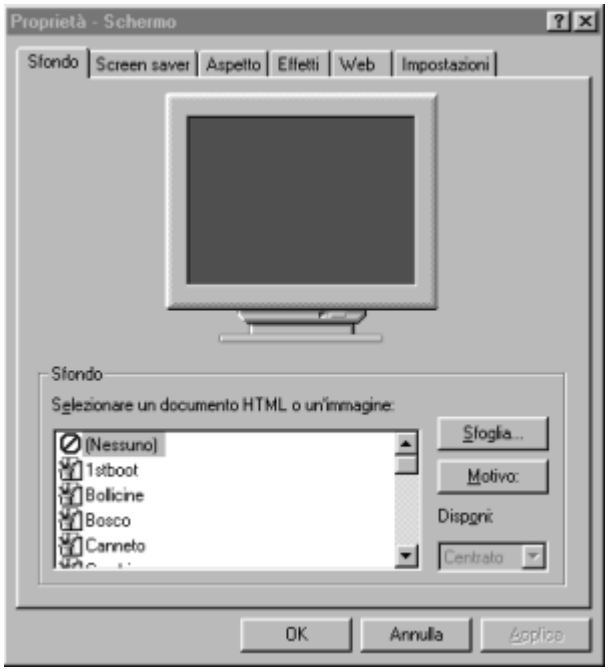
- **Sommario**: viene mostrato l’indice della guida suddiviso in capitoli e paragrafi.
- **Indice**: scrivendo nella finestrella una parola vengono cercate tutte le voci d’indice che la contengono; quindi è possibile scegliere nell’elenco in basso quella che interessa.
- **Cerca**: scrivendo nella finestrella una parola vengono cercati tutti i documenti della guida che la contengono; quindi è possibile scegliere nell’elenco in basso quello che interessa.

Impostazioni del desktop

E’ possibile modificare l’aspetto del desktop in vari modi così da renderlo più funzionale e più vicino ai propri gusti.
Per far eseguire il programma di configurazione si possono utilizzare i seguenti modi:

- Cliccare il tasto destro del mouse su una parte vuota del desktop e selezionare il comando “**Proprietà**” dal menù contestuale che appare.
- Premere il pulsante “**Avvio**” (o “**Start**”) quindi selezionare la voce “**Impostazioni/Pannello di controllo**”, infine eseguire l’applicazione “**Schermo**”.

In entrambi i casi si ottiene la finestra mostrata in basso a destra.



Le principali funzioni realizzabili in essa sono le seguenti:

- **Sfondo**: cambia l’immagine di sfondo del desktop.
- **Screen saver**: imposta lo screen saver.
- **Aspetto**: imposta i colori degli elementi grafici di Windows.
- **Effetti**: imposta l’aspetto delle icone.
- **Web**: imposta il desktop come una pagina Web (cioè come se si fosse su Internet).
- **Impostazioni**: imposta la risoluzione e i colori utilizzabili sullo schermo.

Impostazioni barra delle applicazioni e menù di avvio (Start)

Premere il pulsante **Start** e scegliere la voce “**Impostazioni**” quindi “**Barra delle applicazioni e menù avvio**”. La finestra che appare presenta due linguette in alto; dalla prima è possibile cambiare l’aspetto della barra delle applicazioni, la seconda consente di aggiungere o rimuovere collegamenti nel menù “**Programmi**”.

Impostazioni caratteristiche del computer

Premere il pulsante **Start** e scegliere la voce “**Impostazioni**” quindi “**Pannello di controllo**”. La finestra che appare contiene un insieme di icone (programmi) che consentono di modificare le caratteristiche dei vari elementi del computer. Le più utilizzate sono:

- **Data e ora**: Consente di modificare la data e l’ora del computer (si può fare anche cliccando 2 volte sull’ora riportata nella parte destra della barra delle applicazioni).
- **Mouse e tastiera**: consentono di cambiare le caratteristiche di funzionamento di questi 2 dispositivi.
- **Schermo**: consente di modificare le caratteristiche dello schermo (vedi paragrafo precedente).
- **Sistema**: consente di modificare le impostazioni relative alle periferiche e di conoscere le caratteristiche tecniche del computer (tipo di processore (Cpu), memoria (Ram), ecc.). Questa funzione può essere ottenuta anche premendo il tasto destro del mouse sull’icona “**Risorse del computer**” e scegliendo la voce “**Proprietà**” dal menù che compare.

Installare/configurare una stampante

Si può attivare il programma di installazione/configurazione stampanti in 2 modi:

- aprire “**Risorse del computer**” e fare doppio click sull’icona stampanti;
- selezionare “**Start/Impostazioni/Stampanti**”.

Appare una finestra che contiene un’icona per ogni stampante installata. Da qui si può:

- installare una nuova stampante: cliccando sull’icona “**Aggiungi stampante**”;
- selezionare una diversa stampante predefinita tra quelle già installate: tasto destro del mouse sull’icona della stampante e scegliere la voce “**Imposta come predefinita**”;
- modificare la configurazione di quelle già installate: cliccare con il tasto destro del mouse sull’icona corrispondente e scegliere la voce “**Proprietà**”.

Le stesse operazioni si possono effettuare selezionando l’icona della stampante interessata e aprendo il menù “**File**”.

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 nei modi seguenti:

- cliccare 2 volte sull’icona che compare nella parte destra della barra delle applicazioni;
- da “**Start/Impostazioni/Stampanti**” fare doppio click sull’icona della stampante in azione.

In entrambi i casi appare la finestra mostrata sotto che contiene un elenco dei documenti in stampa e lo stato di avanzamento di ciascuno.

Se si vuole interrompere definitivamente una stampa è sufficiente cliccare sul nome del documento in stampa, selezionare il menù “**Documento**” e scegliere la voce “**Annulla**”.

Organizzazione dei dati sulle memorie di massa Dispositivi, files e cartelle (directory)

Dispositivi

Un computer può contenere numerose memorie di massa (hard disk, dischetti, CD-ROM sono le più comuni). Queste vengono indicate in Windows con il termine generico di “**dispositivi**”. I singoli dispositivi vengono indicati usando le lettere consecutive dell’alfabeto seguite dal carattere “**:**”.
Windows usa i seguenti criteri:

- Con “**A:**” e “**B:**” indica i lettori di dischetti (nei computer attuali se ne usa uno soltanto, per cui si usa solo la lettera A:).
- Con “**C:**” indica l’hard disk; se ci sono più hard disk o l’hard disk è diviso in più parti (“**Partizioni**”), gli hard disk o le partizioni successive prendono le lettere successive alla **C** (quindi avremo “**D:**”, “**E:**”, ecc.).
- Il lettore di CD-ROM viene indicato con la prima lettera libera dopo quelle degli hard disk; quindi con un solo hard disk il CD-ROM userà la lettera “**D:**”, se ci sono 2 hard disk, userà la lettera “**E:**”, ecc.
- Le altre eventuali memorie di massa prenderanno le lettere successive a quella del lettore CD.

Formattazione dischetti

La formattazione di un disco consiste nel 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. La conseguenza della formattazione è la cancellazione di tutti i dati precedenti, per cui è una funzione da usare con **molta** attenzione!
Per formattare un dischetto bisogna cliccare con il tasto destro del mouse sull'icona del dischetto (si può fare sia da "Risorse del computer" che da "Esplora risorse") e scegliere la voce "**Formatta**", apparirà una finestra che consentirà di scegliere le opzioni di formattazione ed effettuare la formattazione vera e propria.

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 viene memorizzato sempre su files (programmi, documenti, immagini, suoni, ecc.). Gli elementi che caratterizzano i files sono:

Nome
E’ il nome che identifica univocamente il file (non possono esistere 2 files con lo stesso nome). In Windows il nome dei files può essere lungo fino a 255 caratteri e può contenere lettere, cifre numeriche, spazi e caratteri speciali ad eccezione dei seguenti **\ ? : * ? " < > |**
Ha sempre una struttura del tipo seguente: **Nome Del File.Ext** dove:

- **Nome Del File** - è il nome vero e proprio.

- **Ext** - è l’estensione, cioè una sigla (in genere di 3 o 4 lettere) che indica di che **tipo** di file si tratta (programma, testo, immagine, ecc.). Ogni applicativo ha una estensione che identifica i documenti realizzati con esso. Le estensioni più usate sono:
  - **EXE, DLL, COM, VXD** - identificano i programmi;
  - **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 rispettivamente documenti realizzati con **Word** (testo), **Excel** (foglio elettronico), **Access** (base di dati), **PowerPoint** (presentazione);
  - **ZIP, RAR, ARJ** - identificano files compattati;
  - **GIF, JPG (o JPEG), BMP** - identificano files contenenti immagini;
  - **WAV, MIDI, MP3** - identificano files contenenti suoni e brani musicali;
  - **HTM, HTML** - identificano files 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 files si tratta senza guardare l’estensione. In pratica l’icona è l’equivalente grafico dell’estensione, infatti cambiando l’estensione di un file, Windows 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.

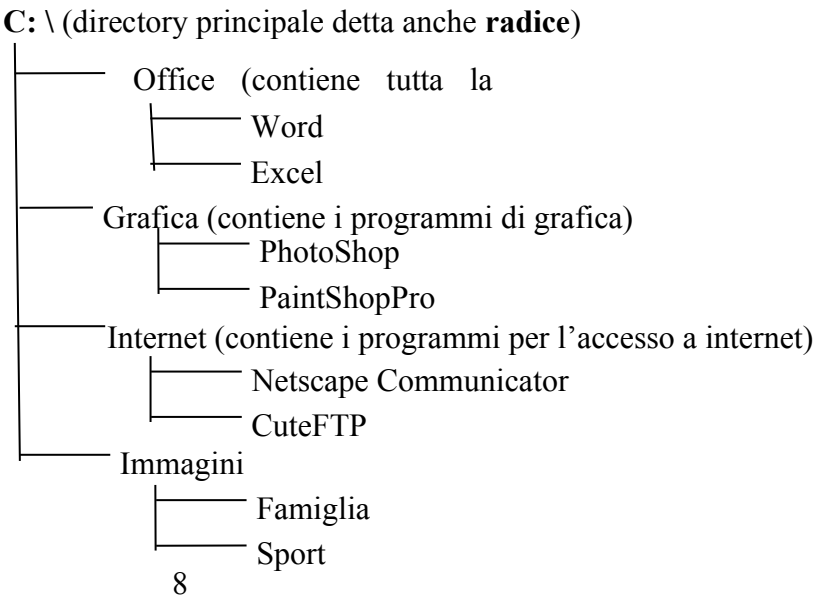
Dimensione
Numero di byte occupati dal file. Di solito si usano i multipli KiloByte (KB), e MegaByte (MB).

Attributi
Sono proprietà che indicano il tipo di accesso che si può fare al file; i principali sono:
- **archivio** - il file rappresenta un documento normale accessibile sia in lettura che in scrittura;
- **sola lettura** - il file può solo essere letto, ma non modificato;
- **nascosto** - il file non è visibile;
- **sistema** - il file è un file del sistema operativo e quindi “dovrebbe” poter essere modificato solo da questo.

Directory o cartelle

Le directory (o cartelle) sono strutture, presenti sempre sulle memorie di massa, in grado di contenere gruppi di files o altre cartelle.
E’ utile per organizzare i files 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 files 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: Microsoft Office (suite); PhotoShop e PaintShopPro (grafica); Netscape Communicator, CuteFTP



(internet). In più abbiamo un certo numero di file contenenti immagini di vari soggetti (famiglia, sport). In totale ci sono 2.000 files. Se mettiamo tutti i files in un’unica cartella sarà difficile trovare ogni volta ciò che ci serve, ma se realizziamo una struttura di cartelle fatta nel modo seguente tutto diventa più ordinato e più facilmente accessibile.
Le cartelle utilizzano gli stessi elementi caratteristici dei files: **Nome**, **Data, Dimensione, Attributi.**
Per quanto riguarda l’icona, essa è uguale per tutte le cartelle ed è rappresentata appunto dall’immagine di una cartelletta di colore giallo:

Esplorare le memorie di massa

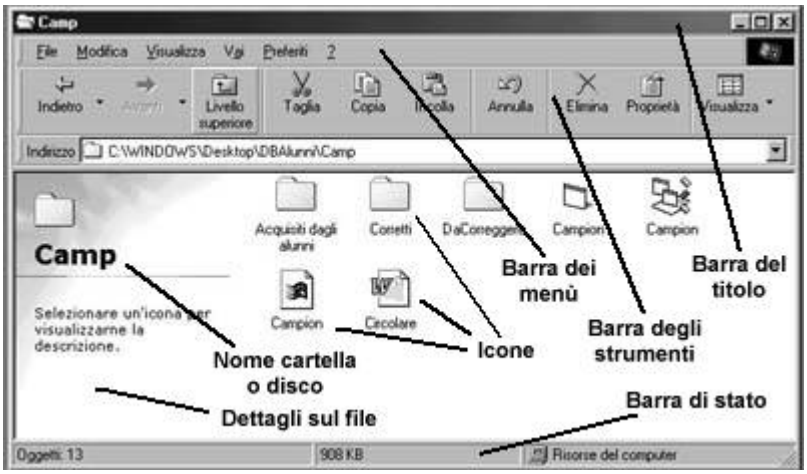
Per vedere il contenuto delle memorie di massa si possono utilizzare 2 programmi diversi: **Risorse del computer** e **Gestione Risorse (Explorer)**.

Risorse del computer

Consente di vedere il contenuto di una cartella o di un disco e di effettuare operazioni sui files presenti (copia, sposta, rinomina, ecc.).

Si attiva cliccando 2 volte sull’icona:

A seguito di ciò viene aperta una finestra come la seguente:



Gli elementi fondamentali sono:

Barra degli strumenti
Contiene una serie di **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.

Barra di stato
Può contenere varie informazioni:

- **Help (aiuto)** - quando si seleziona una voce di menù, visualizza una breve descrizione del comando svolto.
- In generale visualizza il numero di file presenti o selezionati e la dimensione totale di tali file.

Icone
Rappresentano i files presenti nella cartella. Le sottocartelle vengono indicate con l’icona della cartelletta gialla.

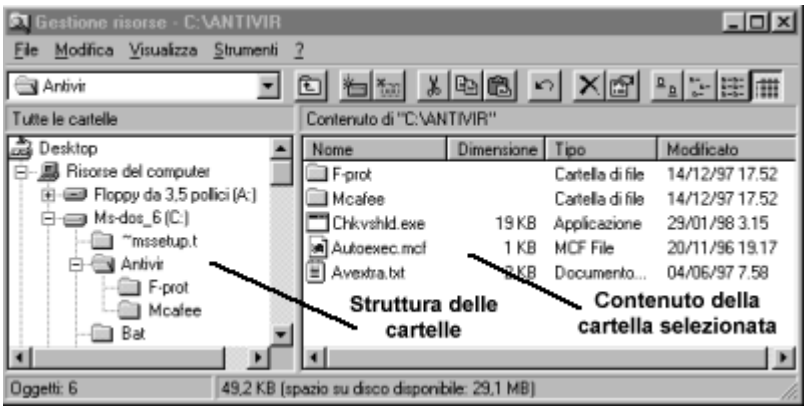
Dettagli file

Nella parte sinistra della finestra vengono riportate il disco o la cartella visualizzata e, sotto, i dettagli sul file selezionato (dimensione, data, anteprima).

Spostamento tra cartelle
Per visualizzare il contenuto di una sottocartella della cartelle in esame è sufficiente cliccare sull’icona corrispondente.
Per tornare alla cartella superiore (quella che contiene l’attuale) bisogna cliccare sul pulsante nella barra degli strumenti.

Gestione Risorse

Consente di vedere contemporaneamente il contenuto di una directory o di un disco e la struttura delle cartelle nonché di effettuare operazioni sui files presenti (copia, sposta, rinomina, ecc.).
Si attiva premendo il pulsante “**Avvio**” e seguendo il percorso “**Programmi\Gestione Risorse**” (o “**Programmi\Gestione Risorse**” nelle versioni più recenti).
A seguito di ciò viene aperta una finestra come la seguente:



Oltre agli elementi già presenti nel programma precedente c’è, nella parte sinistra, un’area che contiene la visualizzazione della struttura delle cartelle.
Ogni cartella o memoria di massa è rappresentata con una piccola icona e con il nome.
Quando una cartella contiene altre sottocartelle, a sinistra dell’icona c’è un quadratino con dentro il simbolo “+” o “-”.
Il “+” appare quando le sottocartelle sono nascoste; in tal caso possono essere visualizzate cliccando sul +. Il “-” appare quando le sottocartelle sono visibili; in tal caso possono essere nascoste cliccando sul -.

Spostamento tra cartelle
Per visualizzare il contenuto di una cartella con Gestione Risorse è sufficiente cliccare sull’icona o sul nome corrispondente nell’area di sinistra (struttura cartelle).
In questo caso l’icona si “aprirà” e nell’area di destra apparirà l’elenco dei files e delle cartelle contenute, mentre nella barra di stato appariranno il numero di oggetti (files o cartelle) presenti nella cartella e l’occupazione totale (in KB o MB).

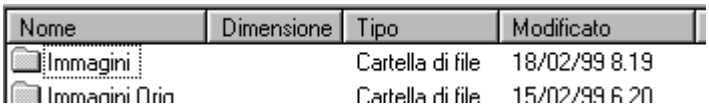
Modalità di visualizzazione di files e cartelle

Sia con “Risorse del computer” che con “Gestione risorse” ci sono varie modalità di visualizzazione selezionabili dal menù “**Visualizza**”:

- **Icone Grandi, Icone Piccole** - consente di vedere files e cartelle sotto forma di icone disposte come in una griglia. Sotto ogni icona compare il nome del file.
- **Elenco** - visualizza l’elenco dei files su colonne affiancate.
- **Dettagli** - visualizza un file per ogni riga, mostrando non solo il nome, ma tutte le informazioni sul file (dimensione, tipo, data di modifica).

Inoltre è possibile disporre i files ordinandoli secondo i seguenti criteri: per **nome**, per **tipo**, per **dimensione**, per **data**.

Nelle prime 3 modalità di visualizzazione questo si fa seguendo il percorso “**Visualizza\Disponi icone**”. Nella quarta cliccando sui pulsanti grigi subito sopra la lista dei files.



Nella visualizzazione dettagli è anche possibile allargare o rimpicciolire le singole colonne; per esempio se si vuole ingrandire la colonna “**Nome**” ci si posiziona all’intersezione tra i 2 pulsanti grigi “**Nome**” e “**Dimensione**” si clicca e si trascina verso destra fino a raggiungere la larghezza voluta. Se invece di trascinare si efferrua un doppio click, la colonna “**Nome**” verrà ridimensionata in modo da mostrare per intero tutti i nomi di file presenti.

Visualizzazione delle proprietà di files, cartelle e memorie di massa

Per vedere le proprietà di un dato oggetto (file, cartelle o memoria di massa) ci sono 2 vie:

- Da “Risorse del computer” o da “Gestione risorse” selezionare l’oggetto e scegliere dal menù “**File**” la voce “**Proprietà**”.
- Premere il tasto destro del mouse sull’oggetto, dal menù che compare scegliere la voce “**Proprietà**” (in genere è l’ultima voce dell’elenco).

Operazioni su files e cartelle

Creare un nuovo file o cartella

Selezionare la cartella in cui creare l’oggetto (da “Risorse del computer” o da “Gestione risorse”), quindi selezionare “**File\Nuovo**” e scegliere il tipo di oggetto da creare dall’elenco (cartella, file di testo, documento, ecc.).
Sostituire il nome standard dato all’oggetto con uno significativo.
Se si vuol creare l’oggetto sul **desktop**, premere il tasto destro del mouse su una parte vuota del desktop e scegliere “**Nuovo**” dal menù che appare (“**Menù contestuale**”).

Selezionare un gruppo di file e cartelle

Ci sono vari modi:

- Posizionarsi su un’area libera con il puntatore; tenendo cliccato creare un rettangolo che comprenda i files da selezionare (che verranno evidenziati).
- Se i files da selezionare sono consecutivi: selezionare il primo con il mouse, quindi selezionare l’ultimo tenendo premuto il tasto “**maiuscole**”.
- Se i files da selezionare non sono consecutivi selezionare i singoli files tenendo premuto il tasto “**Ctrl**”.

Cambiare nome (Rinomina) a un file o cartella

Dopo aver selezionato il file (con un solo click sul nome o meglio sull’icona che lo rappresenta):

- cliccare una seconda volta con il mouse sul nome/icona del file (attenzione: i 2 click non devono essere troppo ravvicinati nel tempo, altrimenti si “**apre il file**”, cioè si manda in esecuzione il programma ad esso associato);

oppure

- premere il tasto funzione **F2**.

oppure

- premere il tasto destro del mouse sul nome/icona e scegliere la voce “**Rinomina**”.

Copiare un file o cartella

Primo procedimento. Dopo aver selezionato il file o la cartella:

- Premere il pulsante

- Posizionarsi sulla cartella in cui si vuol memorizzare la copia
- Premere il pulsante

Secondo procedimento. Dopo aver selezionato il file o la cartella:
- selezionare il menù “**Modifica\Copia**”;
- spostarsi nella cartella in cui copiare (o restare nella stessa se si vuol lasciare la seconda copia in essa);
- selezionare il menù “**Modifica\Incolla**”.

Spostare un file o cartella

Primo procedimento. Dopo aver selezionato il file o la cartella:
- Premere il pulsante

- Posizionarsi sulla cartella in cui si vuol memorizzare la copia
- Premere il pulsante

Secondo procedimento. Dopo aver selezionato il file o la cartella:
- selezionare il menù “**Modifica\Taglia**”;
- spostarsi nella cartella in cui copiare (o restare nella stessa se si vuol lasciare la seconda copia in essa);
- selezionare il menù “**Modifica\Incolla**”.

Cancellare un file o cartella

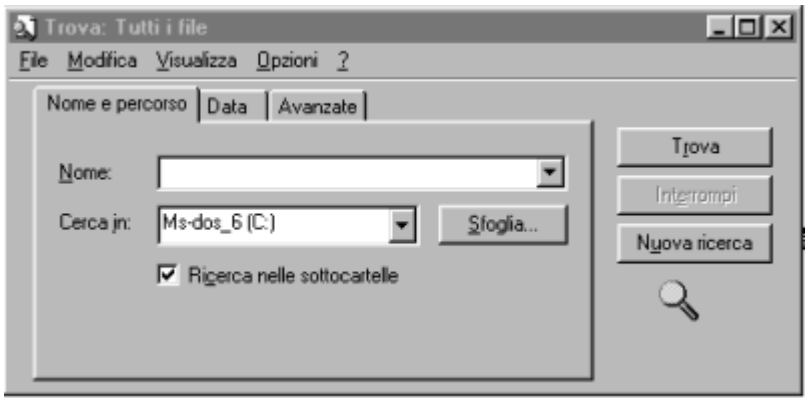
Primo procedimento. Dopo aver selezionato il file o la cartella:
- trascinare l’icona su quella del cestino:

Secondo procedimento. Dopo aver selezionato il file o la cartella:
- premere il tasto “**Canc**” per mandare il file nel cestino (recuperabile);
- premere il tasto “**Canc**” tenendo premuto quello delle maiuscole per eliminare il file definitivamente.

Osservazione: i files mandati nel cestino possono essere recuperati nel seguente modo:
- cliccare 2 volte su di esso: appare una finestra “Risorse del computer” con l’elenco dei files presenti nel cestino;
- spostare i files in altre cartelle con i comandi visti in precedenza.

Cercare file e cartelle con date caratteristiche

Bisogna premere il pulsante “**Avvio**” e seguire il percorso “**Trova\File o cartelle**”.
Apparirà la seguente finestra:



Nella casella "**Nome**" si deve scrivere il nome del file o cartella da trovare, nella casella "**Cerca in**" il disco o la cartella in cui cercarla.
Nella casella del nome si può inserire anche una porzione di un nome, in tal caso verranno cercati tutti gli oggetti (file o cartelle) che contengono tale porzione nel loro nome. Inoltre si possono inserire 2 caratteri "**Jolly**" che consentono di cercare gruppi di file. Questi caratteri sono:

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

E' anche possibile cercare files 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 del tipo: **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 del tipo: **Esercizio.txt** **Esercizio.doc** **Esercizio.dat** ecc.
  Non saranno trovati nomi del tipo: **Esercizio1.txt** o **EsercizioA.txt** perché non hanno il nome richiesto.
- Se nella casella **Nome** inserisco: **Ese*.txt**
  verranno trovati tutti i file del tipo: **Esercizio1.txt** **Esercizio2.txt** **EsercizioA.txt** ma anche **Ese1.txt** o **Eserc.txt** o ancora **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 l'estensione è diversa da quella richiesta.
- Se nella casella **Nome** inserisco: **Eser**
  verranno trovati tutti i file del tipo: **Esercizio1.txt** **Esercizio.doc** **QuestoEserc.dat** ecc.
  Non saranno trovati nomi del tipo: **Ese1.txt** o **Es1.txt** perché non contengono la parola inserita.

Esercizi svolti

- Trovare tutti i file e le cartelle che iniziano per **B** nella cartella **A:\Esercizi**
  Casella Nome: **B*.*** Casella Cerca in: **A:\Esercizi**
- Trovare tutti i file e le cartelle che contengono la parola **comp** nella cartella **A:\Esercizi\Cartella2**
  Casella Nome: **comp** Casella Cerca in: **A:\ Esercizi\Cartella2**
- Trovare tutti i file e le cartelle con estensione **txt** nella cartella **A:\Esercizi** comprese le sottocartelle
  Casella Nome: ***.txt** Casella Cerca in: **A:\ Esercizi**
  Assicurarsi che la voce "**Ricerca nelle sottocartelle**" sia spuntata.

Modulo 3 - Uso dei programmi di gestione testi

WinWord

Interfaccia del programma

Gli elementi principali di WinWord 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, numero di sezione, pagina attuale, posizione del cursore, alcune sigle che indicano modalità particolari tra le quali “**SSC**” indica se si è in modalità sovrascrittura o inserimento.
Inoltre quando viene selezionata una voce di menù o ci si posiziona su un tasto essa riporta una breve spiegazione della funzione svolta (help in linea).

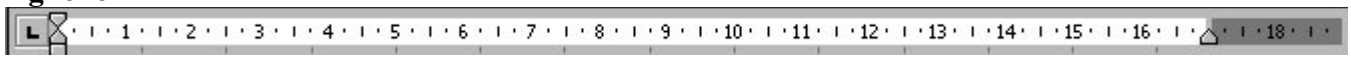
Barra dei menù

Contiene i menù principali disponibili in Word.

Barre degli strumenti

Sono barre poste di solito sotto la barra dei menù e contenenti pulsanti ognuno dei quali svolge una funzione tra quelle presenti sui vari menù. Chiaramente non vengono riportate tutte le funzioni possibili da menù ma solo quelle di uso più comune. WinWord può visualizzare numerose barre contemporaneamente.

Righello



Si trova sotto le barre degli strumenti; 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

Tasti di spostamento rapido
E’ possibile spostarsi sul testo in modo rapido usando opportune combinazioni di tasti. Le principali sono:

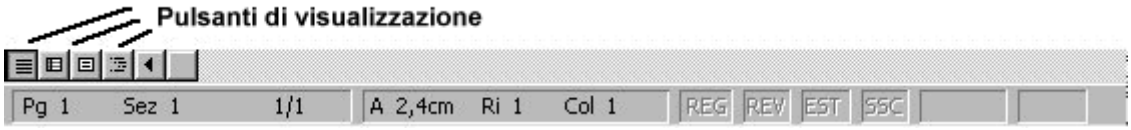
Combinazione di tasti	Effetto
Home	va ad inizio riga
Fine (End)	va a fine riga
CTRL+Home	va a inizio documento
CTRL+End	va a fine documento
Pag ↑ (Pag Up)	va una schermata in su
Pag ↓ (Pag Down)	va una schermata in giù
CTRL+Pag ↑	va a inizio schermata
CTRL+Pag ↓	va a fine schermata

Osservazioni
Il tasto “**Home**” è il tasto posto a destra del tasto “**Ins**” e spesso viene indicato con una freccia rivolta in alto a sinistra:

I tasti indicati con le frecce sono detti “**tasti cursore**” e sono quelli disposti a forma di T rovesciata.
Le combinazioni **CTRL+Tasto** vengono ottenute tenendo premuto uno dei tasti **CTRL** (ai lati estremi della barra spaziatrice) e quindi premendo il secondo tasto indicato.

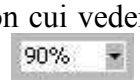
Spostamento con il mouse
E’ sufficiente posizionare il mouse nel punto in cui si vuol inserire il cursore e cliccare.

Modalità di visualizzazione



Word consente 4 diverse modalità di visualizzazione attivabili sia con i pulsantini posti in basso a sinistra sulla barra di stato, che attraverso il menù “**Visualizza**”. Esse sono:

- **normale**: il testo viene visualizzato nel modo più semplice possibile senza grafici e figure, ma per questo non rispecchia il reale aspetto che esso avrà una volta stampato; è il metodo di visualizzazione che consente la maggiore velocità.
- **layout di lettura**: il documento viene visualizzato secondo un formato che rende più facile la lettura, ma che non rispecchia l’aspetto del documento stampato;
- **layout di pagina**: il testo viene visualizzato in modo molto simile a come verrà stampato, compresi eventuali grafici e figure; rallenta parecchio le operazioni di visualizzazione;
- **struttura**: mostra il documento suddiviso in una struttura formata da sezioni, capitoli, paragrafi.

E’ inoltre possibile decidere il livello di ingrandimento con cui vedere il documento (**Zoom**). Ciò si può fare sia dalla barra degli strumenti (attraverso il pulsante 

) che dal menu “Visualizza”. A tal proposito è possibile sia scegliere i valori di zoom predefiniti che inserire manualmente un valore a piacere.

Operazioni sui file

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 sono possibili dal menù “**File**”. Le principali sono.

- **Apri** - apre un documento realizzato in precedenza, cioè lo “carica” in memoria RAM per poterci lavorare sopra. E’ possibile aprire più documenti contemporaneamente. In tal caso si passa da uno all’altro attraverso il menù “**Finestra**”.
- **Chiudi** - chiude un documento, cioè lo cancella dalla memoria RAM senza chiudere il programma Word. Se il documento non è stato “salvato” (cioè non è stato registrato su memoria di massa), Word 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), Word 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 memoria di massa su cui salvare (hard disk c:, dischetto a:), 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 i tasti cursore 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 posizionandosi sul margine bianco alla sua sinistra e cliccando 1 volta;
- si può selezionare un intero paragrafo cliccando 3 volte di seguito su di esso o 2 volte di seguito sul margine bianco a sinistra del paragrafo.

Annullamento operazioni

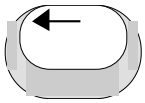
Se è stata effettuata un’operazione sbagliata si può **annullare** il suo effetto dal pulsante della barra degli strumenti. Se si preme il pulsante con la freccia a sinistra si annulla solo l’ultima operazione svolta, se si preme il triangoletto nero Word visualizza l’elenco di tutte le operazioni svolte, per cui è possibile - selezionandole - cancellarne molte in un sol colpo.

E’ comunque possibile **ripristinare** tutte o alcune operazioni annullate con il tasto precedente attraverso 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 seguente tasto posto in alto a destra:



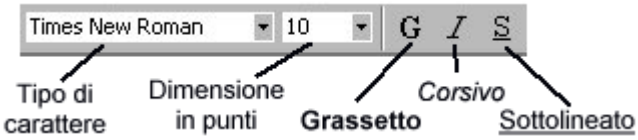
Cancellare parole o frasi - selezionare la parola o la frase, quindi premere il tasto “Canc”.

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) e la sua dimensione, l’aspetto (**grassetto**, *corsivo*, sottolineato), la posizione (^{apice}, $_{pedice}$) ecc.

Le prime 3 caratteristiche (tipo, dimensione e aspetto) si possono scegliere direttamente dalla barra degli strumenti:



Per avere un controllo completo delle opzioni di formattazione, bisogna selezionare 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 testo

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

Per **spostare** un testo da un punto all’altro del documento è necessario:

- selezionarlo;
- premere il pulsante “**taglia**” sulla barra degli strumenti;
- posizionarsi nel punto in cui si vuole inserire il testo;
- premere il pulsante “**incolla**”.

Per **copiare** un testo del documento è necessario:

- selezionarlo;
- premere il pulsante “**copia**” sulla barra degli strumenti;
- posizionarsi nel punto in cui si vuole inserire il testo;
- premere il pulsante “**incolla**”.

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**” e selezionare il testo da spostare o copiare;
- premere il tasto **taglia** o **copia**;
- attivare il secondo documento (sempre attraverso il menù “**Finestra**”);
- 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\Trova**”. Appare una finestra nella quale possiamo inserire il testo da cercare e scegliere le modalità di ricerca. Premendo il pulsante “**Trova successivo**” Word trova il primo testo uguale a quello cercato. Premendo di nuovo il pulsante si troverà 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 nell’intero documento, possiamo usare il menù “**Modifica\Sostituisci**”. Appare una finestra simile alla precedente nella quale dobbiamo inserire

sia il testo da sostituire che il nuovo. Premendo il pulsante “**Trova successivo**” Word trova il primo testo uguale a quello da sostituire e lo evidenzia. A questo punto con il tasto “**Sostituisci**” sostituiamo il vecchio testo con il nuovo. Se vogliamo sostituire in automatico tutte le occorrenze del testo nel documento, premiamo il tasto “**Sostituisci 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 formato 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**”, ma le più utilizzate si possono attivare anche dai pulsanti della barra degli strumenti.

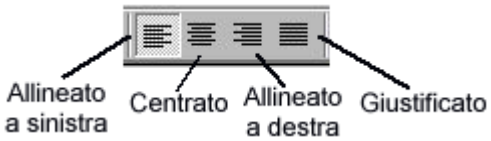
Le operazioni di formattazione di un paragrafo non richiedono la selezione di testo, è sufficiente posizionare il cursore in un punto qualsiasi del paragrafo e scegliere le opzioni volute. Ogni volta che si preme il tasto **Invio** si creerà un nuovo paragrafo con le caratteristiche di quello precedente.

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.

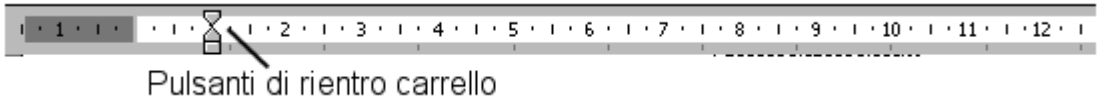
Questi allineamenti so possono scegliere, oltre che da menù, anche attraverso i pulsanti seguenti:



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 è sufficiente inserire il valore di rientro in centimetri.

E’ anche possibile far rientrare o sporgere solo la prima riga di un paragrafo attraverso la voce “Speciale” della finestra di formattazione attivata dal menù suddetto.

Spaziatura

Consente di inserire un po’ di spazio (misurato in punti) all’inizio o alla fine del paragrafo. E’ utile quando si vuole distanziare i vari paragrafi senza dover inserire una riga vuota. E’ attivabile solo dal menù.

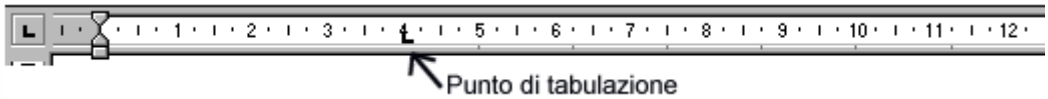
Interlinea
Spazio tra una riga e la successiva. Si possono scegliere delle misure di interlinea predisposte (singola, doppia, 1,5, minima, ecc.) o inserire direttamente il valore voluto.

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\Tabulazioni**” 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.

Una volta inseriti i punti di tabulazione, il righello si presenterà nel modo seguente:

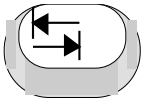


La piccola L indica che c’è uno stop a 4 centimetri dal margine sinistro. Si possono aggiungere tutti i punti che si vuole, sempre con lo stesso metodo.

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.



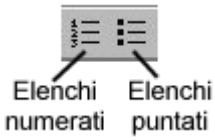
Punti elenco

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

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

1) Punto 1 di elenco numerato
2) Punto 2 di elenco numerato

In particolare nel caso di elenchi numerati, Word 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, Word riduce di uno i valori delle righe successive.



Si può **attivare/disattivare** una riga elenco (sia puntato che numerato) attraverso i tasti della barra degli strumenti riportati a fianco. 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.

Attraverso il menù “**Formato\Elenchi puntati e numerati**” è possibile sia attivare/disattivare le righe elenco che scegliere il formato di visualizzazione delle stesse.

Tabelle

Una tabella è formata da **righe** e **colonne**. Ogni elemento della tabella prende il nome di **cella**. Tutte le operazioni sulle tabelle possono essere svolte da menù “**Tabella**”.

Scegliendo la voce “**Griglia**” del menù suddetto si può visualizzare o non visualizzare una griglia tratteggiata che ci mostra le singole celle. Tale griglia non verrà stampata, serve solo per rendere più comodo l’uso della tabella in fase di inserimento del testo.

Inserimento, eliminazione

L’**inserimento** di una nuova tabella può avvenire dal menù “**Tabella\Inserisci**” o dal pulsante
In entrambi i casi ci viene data la possibilità di scegliere il numero di righe e di colonne della tabella; tale numero può essere comunque modificato in seguito aggiungendo o eliminando righe o colonne.

Per **eliminare** una tabella bisogna selezionarla scegliendo la voce “**Seleziona tabella**” dal menù “**Tabella**” e poi (sempre dallo stesso menù) “**Elimina righe**”.

Operazioni su righe e colonne

Selezione
Per selezionare una riga si possono seguire 2 metodi:
- scegliere la voce “**Seleziona riga**” dal menù “**Tabella**”;
- posizionarsi alla sinistra della riga con il mouse e cliccare una volta.

Per selezionare una colonna si può:
- scegliere la voce “**Seleziona colonna**” dal menù “**Tabella**”;
- posizionarsi con il mouse sul margine superiore della colonna (nel punto in cui compare la freccia ↓) e cliccare una volta.

Inserimento nuova riga o colonna
- Inserire una riga in mezzo alla tabella - posizionarsi nel punto in cui si vuole inserire e selezionare il menù “**Tabella\Inserisci riga**”.
- Inserire una riga alla fine della tabella - posizionarsi sull’ultima cella a destra e premere il tasto di tabulazione.
- Inserire una colonna in mezzo alla tabella - selezionare la colonna in corrispondenza della quale si vuol inserire una nuova e scegliere il menù “**Tabella\Inserisci colonna**”.
- Inserire una colonna alla fine della tabella - posizionarsi con il mouse subito a destra dell’ultima colonna, in prossimità del bordo superiore; apparirà di nuovo la freccia ↓, cliccare una volta con il mouse, quindi scegliere il menù “**Tabella\Inserisci colonna**”.

Eliminazione di una riga o colonna
E’ sufficiente selezionare la riga o la colonna da eliminare e scegliere la voce “**Elimina riga**” o “**Elimina colonna**” dal menù “**Tabella**”.

Bordi

Se si vuol inserire un bordo intorno ad una parola, ad un paragrafo o gruppo di paragrafi o intorno alle celle di una tabella, ma anche i bordi, è necessario selezionare l’elemento intorno a cui mettere il bordo e premere il pulsante . In particolare il triangoletto nero a destra consente di visualizzare i principali tipi di bordi utilizzabili. Per sceglierne uno è sufficiente cliccare su di esso con il mouse.

Se si vuole una maggior possibilità di scelta nell’uso dei bordi (stile, spessore, ecc) è necessario scegliere il menù “**Formato\Bordi e sfondo**”.

Inserimento di immagini

Word consente di integrare il testo con le immagini ottenendo documenti di qualità professionale.
Per inserire un’immagine bisogna selezionare il menù “**Inserisci\Immagine**”. Ci verrà mostrato un sottomenù che ci consentirà di scegliere tra vari tipi di immagini:

- “**Clipart**” - un’immagine stile *fumetto* realizzata in un formato specifico per Word.
- “**Da file**” - ci consente di scegliere un’immagine qualsiasi prendendola da una memoria di massa o da internet.
- “**Forme**” - una forma geometrica.
- “**WordArt**” - una scritta realizzata con vari effetti grafici.
- “**Grafico**” - un diagramma tipo Excel.

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 neri sui bordi dell’immagine e trascinandoli;
- **spostata** - cliccando al suo interno e trascinandola (con il pulsante del mouse premuto);
- **cancellata** - semplicemente premendo il tasto “**Canc**”;
- **allineata** - l’immagine si comporta come il testo normale, quindi si trova su una riga, che a sua volta fa parte di un paragrafo; è, pertanto possibile allinearla a sinistra, a destra, al centro semplicemente allineando il paragrafo in cui essa si trova.

Mostra/Nascondi Barra di disegno

Le principali funzioni relative alla gestione delle immagini possono essere fatte dalla barra di disegno:

Essa viene visualizzata/nascosta premendo il pulsante sulla barra degli strumenti.

Inserimento e modifica forme

Per inserire una forma si può selezionare il menù “**Inserisci\Immagine\Forme**” o, dopo aver visualizzato la barra di disegno, cliccando sul pulsante “**Forme**”. Apparirà un menù con vari tipi di forme, dopo aver scelto quella che interessa è sufficiente cliccare nel punto del documento in cui la si vuol mettere e trascinare il mouse finché non assume la dimensione voluta.

Modifica caratteristiche delle immagini

Le caratteristiche delle immagini (presenza di bordi, colore sfondo, posizione, ecc.) possono essere in parte modificate dalla barra di disegno, ma per avere una maggior possibilità di scelta è necessario selezionare l’immagine e scegliere il menù “**Formato\Oggetto**”.

Operazioni sulle pagine

Interruzioni di pagina

Word 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 “**Visualizza\Intestazioni e piè di pagina**”. Word mostra la seguente barra degli strumenti:

con tutte le funzioni eseguibili su tali elementi e si posiziona nello spazio dell’intestazione (visualizzato con un rettangolo tratteggiato). A questo punto è sufficiente scrivere un testo che si ripeterà uguale all’inizio di tutte le pagine.

Per passare al piè di pagina si deve premere il pulsante sulla barra degli strumenti di cui sopra.

Per terminare la modifica, premere il pulsante **chiudi** sulla barra degli strumenti, entrambi gli elementi verranno mostrati in grigio.

Numero di pagina
Si ottiene scegliendo il menù “**Inserisci\Numeri di pagina**”. Da tale menù è possibile scegliere sia la posizione nel foglio (nell’intestazione, nel piè di pagina, allineato a destra, a sinistra, al centro), sia il formato (numeri normali, numeri romani, numero iniziale, ecc.).

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

Word controlla 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 effettuare le correzioni si può premere il pulsante o selezionare il menù “**Strumenti\Controllo ortografia**”.

Viene mostrata una finestra specifica e Word si posiziona sulla prima delle parole suddette, la visualizza e mostra le parole del dizionario che si avvicinano di più.

A questo punto si può:

- **sostituire** la parola con una di quelle consigliate;
- **correggere** direttamente;
- **aggiungerla** al dizionario;
- **ignorare** la parola.

Stampa

Anteprima di stampa

Prima di effettuare una stampa è opportuno vedere quale sarà l’aspetto del documento stampato. La visualizzazione “Layout di pagina” si avvicina molto a tale aspetto, ma non lo rispecchia completamente.

Per ottenere una visualizzazione più realistica bisogna attivare la funzione “**Anteprima di stampa**” o attraverso la corrispondente voce del menù “**File**” o attraverso il pulsante

Scelta e impostazione stampante

Attraverso il menù “**File\Stampa**” è possibile:

- **fissare le opzioni di stampa**: numero di copie, pagine da stampare, ordine di stampa (dalla prima all’ultima o viceversa, solo pagine pari, solo pagine dispari);
- **scegliere la stampante** (se sono disponibili più d’una);
- **impostare le caratteristiche della stampante**.

Quest’ultimo aspetto varia da stampante a stampante, ma per tutte sono presenti almeno le seguenti voci:

- **risoluzione di stampa** - indica la qualità con cui verrà stampato il documento in punti per pollice; una maggiore risoluzione produce una migliore qualità, ma rende la stampa più lenta e consuma più inchiostro;
- **modalità di stampa delle immagini** - (densità, retinatura); anche in questo caso si può scegliere tra una maggiore qualità a discapito di velocità e consumo di inchiostro e viceversa;
- **alimentazione della carta** - le scelte più comuni sono tra alimentazione a foglio singolo e a modulo continuo (trattore).

Stampa unione

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

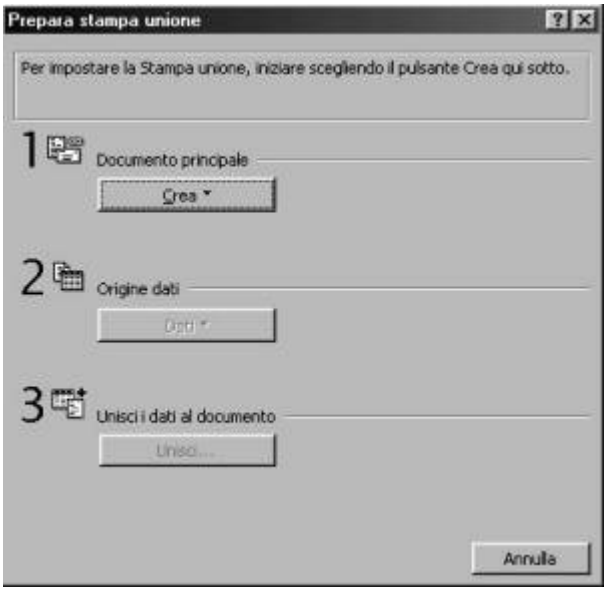
Word mette a disposizione la funzione “**stampa unione**” che consente di stampare le varie copie inserendo in automatico l’intestazione (nome, indirizzo) corretta in ciascuna di esse.

Le intestazioni verranno prese da un documento separato realizzabile anche con Word.

Il procedimento per realizzare tale funzione è il seguente.

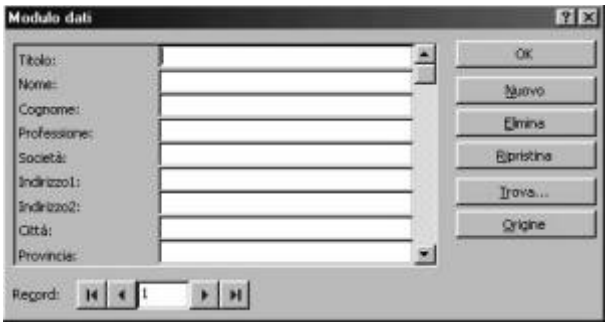
- Selezionare il menù “**Strumenti\Stampa unione**”. Verrà visualizzata la finestra seguente:

- Premere il pulsante “**Crea**” e scegliere “**lettera tipo**”. Quindi scegliere “**Finestra attiva**” per applicare la funzione al documento attuale.



- Nella finestra precedente, premere il pulsante “**Dati**” per creare (o selezionare se esiste già) un documento con l’elenco degli indirizzi. Se il documento non esiste scegliere “**Crea origine dati**”. Verrà visualizzata la seguente finestra:
- Rimuovere i campi che non interessano selezionandoli e premendo il tasto “**Rimuovi nome campo**”.
- Quindi premere “**OK**” e dare un nome al documento che conterrà l’elenco degli indirizzi.

- Nella finestra che apparirà premere il pulsante “**Modifica dati**”. Verrà visualizzata la seguente finestra:
- Inserire in ogni campo il corrispondente valore e premere “**Nuovo**” per passare ad un elemento successivo della lista indirizzi.
- La casella con le freccette rosse in basso consente di rivedere i vari elementi immessi in lista.



- Una volta terminata l’immissione degli indirizzi, nella barra degli strumenti verrà mostrata la seguente barra:

- A questo punto è sufficiente posizionarsi nel punto del documento in cui inserire l’indirizzo, premere il pulsante “**Inserisci campo unione**” e scegliere i campi da inserire. Nel documento verrà visualizzato il nome dei campi racchiusi tra virgolette.

  Es. «Titolo» «Cognome» «Nome»
  «Indirizzo»
  «CAP» «Città» «Provincia»

- Infine per effettuare la stampa bisogna premere il pulsante . . . (**Unisci alla stampante**) e Word effettuerà tante copie quanti sono gli indirizzi inseriti nel documento elenco e per ogni copia sostituirà i nomi dei campi suindicati con i corrispondenti valori nella lista degli indirizzi.

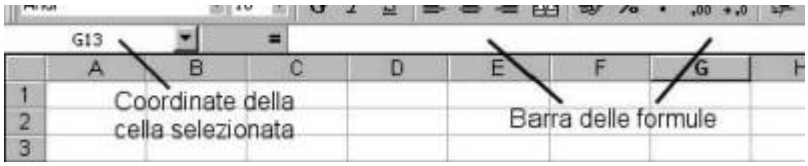
Modulo 4 - Foglio di calcolo

Excel

Interfaccia e elementi del programma

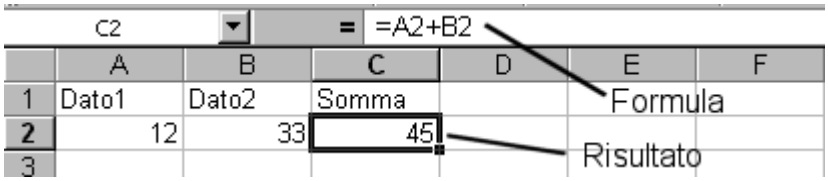
Excel è utile quando si vuol lavorare su grandi quantità di numeri per effettuare operazioni matematiche o per realizzare tabelle e grafici. L’interfaccia si basa su alcuni elementi già visti in Word (barra di stato, barra dei menù, barre degli strumenti) a cui si aggiungono i seguenti.

Barra delle formule
Visualizza il contenuto della cella selezionata.

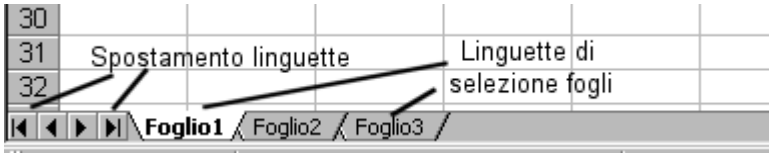


Se una cella contiene una formula, visualizza la formula (da qui il nome), mentre nella cella viene visualizzato il risultato della stessa.

Esempio:



Barra di selezione dei fogli
Posta nella parte bassa dello schermo, subito sopra la barra di stato, consente di passare da un foglio all’altro del documento. Questo si può fare cliccando con il mouse sulla linguetta con il nome del foglio che interessa. Se la linguetta di tale foglio non è visibile perché i fogli sono molti, è possibile spostare le linguette cliccando sui pulsanti a sinistra.



Fogli, righe, colonne, celle
Un documento Excel è formato da **fogli** ognuno dei quali è costituito da una **griglia** che può essere paragonata a quelle presente su un foglio a quadretti. Ogni foglio ha una linguetta nella barra di selezione fogli che consente di selezionarlo. Sulla linguetta è anche riportato il nome del foglio. Tale nome può essere modificato cliccando 2 volte sulla linguetta corrispondente.

Sulla griglia presente su un foglio 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 Excel. 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 del foglio 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.

Operazioni su celle, righe, colonne, fogli

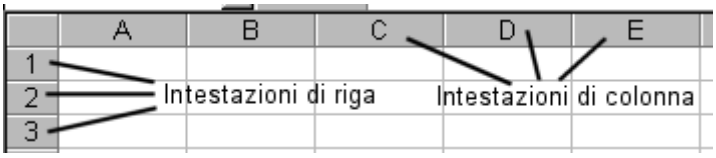
Selezione celle, righe, colonne

Qualunque operazione in Excel 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 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).

Selezione dell’intero foglio - cliccare sull’elemento grigio posto all’incrocio tra le intestazioni di riga e colonna.

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

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. In tal caso per vederlo tutto bisognerà allargare la colonna.

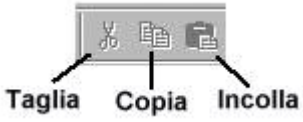
Comunque il testo completo verrà mostrato nella barra delle formule ogni volta che si seleziona la cella.

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 degli strumenti o scegliere il menù “**Modifica\Taglia**”;

- posizionarsi nel punto in cui spostare, premere il pulsante **Incolla** o scegliere il menù "**Modifica\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**";
- posizionarsi nel punto in cui copiare, premere il pulsante **Incolla** o scegliere il menù "**Modifica\Incolla**".

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** o **Incolla**.

Spostamento o copia di un foglio
- selezionare il menù "Modifica\Sposta o copia foglio";
- nella finestra che appare scegliere il punto in cui si vuol spostare o copiare e premere OK;
- in caso di copia, cliccare 2 volte sulla linguetta del nuovo foglio (nella relativa barra) e scrivere il nuovo nome del foglio.

Spostamento o copia di un gruppo di celle tra 2 fogli diversi - come per lo spostamento o la copia normale, solo che prima di incollare bisogna posizionarsi sul nuovo foglio.

Spostamento o copia di un gruppo di celle tra 2 documenti diversi
- aprire il primo documento dal menù "**File\Apri**";
- aprire il secondo documento dal menù "**File\Apri**";
- posizionarsi sul primo documento dal menù "**Finestra**";
- selezionare il gruppo di celle da spostare o copiare;
- premere il pulsante **Taglia** o **Copia**;
- posizionarsi sul secondo documento dal menù "**Finestra**";
- premere il pulsante **Incolla**.

Ridimensionamento righe e colonne

Ridimensionamento righe - si può fare in 2 modi:
- 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).
- 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.

Ridimensionamento colonne - si può fare in 2 modi:
- 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).
- 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.

Inserimento-eliminazione fogli, righe, colonne, celle

Inserimento di un nuovo foglio - selezionare il menù "**Inserisci\Foglio di lavoro**"; cliccare 2 volte sulla linguetta del nuovo foglio (nella relativa barra) e scrivere il nome del foglio.

Eliminazione di un foglio - selezionare il menù "**Modifica\Elimina foglio**".

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 vogli inserire una riga o una colonna.

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**".

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**". 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**". 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.

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 degli strumenti. Tutte le operazioni possibili si possono realizzare dal menù "**Formato\Celle**".

Le più importanti sono:

- **Formato carattere** - consente di scegliere il tipo di carattere, la dimensione, lo stile (grassetto, corsivo, sottolineato), il colore. Il menù "**Formato\Celle\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\Celle\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** (%), con **separatori delle migliaia** (1.000.000); inoltre è possibile scegliere anche il numero di cifre decimali da visualizzare. Dal menù "**Formato\Celle\Numero**" è possibile scegliere anche altri formati tra i quali spiccano **contabilità**, **data** e **ora**.

Formule

Una **formula** consente di effettuare operazioni matematiche su numeri contenuti in altre celle del foglio di lavoro. Per indicare ad Excel 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: A2 e B2.

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

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

Aspetto finale

	A	B	C
1	Aliquota IVA:	20%	
2	Prodotto	Prezzo	IVA
3	Camicie	20.000	4.000
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*B1
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*B1
4			=B4*B1

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 B1 (che si riferisce all’aliquota uguale per tutti i prodotti) non è cambiato (come è giusto che sia).

Funzioni standard

Excel 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 dalla barra degli strumenti.

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).

Autocomposizione funzioni

Visto il gran numero di funzioni standard presenti in Excel (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.

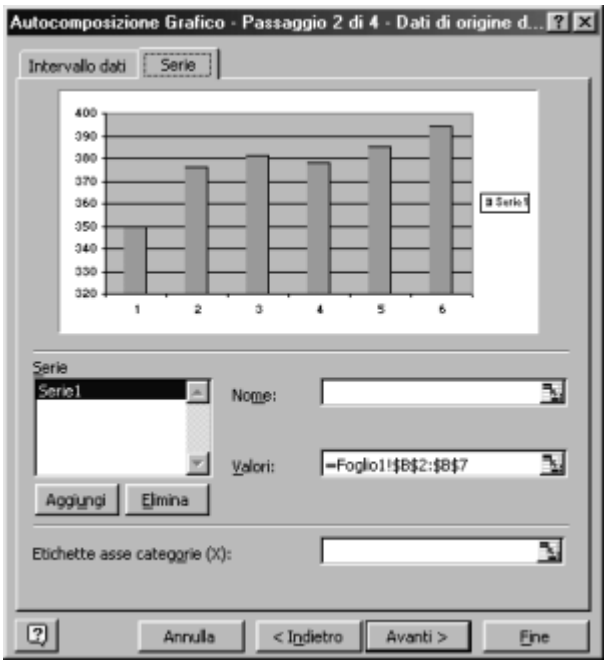
Per attivare tale funzionalità bisogna premere il pulsante f_x nella barra degli strumenti. Apparirà una finestra con l’elenco delle funzioni disponibili suddivise per categoria o ordinate alfabeticamente. E’ sufficiente scegliere la funzione voluta e seguire le indicazioni fornite dal programma per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

Grafici

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

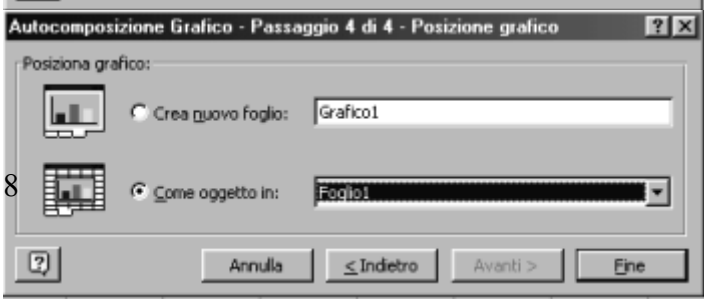
	A	B
1	Anni	Fatturato (milioni)
2	1994	350
3	1995	376
4	1996	381
5	1997	378
6	1998	385
7	1999	394

1. Selezionare le celle B2-B7 (fatturato).
2. Scegliere il menù “**Inserisci\Grafico**” o il pulsante:
3. Scegliere il tipo di grafico (i più usati sono gli istogrammi e i diagrammi a torta), quindi premere il pulsante **Avanti**.



4. Nella finestra che appare selezionare la linguetta **Serie**.
5. Premere il pulsantino nella parte destra della finestrella “**Etichetta asse categorie (X):**”; ciò consente di scegliere i dati da inserire lungo l’asse orizzontale del grafico (sotto le barre).
6. La finestra di autocomposizione si riduce alla sola finestrella suddetta.
7. Selezionare le celle A2-A7 e premere lo stesso pulsantino di cui sopra nella finestrella di autocomposizione.
8. Riappare la finestra completa. Premere il pulsante **Avanti**.

1. Appare la finestra a destra che consente di inserire nel grafico titoli e legende.
2. Scegliere attraverso le linguette gli elementi che interessano e inserire le frasi opportune.
3. In questo caso è opportuno inserire almeno il “**Titolo del grafico**” che potrebbe essere “Fatturato in milioni”; la legenda è invece inutile e può essere evitata (torna utile quando si vogliono rappresentare più serie di dati contemporaneamente).
4. Premere il pulsante **Avanti**.



5. Appare la finestra seguente che consente di scegliere se inserire il grafico nello stesso foglio della tabella o in un nuovo foglio.
6. Scegliere l’opzione voluta e premere **Fine**.

Per modificare le caratteristiche del grafico è sufficiente selezionarlo con il mouse, a questo punto si può spostare (trascinandolo) ridimensionare (dai quadratini neri che compaiono sui bordi), cancellare (premendo il tasto **Canc**) o modificarne l’aspetto attraverso il menù “**Grafico**” che compare in tale situazione.

Ordinamento dati

Un’altra utile funzione di Excel è la possibilità di ordinare i dati presenti in una tabella secondo un ordine crescente o decrescente. Per farlo è necessario selezionare una qualsiasi cella della tabella e scegliere il menù “**Dati\Ordina**”. Appare una finestra che ci consente di scegliere in base a quale colonna si deve ordinare (quella standard è la prima della tabella) e il tipo di ordinamento (lo standard è il crescente cioè da A a Z).

Esempio
Se si vuole ordinare la tabella a fianco in base al nome dell’agente, bisogna (dopo aver selezionato una cella al suo interno) scegliere il menù di cui sopra e accettare le opzioni mostrate (**Ordina per**: Agente, **Modalità**: Crescente).

	A	B	C
1	Agente	Quantità vendute	Ricavo totale
2	Rossi Marco	20	3.500.000
3	Alberti Giorgio	13	2.600.000
4	Francini	18	3.200.000
5	Dattolo Andrea	22	3.750.000

Si otterrà il risultato della tabella seguente:

	A	B	C
1	Agente	Quantità vendute	Ricavo totale
2	Alberti Giorgio	13	2.600.000
3	Dattolo Andrea	22	3.750.000
4	Francini	18	3.200.000
5	Rossi Marco	20	3.500.000

Se si vuole ordinare in base alla quantità venduta, bisogna scegliere nella finestra di ordinamento:
Ordina per: Quantità vendute.
Modalità: Crescente.

Il risultato sarà:

	A	B	C
1	Agente	Quantità vendute	Ricavo totale
2	Alberti Giorgio	13	2.600.000
3	Francini	18	3.200.000
4	Rossi Marco	20	3.500.000
5	Dattolo Andrea	22	3.750.000

Imposta pagina - Anteprima di stampa

Attraverso il menù “**File\Imposta pagina**” è possibile scegliere tutte le impostazioni della pagina che verranno utilizzate in fase di stampa.

Gli elementi fondamentali selezionabili da “ **File\Imposta pagina**” sono i seguenti.

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.

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

Intestazioni e piè di pagina – consente di inserire un’intestazione o un piè di pagina nelle pagine stampate.

Il menù “**File\Anteprima di stampa**” o il pulsante Consentono, invece, 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.

Modulo 5 - Basi di dati

Access

Definizioni

Spesso si ha la necessità di raccogliere un insieme di dati utili (indirizzi dei conoscenti, fatture, lista dei movimenti (guadagni-spese), ecc.) in modo che siano facilmente accessibili in qualunque momento. Per fare questo è necessario creare un "**archivio**" dentro il quale poter inserire tali informazioni in modo ordinato.

Un tipico esempio di archivio è l'agendina telefonica: essa è organizzata in ordine alfabetico e ogni riga contiene le informazioni relative ad un nominativo (Nome, Indirizzo, Telefono, ecc.)

In generale un archivio è costituito da un insieme di informazioni omogenee (cioè riferite ad un gruppo di soggetti dello stesso tipo), organizzate in modo che tutte quelle relative ad un soggetto stiano insieme (*sulla stessa riga*).

L'insieme delle informazioni riferite ad un soggetto prende il nome di "**record**" (una riga dell'agendina).

La singola informazione prende il nome di "**campo**" (il nome, l'indirizzo, il numero di telefono, ecc.).

In molte situazioni reali è necessario avere non un solo archivio, ma un insieme di archivi collegati tra di loro in modo che si possano integrare le informazioni di tutti. Un insieme di archivi integrati e collegati tra di loro prende il nome di "**base di dati**" (o "**data base**").

Esempio
Si vuol gestire il magazzino di una ditta per sapere quanta merce è entrata o uscita in un dato periodo, quanta merce è presente in magazzino, da chi è stata acquistata e a chi è stata venduta (movimenti), ecc. In tal caso un solo archivio non è sufficiente, ma sono necessari: un archivio **Fornitori** contenente tutte le informazioni sui fornitori (ragione sociale, indirizzo, partita IVA, ecc.), un archivio **Clienti**, un archivio **Merci** con i relativi dati (codice, descrizione, prezzo, ecc.), un archivio **Movimenti** con le informazioni su acquisti e vendite (data, numero fattura, importo, quantità, ecc.).

Se vogliamo emettere una fattura verso un cliente, prenderemo i dati (ragione sociale, indirizzo ecc.) dall'archivio Clienti e le caratteristiche dei prodotti venduti da Merci e registreremo le caratteristiche della fattura sull'archivio Movimenti.

Caratteristiche generali e struttura

Access è un programma che consente la realizzazione e la gestione di basi di dati, cioè consente di realizzare gli archivi che formano la base di dati (**Tabelle**), collegarli in modo opportuno, ordinarli, effettuare ricerche (**Query**), realizzare maschere di immissione o visualizzazione dei dati (**Schede**), effettuare stampe (**Report**).

In Access un archivio viene chiamato "**tabella**", mentre gli altri elementi (record, campi) mantengono lo stesso nome (a volte invece di "record" si usa il termine "**riga**").

Una volta mandato in esecuzione il programma viene mostrata una schermata con elementi simili a quelli già visti per Word ed Excel (Barra dei menù, barre degli strumenti, barra di stato).

A questo punto bisogna aprire un database esistente o crearne uno nuovo. Questo si può fare dal menù "**File**" scegliendo le voci "**Apri**" o "**Nuovo**". Se si sceglie "**Nuovo**", Access chiede il nome da dare al database.

Una volta aperto o creato il database appare la seguente finestra (“**Finestra di database**”) che consente di accedere a tutti gli elementi che lo formano (**Tabelle**, **Query**, **Maschere**, **Report**, ecc.). Si passa da un tipo di elemento all’altro cliccando sulla corrispondente linguetta in alto.

Creazione di una tabella

Vediamo come svolgere questa fase nel caso in cui si voglia realizzare una agenda telefonica con le seguenti informazioni: Nome, Indirizzo, Data di nascita, Città, Telefono.

1. Innanzitutto creiamo un nuovo database dal menù “**File\Nuovo**” e diamogli nome **Agenda**. Apparirà la **Finestra di database** corrispondente.
2. Quindi è necessario selezionare la linguetta “**Tabelle**” e premere il pulsante “**Nuovo**”. Access ci chiede come vogliamo realizzare la tabella. Scegliere l’opzione “**Visualizzazione struttura**”.
3. Apparirà la seguente finestra (**progettazione tabella**) che ci consente di definire i campi che formeranno la tabella (in pratica le informazioni che dovremo inserire per ogni record), il loro tipo, la dimensione e gli eventuali indici.

4. Posizionarsi nella prima cella della prima riga (**Nome campo**) e scrivere **Nome** (è il nome del primo campo).
5. Posizionarsi sulla seconda cella della prima riga (**Tipo dato**), cliccare sul pulsantino che appare e scegliere il tipo di dato che sarà contenuto nel campo. I principali sono:
   - **testo** - può contenere del testo, cioè un insieme di caratteri qualsiasi (massimo 255);
   - **numerico** - può contenere un numero;
   - **data/ora** - può contenere una data o un’ora.
   - **contatore** - associa in modo automatico un numero progressivo a ciascun record in modo che non ci siano 2 record con lo stesso numero; è utilissimo per creare una chiave primaria.

   Per il campo Nome scegliamo il tipo “**testo**”.

6. in basso appare la sezione "**Proprietà campo**" che consente di scegliere le caratteristiche del campo. Le più importanti sono:
   - **Dimensione campo** - indica la dimensione massima del testo inseribile nel campo (cioè il numero massimo di caratteri inseribili - standard 50);
   - **Indicizzato** - consente di realizzare un indice sul campo (vedi paragrafo sugli indici).

   Per il campo Nome scegliamo la dimensione standard e, nella casella "Indicizzato", l'opzione "**Si (duplicati ammessi)**".
7. Ora ci si posiziona sulla prima cella della seconda riga e si scrive **Indirizzo**, quindi sulla seconda cella (tipo di dato) si sceglie di nuovo "**testo**" (non modifichiamo le impostazioni standard).
8. Sulla terza riga scrivere **Data di nascita** (nome del campo), quindi scegliere il tipo **Data/ora**.
9. Sulla quarta riga scrivere **Città** (nome del campo), quindi scegliere il tipo **testo** e la dimensione 20 e, nella casella "Indicizzato", l'opzione "**Si (duplicati ammessi)**".
10. Infine sulla quinta riga scrivere **Telefono** e scegliere **testo** con dimensione 20.

A questo punto la progettazione della tabella è terminata e si può chiudere la relativa finestra (pulsante nella finestra).

Il programma chiederà se si vuol salvare la tabella appena creata. Premere il pulsante **Si** e inserire il nome della tabella (nel nostro caso **Agenda**) (il nome di una tabella può essere uguale al nome del database). Inoltre chiederà se si vuol creare una chiave primaria; rispondere **NO** a tale domanda.

Osservazione
Sarà sempre possibile modificare la struttura della tabella appena creata. Ciò si può fare selezionandola dalla finestra "**Tabelle**" e premendo il pulsante "**Struttura**" o, una volta aperta premendo il pulsante dalla barra degli strumenti.

Tale regola vale per tutti gli oggetti del database, essi possono essere sempre visti in 2 modi:

"**Esecuzione**" (o "**Foglio dati**") (pulsante) - consente di utilizzare l'oggetto per vedere i dati del database.

"**Struttura**" (pulsante) - consente di modificare le caratteristiche dell'oggetto.

Chiave primaria e indici

Per poter trovare velocemente un particolare argomento in un libro guardiamo l'indice. Allo stesso modo è possibile definire degli **indici** in una tabella Access con il compito di accelerare le ricerche dei record. Un indice deve essere **associato ad un campo** e consentirà di velocizzare le ricerche su quel campo. Se si fanno ricerche su campi diversi, è opportuno associare un indice ad ogni campo.

Esempio
Se nella nostra agenda facciamo delle ricerche frequenti sul nome (del tipo tutti i record il cui nome è Rossi Mario), dobbiamo associare un indice al campo **Nome**, se facciamo anche ricerche sulla città (del tipo tutti i record la cui città è Bari), dobbiamo associare un indice anche al campo **Città**.

Per **associare un indice ad un campo** è necessario aprire la finestra di progettazione (selezionare la tabella e premere il pulsante "**Struttura**"), posizionarsi sulla riga relativa al campo che interessa e modificare opportunamente la voce "**Indicizzato**". Le scelte possibili sono:

- **No** - il campo non viene associato a nessun indice (default)
- **Si (duplicati ammessi)** - il campo viene associato ad un indice e ci possono essere più record con lo stesso valore in questo campo. Per esempio se si associa questo tipo di indice al campo Città sarà possibile avere più record con città "Bari". In questo caso una ricerca produrrà non un solo record, ma tutti i record che si riferiscono alla città di Bari.
- **Si (duplicati non ammessi)** - il campo viene associato ad un indice, ma non ci possono essere 2 record con lo stesso valore in questo campo. Per esempio se si associa questo tipo di indice al campo Nome,

si potrà avere **un solo** record con nome “Rossi Mario”. Se ne aggiungiamo un secondo, Access ci dà un messaggio di errore. In questo caso una ricerca su questo campo produrrà sempre un solo record.

In genere in una tabella Access si inserisce sempre un campo che non possa contenere 2 valori uguali. In questo modo è sempre possibile fare una ricerca che consenta di accedere ad un solo record. Un campo del genere viene definito “**Chiave primaria**” e può essere fissato dalla finestra progettazione posizionandosi sul campo e premendo il pulsante . Tale campo sarà automaticamente associato ad un indice con duplicati impossibili e nell’intestazione della riga verrà visualizzato il simbolo di una chiave.

Nome campo	Tipo dati
Codice	Contatore
Nome	Testo

Esempio
Nel database Agenda appena creato abbiamo associato il campo **Nome** ad un indice con duplicati possibili perché ci possono essere 2 persone che hanno lo stesso nome. Se vogliamo inserire una chiave primaria dobbiamo aggiungere un nuovo campo che possa contenere valori distinti per ogni record. Per esempio, possiamo inserire un campo **Codice** e scegliere il tipo di dato **Contatore** che associa automaticamente un numero distinto ad ogni record. A questo punto è sufficiente premere il pulsante di cui sopra per fissare il campo come chiave primaria.

Visualizzazione e inserimento dati in una tabella

Una volta creata la tabella, la si può aprire per visualizzarne il contenuto o per immettere nuovi dati. Questo si può fare selezionando la tabella e premendo il pulsante “**Apri**”.

Access mostrerà la seguente griglia in cui ogni riga rappresenterà un record con le informazioni su un nominativo e ogni colonna un campo di quelli definiti in fase di progettazione. In basso viene mostrato il numero del record attuale e il numero di record complessivi.

Agenda : Tabella

Codice	Nome	Indirizzo	Data di nascita	Città	Telefono
1	Rossi Mario	P.zza Moro, 3	12/05/68	Bari	0805457651
2	Alberti Giorgio	Via Mazzini, 130	23/04/44	Foggia	0409335123
3	Gabetti Andrea	Via Dante, 85	06/08/52	Bari	0805897861
4	Loseto Nicola	Via Umberto I, 35	09/05/65	Barletta	0489035876
(Contatore)					

Per **inserire** nuovi dati è sufficiente posizionarsi con il mouse nella prima riga vuota ed immettere ciò che interessa.

Per **spostarsi** tra le celle della tabella si possono usare il mouse, i tasti di tabulazione o i tasti cursore.

Per **modificare** il contenuto di una cella senza cancellarlo completamente è sufficiente cliccare dentro la cella con il mouse, spostarsi con i tasti cursore nel punto in cui si vuole modificare ed effettuare la stessa.

Per **cancellare** il contenuto di una cella bisogna selezionarla e premere il tasto “**Canc**”.

Ordinamento

Quando si apre una tabella vengono mostrati tutti i record nell’ordine in cui sono stati inseriti. Per vedere i record in modo ordinato si hanno delle seguenti alternative.

Ordinare rispetto ad un solo campo

Ci si posiziona in una cella qualsiasi del campo (per esempio il campo Nome) e si preme il pulsante se si vuole un ordine crescente (da A a Z) o se si vuole un ordine decrescente (da Z a A).

Ordinare rispetto a 2 o più campi consecutivi

Si selezionano tutti i campi interessati (per esempio Data di nascita e Città) cliccando sulle intestazioni di campo (le parti in grigio contenenti i nomi dei campi) e si preme uno dei 2 pulsanti precedenti.

Osservazione
Per poter ottenere lo stesso tipo di ordinamento anche alla successiva apertura della tabella, bisogna salvarlo premendo il pulsante .

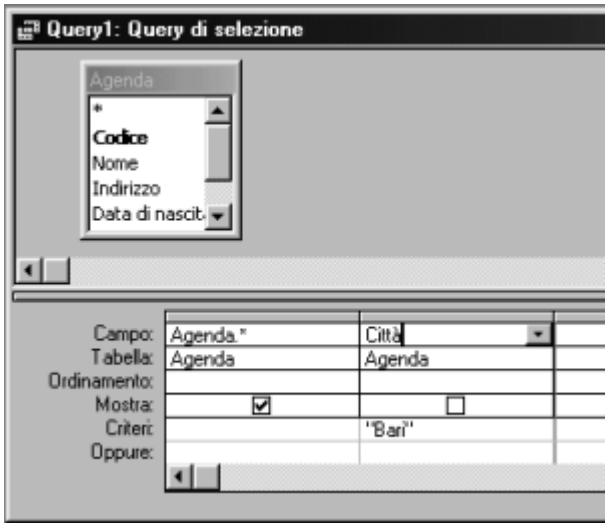
Interrogazioni e filtri (Query)

Una interrogazione è costituita da un insieme di criteri che consentono di:

- **selezionare (filtrare) un gruppo di record** che rispondono a determinate caratteristiche;
- **ordinare tutti i record o un gruppo di essi** secondo determinati criteri;
- **visualizzare solo alcuni campi** presenti nella tabella (per esempio vedere solo i campi Nome e numero di telefono);
- **collegare i dati di 2 o più tabelle** in modo che siano visibili insieme (esempio sulle fatture nel paragrafo Definizioni).

Vediamo come si realizza una query costruendone una che consenta di selezionare tutti i record con città Bari.

1. Selezionare la linguetta Query della finestra database, e premere il pulsante **Nuovo**.
2. Nella finestra che appare selezionare la voce “**Visualizzazione struttura**”.
3. Appare la finestra a destra che consente di scegliere la tabella (o il gruppo di tabelle) su cui effettuare l’interrogazione; scegliere **Agenda** e premere il pulsante **Aggiungi** quindi premere **Chiudi**.



4. Appare la finestra **progettazione query**. Posizionarsi nella prima cella della griglia in basso (**Campo:**), cliccare sul pulsantino che appare a destra nella cella e scegliere **Agenda.*** (tale notazione sta ad indicare che si vogliono visualizzare tutti i campi).
5. Posizionarsi nella prima cella (**Campo:**) della seconda colonna, cliccare sul pulsantino e scegliere **Città**.
6. Posizionarsi nella cella “**Criteri:**” e scrivere **Bari**.
7. Sempre nella stessa colonna, cliccare nel quadratino per deselezionarlo.
8. Chiudere la finestra **progettazione filtro** (pulsante).
9. Access chiederà se si vuol salvare la query; rispondere **Si** e digitare il nome da dare alla query (es. **QueryCittà**).

A questo punto è sufficiente selezionare l’oggetto **QueryCittà** e premere il pulsante **Apri** per visualizzare i risultati dell’interrogazione (i record che hanno la parola “Bari” nel campo Città).

Per modificare una interrogazione bisogna selezionarla nella finestra Query e premere il pulsante “**Struttura**”.

Query con ordinamento

Se sulla query precedente si vuole anche visualizzare i record in ordine crescente per data, si può aggiungere sulla terza colonna il campo **Data di nascita**, togliere la selezione alla casella **Mostra**, quindi nella cella “**Ordinamento:**” scegliere “**Crescente**” così da ottenere il risultato sotto.

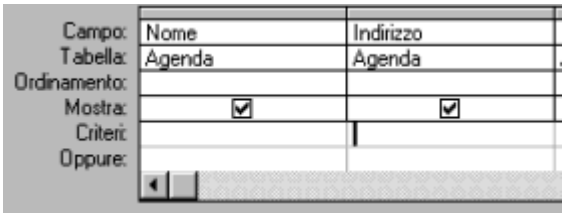
Osservazione
Il campo **Data di nascita** non deve essere mostrato perché il contenuto della prima colonna - **Agenda.*** - dice già di visualizzare tutti i campi e quindi, se si lasciasse la casella **Mostra** selezionata, la query mostrerebbe il campo 2 volte.

In generale nella struttura della query si devono mettere sia i campi da mostrare (eventualmente tutti) che quelli su cui applicare i criteri di ordinamento e filtro; questi ultimi, però, non vanno visualizzati (cella Mostra deselezionata).

Query con solo alcuni campi

Se si vogliono visualizzare solo alcuni campi è necessario selezionare ciascun campo da visualizzare in una colonna della struttura query. Questo si può fare o cliccando 2 volte sul campo nella finestra associata alla tabella in esame (in alto nella struttura query) o posizionandosi nella cella **Campo** cliccando sul pulsantino che appare a destra nella cella e scegliendo il campo dal menù a discesa che appare.

Per esempio se nella query precedente si vogliono mostrare solo i campi Nome e Indirizzo bisogna selezionare Nome nella prima colonna (al posto di Agenda.*) e Indirizzo nella seconda in modo da ottenere un risultato come quello mostrato sotto.

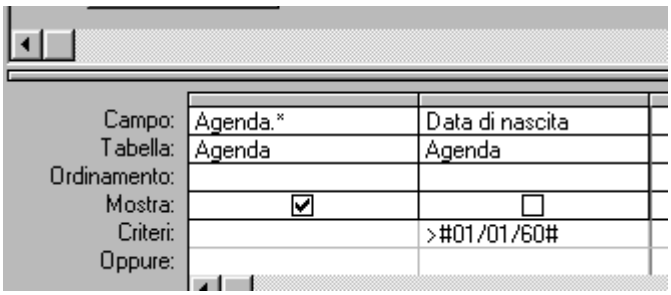


Criteri di selezione/filtro in una interrogazione

Nella riga dei criteri di una finestra di progettazione query possono essere inseriti vari tipi di criteri di selezione. I principali sono i seguenti.

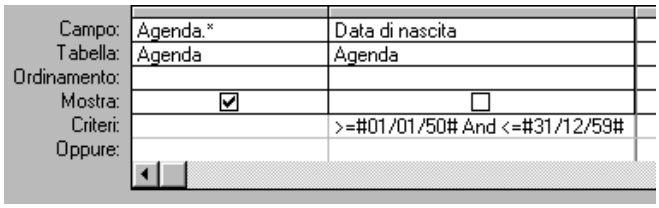
Uguaglianza – cerca tutti i record che hanno lo stesso valore di quello indicato nella cella criteri (vedi esempio precedente). Per realizzarlo è sufficiente scrivere il valore voluto nella cella criteri.

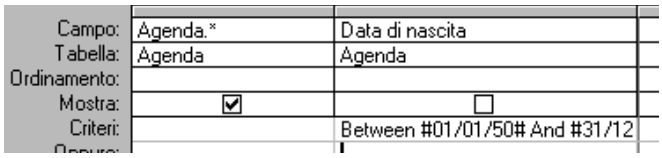
Maggiore o minore di – cerca tutti i record che hanno un valore maggiore o minore di quello indicato nella cella criteri. Per realizzarlo bisogna inserire il segno di maggiore o minore (> o <) seguito dal valore. Esempio: se si vogliono tutti i record la cui data di nascita è successiva al 1-1-1969 bisogna costruire la query seguente:



Se si vuole ottenere i record che hanno un valore **maggiore o uguale** di quello dato bisogna usare i simboli >=; stesso discorso per i valori **minori o uguali** (<=).

Compreso tra - cerca tutti i record che hanno un valore compreso tra quelli indicati nella cella criteri. Si può realizzare in 2 modi: scrivendo nella cella criteri **> Valore1 And < Valore2** oppure scrivendo **Between Valore1 And Valore2**. Esempio se si vogliono trovare tutti i record relativi a persone nate negli anni ’50, bisogna scrivere in uno dei 2 modi seguenti: **>=1-1-1950 And <=31-12-1959** oppure **Between 1-1-1950 and 31-12-1959**. Il risultato nei 2 casi sarà:





Nel secondo modo, scrivere **Between 1-1-1950 and 31-12-1959** equivale a dire che il valore deve essere **maggiore o uguale** (>=) di **1-1-1950** e **minore o uguale** (<=) di **31-12-1959**, cioè si includono anche gli estremi per cui il primo Gennaio 1950 e il 31 Dicembre 1959 risultano compresi.

Simile a – cerca tutti i record che in un dato campo contengono un valore che inizia, termina o contiene il valore dato. Per fare tale tipo di ricerca si devono usare l’operatore “**Like**” e i caratteri jolly ‘*’ e ‘?’. Il primo (*) indica che da quel punto in poi, o prima di quel punto ci piò essere qualunque sequenza di caratteri. Il secondo (?) indica che nel punto in cui si trova può esserci un carattere qualsiasi (ma uno solo).

Esempi

Lo schema sotto riporta alcune delle possibili stringhe di ricerca inseribili nella cella dei criteri relativa al campo **Nome** e la descrizione del tipo di ricerca effettuato.

Stringa di ricerca relativa al campo Nome	Tipo di ricerca effettuata
Like “B*”	Cerca tutti i record che il cui nome inizia con B; es.: **B**iagio, **B**ernardo, ecc.
Like “Ross?ni”	Cerca tutti i record che il cui nome inizia con “Ross” seguito da un carattere qualsiasi e termina con “ni”; es.: Ross**i**ni, Ross**o**ni, Ross**a**ni, ecc.
Like “*anc*”	Cerca tutti i record che il cui nome contiene la parola “anc”; es.: Fr**anc**o, Fr**anc**esco, **Anc**ona, ecc.

Maschere

Elementi caratteristici delle maschere

Una volta costruita una tabella se ne può vedere il contenuto in forma tabellare (come in Excel) semplicemente facendo doppio click su di essa. Tale visualizzazione, però, non sempre è la più utile in quanto obbliga a vedere tutti i campi di tutti i record insieme.

Se si vuol vedere un record alla volta o solo una parte dei campi e comunque se si vuol creare un’interfaccia di accesso ai dati più piacevole della semplice tabella è possibile realizzare una maschera.

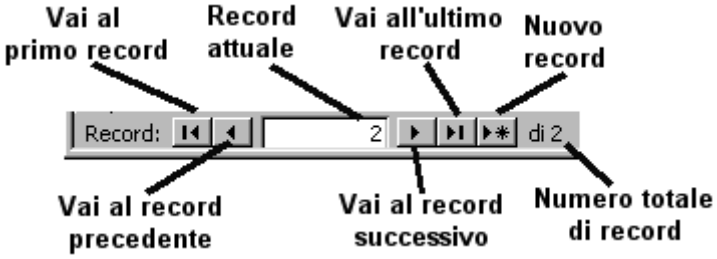
Una maschera (figura sotto) è una finestra che contiene una serie di caselle associate a singoli campi di una tabella.

Questa maschera mostra tutti i campi di un singolo record, ma è possibile modificarla per mostrare solo alcuni campi o per mostrare gruppi di record.

Gli elementi caratteristici di una maschera sono:

Barra di selezione record – è la barra verticale che si trova nella parte sinistra della maschera (a fianco ai nomi dei campi). Consente di selezionare l’intero record (per esempio per eliminarlo).

Barra di navigazione – è l’insieme dei pulsanti che si trovano nella parte bassa della maschera. Consentono di spostarsi tra i record. Il significato dei singoli elementi è indicato nella figura sotto.

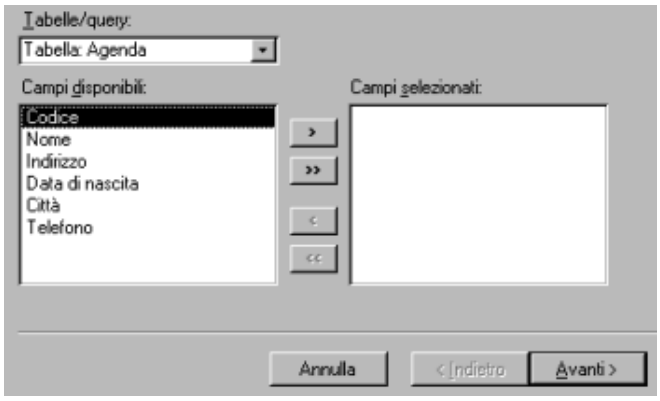


Creazione di una maschera

Selezionare la linguetta “**Maschere**” della finestra di database, quindi premere il pulsante “**Nuovo**”, nella finestra che appare scegliere “**Autocomposizione maschera**”. Nella finestrella in basso cliccare sul pulsante e selezionare la tabella da associare alla maschera, quindi premere “**Avanti**”.

Appare la finestra a destra che consente di scegliere i campi da visualizzare nella maschera. Premendo il pulsante “>” si sceglie solo il campo selezionato, premendo “>>” si scelgono tutti i campi. I pulsanti “<” e “<<” servono per togliere dalla visualizzazione rispettivamente uno o tutti i campi già scelti.

Premere “**Avanti**”.

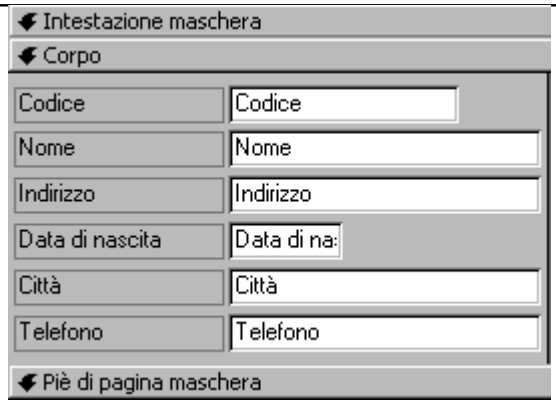


A questo punto appaiono altre 3 schermate che consentono di scegliere rispettivamente la modalità di visualizzazione dei campi (layout), lo stile e il nome della maschera. Una volta finito la maschera verrà mostrata e potrà essere utilizzata per fare tutte le operazioni sui record della tabella associata.

Modifica dell’aspetto di una maschera

Una volta creata, una maschera può essere modificata visualizzandola in modalità struttura. In questa modalità è possibile spostare i singoli campi, cambiare i colori del testo o dello sfondo o aggiungere nuovi elementi (quali etichette o caselle di testo) prendendole dalla casella degli strumenti.

Come esempio ti tali funzioni vediamo come inserire un titolo alla maschera.

Una volta entrati in modalità struttura la maschera ha l’aspetto mostrato a destra. Se l’**intestazione** e il **piè di pagina maschera** non sono visibili visualizzarli selezionando la voce “**Int./Piè di pagina maschera**” dal menù “**Visualizza**”. Allargare l’intestazione posizionandosi sulla linea di separazione tra essa e il **corpo** della maschera e trascinando verso il basso con il mouse.	
Cliccare sul pulsante Aa (etichetta) sulla casella degli strumenti e cliccare in un punto qualsiasi dell’intestazione di maschera, quindi immettere il titolo della maschera. Per modificare l’aspetto dell’etichetta (bordo, tipo e dimensione del carattere, ecc.), selezionare la stessa cliccandoci sopra una volta e utilizzare gli appositi pulsanti della barra degli strumenti. Il risultato finale è visibile a destra.	

Report

Un report è una struttura che consente di stampare i record dell’archivio su carta scegliendo l’aspetto, i campi da stampare e le modalità di ordinamento e raggruppamento.

Per creare un nuovo report è necessario selezionare la linguetta “**Report**” della finestra di database e premere il pulsante nuovo, quindi si seguono passi del tutto simili a quelli dell’autocomposizione maschera.

Anche la modifica di un report già creato segue un procedimento simile a quello delle maschere.

Modulo 6 - Presentazioni al computer

PowerPoint

Caratteristiche generali

Powerpoint è un programma che consente di realizzare presentazioni con vari scopi. I principali sono: supporto ad una conferenza o ad una lezione, presentazione automatica su computer.

L’elemento base di Powerpoint è la “**Diapositiva**” (“**Slide**”). Ogni diapositiva conterrà alcune informazioni riassuntive organizzate e formattate opportunamente. In più ogni diapositiva può essere resa più accattivante attraverso l’uso di immagini, animazioni, sfondi, effetti sonori.

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

Creazione di una nuova presentazione

Quando si manda in esecuzione Powerpoint, ci viene mostrata una finestra che ci consente di scegliere se usare una struttura già pronta, effettuare la composizione guidata della presentazione o creare una presentazione vuota.

Con la prima opzione potremo scegliere tra un elenco di strutture che ci consentono di utilizzare uno stile già definito per le diapositive. Può essere una buona soluzione partire da questo punto per evitare di doversi creare uno stile da zero ed eventualmente apportare delle modifiche del caso alla struttura scelta.

Elementi del programma e interfaccia

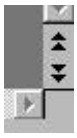
Oltre agli elementi classici delle applicazioni Office (menù, barre degli strumenti standard e di formattazione, barra di stato), ce ne sono altri di una certa importanza.

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

I principali sono:

- **Diapositiva singola** – visualizza una diapositiva alla volta consentendo di modificarne il contenuto.
- **Struttura** – consente di vedere la struttura gerarchica delle informazioni presenti nella presentazione.
- **Elenco diapositive** – consente di vedere le miniature di tutte le diapositive presenti 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.
- **Presentazione** – consente di vedere la presentazione così come apparirà in fase di esecuzione.

Pulsanti di passaggio tra diapositive



Si trovano in basso a destra sotto la barra di spostamento verticale (scroll bar). Consentono di passare alla diapositiva precedente o successiva a quella attuale.

Barra di disegno

Consente di inserire nella slide i vari elementi che la compongono (caselle di testo, linee, frecce, figure geometriche, WordArt – cioè scritte deformate e colorate con effetti speciali). Inoltre consente di cambiare il colore e l’aspetto degli elementi inseriti.

Operazioni sulle slide

Inserimento di una nuova slide
Una volta creata la presentazione è possibile aggiungere o eliminare diapositive nel seguente modo.

Premere il pulsante , verrà mostrata la finestra **nuova diapositiva** da cui scegliere lo stile (“**layout**”) della diapositiva da creare.

Cambiamento dell’ordine delle slide
Visualizzare l’elenco diapositive (pulsante in basso a sinistra), selezionare una diapositiva e trascinarla nella nuova posizione.

Eliminazione di una slide
Selezionare il menù “**Modifica\Elimina diapositiva**” o, da elenco diapositive, selezionare la diapositiva e premere il tasto “**Canc**”.

Cambiamento dello stile (layout) di una slide
Premere il pulsante , appare una finestra simile a quella mostrata sopra da cui si può scegliere il nuovo layout.

Cambiamento della struttura della presentazione
Premere il pulsante , appare la finestra sotto da cui si può scegliere una nuova struttura da applicare alla presentazione.

Tale modifica riguarderà tutte le slide della presentazione e non solo quella attuale.

Schemi

Tutte le diapositive realizzate in una presentazione fanno riferimento ad uno schema comune (fissato nella struttura scelta) che contiene le informazioni sull’aspetto di base delle slide e in particolare su: sfondo, colori, posizione e formato dei testi, elementi comuni a tutte le diapositive (titolo, data, numero di diapositiva, piè di pagina, ecc.).
Pertanto quando si vuol far apparire un elemento (per es. un testo o un’immagine) in tutte le diapositive è necessario inserirlo nello schema.

Powerpoint fornisce 2 schemi fondamentali:

- **titolo** – consente di definire l’aspetto della slide iniziale della presentazione;
- **diapositiva** - consente di definire l’aspetto di tutte le altre slide della presentazione.

Per accedere a tali visualizzazioni bisogna selezionare il menù “**Visualizza\Schema**” e scegliere la voce che interessa. Viene mostrata la diapositiva tipo su cui effettuare le modifiche del caso.

Una volta terminata la modifica è sufficiente selezionare la visualizzazione slide per tornare alla diapositiva corrente.

Operazioni realizzabili sullo schema

Testo comune a più slide

1. Una volta visualizzato lo **schema diapositiva**, premere il pulsante sulla barra di disegno o scegliere il menù “**Inserisci\Casella di testo**”.
2. Posizionarsi sulla diapositiva e, cliccando con il mouse, disegnare una “**casella di testo**” (cioè un rettangolo in grado di contenere del testo).
3. Scrivere il testo.

La casella di testo può essere **ridimensionata** cliccando sui quadratini neri ai bordi e trascinando, **spostata** cliccando sul bordo (non sui quadratini) e trascinando, cancellata premendo il tasto “**Canc**”. Se la casella non è selezionata bisogna farlo cliccando una volta sul testo.

Per cambiare il formato del testo presente nella casella (tipo, dimensione, colore) è sufficiente selezionarla e utilizzare gli appositi pulsanti della barra degli strumenti o il menù “**Formato\Carattere**”.

Il testo scritto verrà mostrato su tutte le slide della presentazione esattamente nella posizione in cui è stato inserito nello schema.

Inserimento di campi speciali (data/ora, numero diapositiva, piè di pagina)

1. Sempre da schema diapositiva, selezionare il menù “**Formato\Layout schema diapositiva**”.
2. Dalla finestra che appare selezionare gli elementi che si vuol inserire.
3. Selezionare il menù “**Visualizza\Intestazione e piè di pagina**”.
4. Nella finestra che appare scegliere la modalità voluta e inserire l’eventuale testo a piè di pagina.

Anche in questo caso, gli elementi inseriti verranno mostrati in tutte le diapositive.

Inserimento immagini
Selezionare il menù “**Inserisci\Immagine**”, quindi scegliere se si vuol inserire una **Clipart** (una immagine in un formato particolare specifico dei documenti Office) o una “**immagine da file**”.

Nel primo caso il programma mostra la raccolta di clipart che ha già a disposizione; per inserirne una, selezionarla e premere il pulsante **Inserisci**. Nel secondo consente di scegliere un qualunque file di immagine presente sul disco o anche di cercarne una su Internet.

Una volta inserita, l’immagine può essere ridimensionata, spostata e cancellata nello stesso modo della casella di testo.

Sfondo
Per scegliere il colore dello sfondo è necessario selezionare il menù “**Formato\Sfondo**”. Da qui è anche possibile decidere se il cambiamento deve interessare solo la diapositiva attuale o tutte.

Elementi inseribili in una diapositiva

Oltre agli elementi visti nel paragrafo precedente (casella di testo, campi speciali, immagini) è possibile inserire anche altri tipi di oggetti. Vediamo di seguito i principali.

Slide con elenchi puntati

Si può operare in 2 modi:

- **Scegliere una diapositiva con punti elenco** dalla finestra nuova diapositiva nel momento in cui questa viene creata. Tale diapositiva contiene già al suo interno una (o più) casella di testo con punti elenco.
- **Inserire una casella di testo** e, al suo interno, premere il pulsante (**Punti elenco**).

In entrambi i casi è possibile modificare le caratteristiche dei punti elenco (aspetto, colore) selezionando il menù “**Formato\Punti elenco**”.

Organigrammi

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

Per ottenerli è opportuno inserire una nuova diapositiva scegliendo dalla relativa finestra lo stile corrispondente.

Nella diapositiva apparirà un rettangolo con una icona al centro, cliccare 2 volte per eseguire il programma “**Organization Chart**” in grado di realizzare un organigramma.

In tale programma è molto semplice aggiungere e collegare tra loro nuovi blocchi e inserire in essi del testo.

Una volta terminata la costruzione dell’organigramma si esce dal programma attraverso il menù “**File\Esci e ritorna…**”. Powerpoint mostrerà la diapositiva con l’organigramma appena creato.

Tale organigramma può essere modificato in qualunque momento semplicemente cliccando 2 volte su di esso.

Osservazione
Se non è possibile usare il programma precedente, si può sempre creare uno schema con gli strumenti di disegno di Powerpoint (vedi paragrafo successivo).

Diagrammi

Per realizzare un diagramma si può inserire una nuova diapositiva con tale caratteristica, quindi cliccare sul box centrale. Verrà visualizzata una tabella tipo Excel nella quale inserire la tabella contenente i dati da rappresentare. Inoltre viene mostrata una barra degli strumenti che consente di modificare le caratteristiche del diagramma (tipo di grafico, colori, ecc.).

Se si deve inserire il grafico in una slide esistente è sufficiente premere il pulsante o scegliere il menù “**Inserisci\Grafico**”.

Una volta terminato è sufficiente cliccare su un punto libero della diapositiva per far sparire la tabella. Il diagramma può essere sempre modificato cliccando 2 volte su di esso.

Tabelle

Anche per le tabelle vale lo stesso procedimento visto per i diagrammi. Inserire una nuova diapositiva con tale caratteristica, quindi cliccare sul box centrale. Il programma chiede il numero di righe e colonne della tabella e la visualizza. Anche qui è possibile cambiare le caratteristiche della tabella (bordi, colori, ecc.) dalla barra degli strumenti che appare.

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

E’, inoltre, possibile inserire una tabella in formato Word o un foglio di lavoro Excel attraverso i pulsanti .

Disegno

Attraverso la **barra disegno** è possibile realizzare vari tipi di disegni ed elementi grafici che possono essere inseriti in qualunque punto di una diapositiva. Qualunque sia l’oggetto grafico che vogliamo tracciare il procedimento è sempre lo stesso:

1. Premere il pulsante corrispondente al tipo di oggetto da disegnare.
2. Posizionarsi sulla diapositiva nel punto in cui l’oggetto deve iniziare.
3. Cliccare e trascinare (tenendo il pulsante del mouse premuto) fino al punto in cui l’oggetto deve terminare.
4. Cliccare 2 volte sul bordo dell’oggetto per visualizzare la finestra di formato dalla quale si possono modificare: colori, dimensioni, posizione, aspetto (le caratteristiche visualizzate dipendono dal tipo di oggetto disegnato).

Animazione della presentazione

Una volta completate le slide della presentazione bisogna decidere in quale modo visualizzarla. Per la precisione bisogna scegliere le modalità di passaggio da una slide all’altra (**transizione**) e gli effetti di animazione degli oggetti presenti nelle slide.

Impostazione presentazione

Aprire il menù “**Presentazione diapositive**” quindi scegliere la voce “**Imposta presentazione**”. Appare la seguente finestra che consente di scegliere le caratteristiche generali della presentazione. Le più importanti sono:

Con relatore – la presentazione avviene a schermo intero e il suo avanzamento può essere controllato dal relatore (appare un tasto di controllo in basso a sinistra).

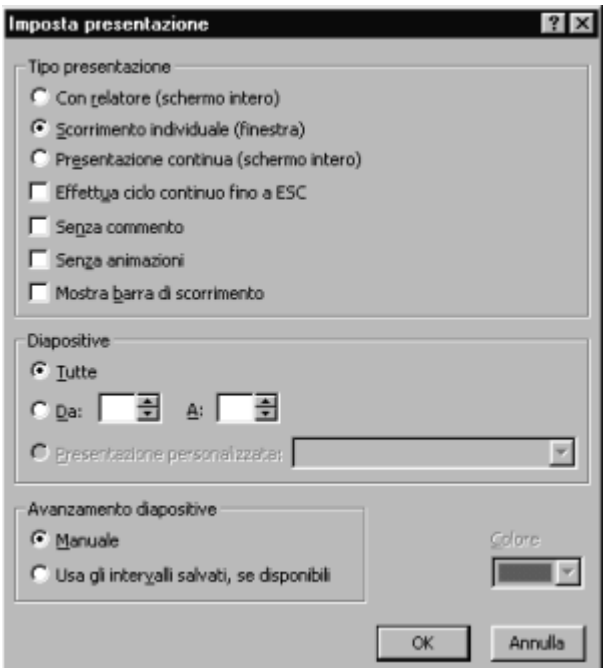
Scorrimento individuale – la presentazione appare in finestra e non è controllabile direttamente dal relatore (salvo che per terminarla con tasto **Esc**). Ciò significa che il relatore non può forzare l’avanzamento della presentazione salvo che non sia previsto dalla stessa (per esempio attraverso appositi tasti di navigazione).

Presentazione continua – come prima, ma con presentazione visualizzata a schermo intero.

Effettua ciclo continuo fino a Esc – una volta terminata, la presentazione ricomincia dalla prima slide e il tutto va avanti finché non si preme **Esc**.

Avanzamento manuale – si può passare alla diapositiva successiva con un click del mouse o premendo **Invio**.

Usa gli intervalli salvati… - se alle diapositive sono stati associati degli intervalli di visualizzazione, al termine di tale intervallo la presentazione visualizza automaticamente la slide successiva .



Transizione tra diapositive

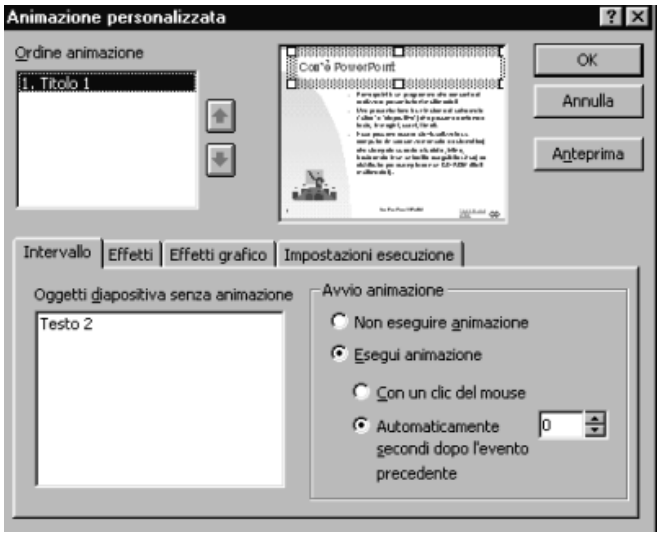
Consente di scegliere l’effetto di transizione da una diapositiva all’altra. Dal menù “**Presentazione diapositive**” si sceglie la voce “**Transizione diapositiva**”. Si ottiene la seguente finestra.

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 temporizzato.

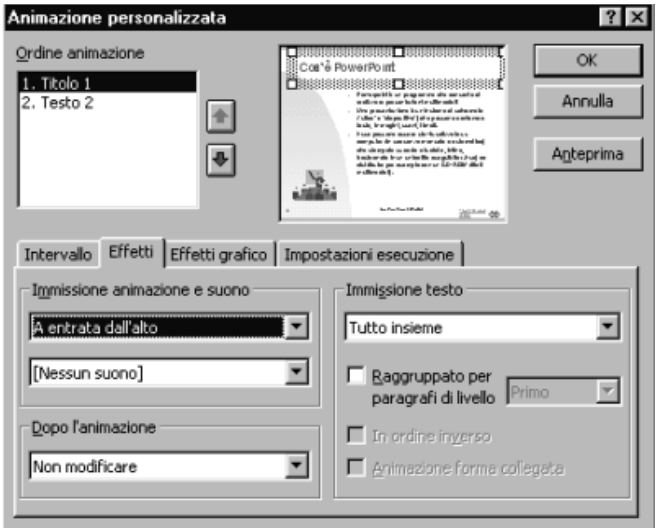
Inoltre si può decidere se applicare il tipo di transizione scelto a tutte le diapositive o solo a quella in esame.

Animazione oggetti di una slide

Dal menù “**Presentazione diapositive**”, scegliendo la voce “**Animazione personalizzata**”, si ottiene la finestra sotto da cui è possibile impostare vari effetti di animazione sui singoli oggetti della slide in esame. Per farlo bisogna effettuare i seguenti passi:



1. Selezionare l’oggetto da animare nella finestra “**Oggetti diapositiva senza animazione**” e cliccare sulla voce “**Esegui animazione**” (a destra). L’oggetto viene spostato nella finestra “**Ordine animazione”.**
2. Scegliere se eseguire l’animazione con un “**click del mouse**” o “**Automaticamente dopo l’evento precedente**”. Nel secondo caso l’animazione di un oggetto avverrà dopo il completamento di quella precedente (se non è stata impostata nessun’altra animazione avverrà dopo la visualizzazione della slide). Il numero di secondi impostati indica quanto tempo deve passare tra il termine dell’evento precedente e l’inizio dell’animazione in esame.
3. Se si decide di animare più oggetti è possibile cambiare l’ordine di esecuzione delle rispettive animazioni selezionando l’oggetto nella finestra “**Ordine animazione**” e premendo i pulsanti o .
4. Gli effetti di animazione possono essere scelti selezionando il foglio “**Effetti**” (immagine a destra). Qui si possono scegliere il tipo di animazione, i suoni, le operazioni da svolgere al termine dell’animazione (cambia colore, nascondi, nascondi al click, non modificare), la modalità d’immissione del testo (se l’oggetto animato è una casella di testo).



Gli ultimi 2 fogli della finestra (Effetti grafico e Impostazioni esecuzione) servono per fissare le impostazioni di animazione dei grafici e dei filmati.

Pulsanti e link di navigazione

PowerPoint consente di associare a ciascun oggetto presente in una slide delle operazioni particolari (passaggio ad una determinata slide, esecuzione di un programma, ecc.). Si può scegliere di far eseguire tali operazioni o cliccando sull’oggetto o semplicemente passando il puntatore del mouse su di esso.

Pulsanti

Anche se la funzionalità suddetta può essere applicata a qualunque oggetto, ne esiste una categoria creata apposta per questo compito: i **pulsanti**. Per inserire un pulsante bisogna selezionare la voce “**Pulsanti di azione**” dal menù “**Presentazione diapositive**” o selezionare la corrispondente voce dal pulsante “**Forme**” della barra “**Disegno**”.

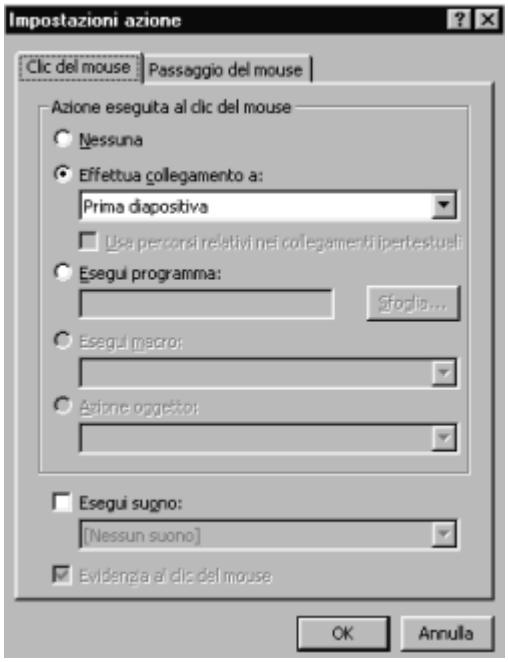
Quindi disegnare il pulsante sulla diapositiva cliccando in un punto e trascinando fino a che esso non abbia assunto le dimensioni volute. A questo punto appare la finestra sotto che consente di scegliere il tipo di azione da associare al pulsante. Le azioni possibili sono.

Effettua collegamento a – consente di passare ad un’altra diapositiva, ad un’altra presentazione o ad un sito Internet (se si ha il collegamento).

Esegui programma – esegue un programma; premendo il pulsante “**Sfoglia**” è possibile scegliere nome e percorso del programma da eseguire.

Esegui macro – esegue una macro cioè una sequenza di azioni di PowerPoint registrate in modo da poterle eseguire insieme in modo automatico (tale scelta è possibile solo se ci sono macro già registrate).

Azione oggetto – consente di eseguire un’opportuna azione su un oggetto incorporato (cioè realizzato con un altro programma, es. tabella o grafico Excel),.



La finestra sopra può essere fatta apparire per qualunque oggetto di PowerPoint. Basta selezionarlo e scegliere la voce “**Impostazioni azione**” dal menù “**Presentazione diapositive**”. Se si effettua tale operazione dopo aver selezionato una parola si ottiene un link tipo quelli visibili sulle pagine web.

Stampa presentazione

Per stampare una presentazione bisogna operare su 2 menù: “**File\Imposta pagina**” consente di scegliere il formato delle diapositive (verticale o orizzontale) e la loro dimensione. “**File\Stampa**” oltre alle normali funzioni di stampa degli altri programmi Office (Numero di copie, stampante, diapositive da stampare, ecc.), consente anche di decidere cosa stampare (diapositive, note, struttura) e quante diapositive per pagina stampare; queste ultime funzioni si ottengono dalla casella “**Stampa di:**” della finestra di stampa.

Modulo 7 - Reti informatiche

Internet explorer - Outlook

Internet

Cos’è e come ci si collega

Internet è una rete di computer ad estensione mondiale che consente di usufruire di numerosi servizi (e-mail, ricerca di informazioni, e-commerce, e-banking, ecc.).

Per collegarsi ad Internet è necessario avere un **computer**, un **modem** (che ci consente di collegare il computer alla linea telefonica), un abbonamento ad un **provider** (società che fornisce l’accesso ad Internet), un **browser** (un programma che ha il compito di leggere i dati che gli arrivano, interpretarli e trasformarli in qualcosa di comprensibile per noi (testo, immagini, suoni)).

Una volta collegati ci viene mostrata automaticamente la nostra **Home page**, cioè la pagina Web che usiamo come punto di partenza. Ogni sito Internet ha una home page attraverso cui si può accedere a tutte le pagine e i documenti del sito stesso. La home page, di solito, è quella del provider, ma possiamo costruirne una personale (se sappiamo come fare).

Dalla home page possiamo iniziare la navigazione; questa può avvenire in 2 modi:

- Cliccando su un **collegamento ipertestuale** (**Link**), cioè un elemento che ci consente di collegarci ad un sito diverso o ad una diversa pagina Web. I link possono essere associati a parole (dette “**hot word**” ed evidenziate, di solito, con una sottolineatura) o a immagini. In entrambi i casi ci si accorge di essere su un link perché il puntatore del mouse assume la forma di una mano.
- Scrivendo l’indirizzo del sito a cui collegarsi nella barra degli indirizzi (immagine sotto) e premendo **INVIO**.

Indirizzi Internet

Un indirizzo Internet (detto anche **nickname**, da non confondere con l’indirizzo di posta elettronica) ha una struttura di questo tipo: **http://www.nomesito.tipo**. Il campo **tipo** può essere una sigla identificativa della nazione in cui il sito si trova (it – Italia, us – Stati Uniti, uk – Inghilterra, ecc.) o del tipo di sito (gov – governativo, com – commerciale, edu – scolastico, ecc.).
Le sigle **http:** e **www** indicano che ci stiamo collegando ad un sito che utilizza lo standard **World Wide Web**. Questi siti (attualmente i più diffusi) visualizzano le informazioni utilizzando documenti in formato **html**, cioè documenti in grado di contenere non solo testo, ma grafica, immagini, musica e link ipertestuali ad altri documenti e siti sulla rete.

Motori di ricerca

Sono siti Internet che consentono di cercare un particolare sito presente sulla rete. Un motore di ricerca raccoglie continuamente informazioni sui siti presenti sulla rete in modo da averne un elenco il più possibile aggiornato. Quando ci si collega è possibile effettuare ricerche per argomento (tutti i siti di tipo scientifico) o per parole contenute (tutti i siti che contengono la parola “Sport”).
I principali motori di ricerca sono **yhaoo (www.yhaoo.it), google (www.google.it), lycos (www.lycos.it)**.

Internet Explorer (Browser)

Internet Explorer è uno dei browser più utilizzati nel mondo dei personal computer. Come già detto il suo compito principale è quello di leggere i dati provenienti da Internet, interpretarli e trasformarli in una schermata grafica.

Elementi del programma e interfaccia

Barra di navigazione

Contiene i pulsanti che consentono di navigare tra le pagine web, cioè di passare da una pagina all’altra in modo semplice. In particolare i primi due pulsanti consentono di spostarsi alla pagina visitata in precedenza o a quella successiva.

Barra degli indirizzi

Contiene l’indirizzo del sito che si sta visitando in quel momento. Per visitare un sito di cui si conosce l’indirizzo è sufficiente scriverlo in questo spazio e premere invio.

Operazioni realizzabili da browser

Oltre alla normale navigazione è possibile eseguire le seguenti funzioni

Salvataggio di una pagina web sul proprio computer
Una volta caricata la pagina è sufficiente selezionare il menù “**File\Salva con nome**” e scegliere la cartella in cui salvare il file.

Visualizzazione di una pagina web presente sul proprio computer
Se sul proprio computer è presente una pagina web (per esempio salvata in precedenza) è possibile visualizzarla selezionando il menù “**File\Apri**”. Questa funzione è molto comoda per leggere documenti web lunghi senza essere collegati alla rete (e senza pagare la relativa bolletta!).

Salvataggio di un’immagine sul proprio computer
E’ sufficiente cliccare con il tasto destro del mouse sull’immagine e scegliere la voce “ **Salva immagine con nome**” dal menù che appare; quindi scegliere la cartella in cui salvare il relativo file.

Copia di testo o immagini da una pagina web a un documento Word

- Se si vuol copiare una porzione di testo della pagina web visualizzata è sufficiente selezionare il testo con il mouse, cliccare sul tasto destro e scegliere la voce “**Copia**” dal menù che appare, quindi spostarsi nel documento word, posizionarsi nel punto in cui incollare e premere il pulsante incolla.
- Se si vuol copiare una immagine o l’indirizzo della pagina web visualizzata è sufficiente cliccare con il tasto destro sull’immagine o sulla barra degli indirizzi e ripetere le stesse operazioni viste al punto precedente.

Posta elettronica (E-Mail)

Il servizio di posta elettronica (**E-Mail**) consente di inviare messaggi ad altre persone attraverso una rete di computer secondo un meccanismo molto simile a quello del servizio postale ordinario.

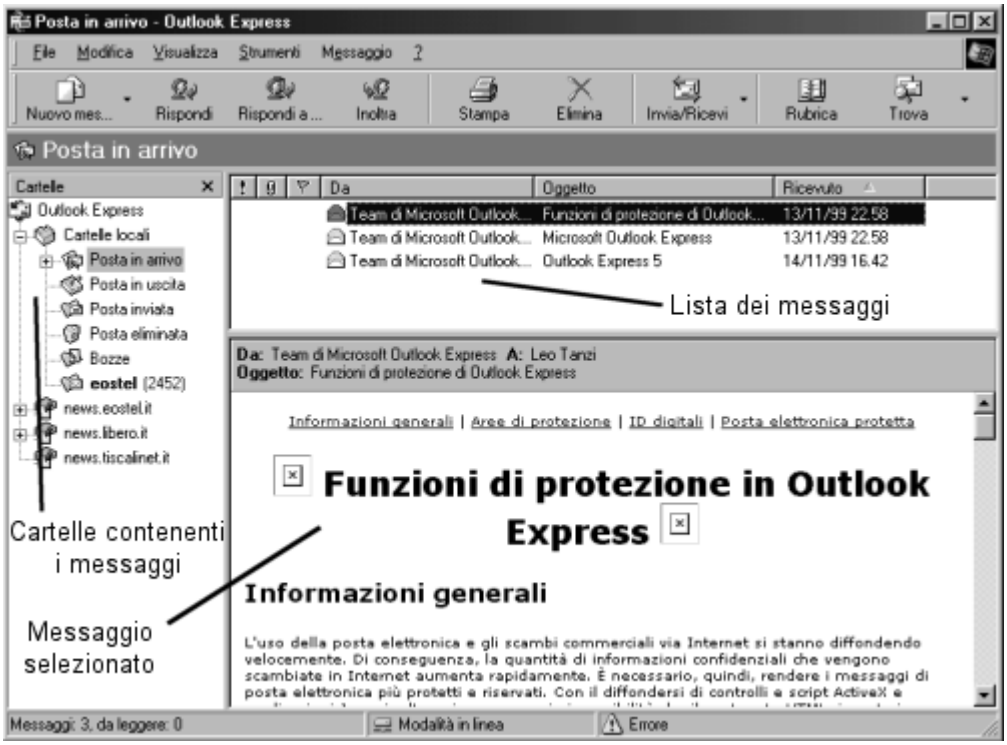
Per usare il servizio di posta elettronica è necessario avere: un **modem** per collegarsi alla rete telefonica e un abbonamento ad un **provider** (cioè ad una società in grado di fornire un accesso ad internet).

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 (uno dei più usati è **Outlook**).

Elementi del programma e interfaccia

Outlook si presenta con l’aspetto mostrato in figura.



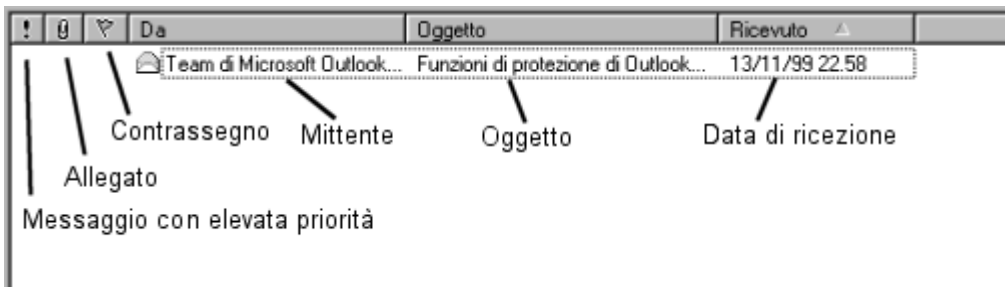
Come al solito ci sono gli elementi tipici di ogni applicazione Windows (menù, barra degli strumenti, barra di stato), mentre la finestra è divisa in 3 parti fondamentali.

Cartelle
Occupa la parte sinistra della finestra e mostra le cartelle dentro cui sono inseriti i messaggi. Sono utili per classificare e suddividere i messaggi in gruppi omogenei e rendere più facile la ricerca degli stessi. Per vedere il contenuto di una cartella è sufficiente selezionarla con il mouse.

Contiene le seguenti cartelle standard cui si possono aggiungere altre così da creare una struttura personalizzata. Le cartelle standard sono:

- **Posta in arrivo** - è la cartella in cui vengono inseriti tutti i messaggi in arrivo. Essi restano in tale cartella finché non si decide di cancellarli o spostarli in altre cartelle.
- **Posta in uscita** - contiene i messaggi pronti per essere inviati, ma non ancora spediti. Tali messaggi verranno spediti effettivamente nel momento in cui si preme il pulsante “**Invia/Ricevi**”.
- **Posta inviata** - contiene i messaggi già spediti. Consente di tener traccia dei messaggi già inviati.
- **Posta eliminata** - contiene i messaggi eliminati dalle altre cartelle. E’ una sorta di cestino dei rifiuti che consente di riprendere i messaggi eliminati per sbaglio.
- **Bozze** - contiene i messaggi non ancora completati.

Lista dei messaggi
Contiene la lista dei messaggi presenti nella cartella selezionata.



Per ogni messaggio vengono fornite le seguenti indicazioni:

- **priorità** - indica che si tratta di un messaggio con elevata priorità;
- **allegato** - indica che il messaggio ha dei file allegati;
- **contrassegno** - consente di segnalare i messaggi particolarmente importanti in modo da renderli facilmente ritrovabili;
- **mittente** - nome del mittente;
- **oggetto** - contiene una breve descrizione del contenuto del messaggio;
- **data di ricezione** – indica la data e l’ora in cui è stato ricevuto.

E’ possibile ordinare l’elenco dei messaggi secondo una delle voci suindicate semplicemente cliccando sull’intestazione della colonna corrispondente (parte grigia con il nome della colonna).

Messaggio selezionato
Questa parte della finestra mostra il messaggio vero e proprio. Ogni volta che si seleziona un messaggio dall’elenco in alto, il suo contenuto viene mostrato in questa parte della finestra.

Ricezione e lettura di un messaggio

Quando si manda in esecuzione il programma, esso consulta automaticamente la casella postale presente sul computer del provider per vedere se ci sono messaggi. Se sì, li acquisisce e li memorizza nella cartella “**Posta in arrivo**”.

In seguito è possibile ricontrollare la casella postale (per vedere se ci sono altri messaggi) premendo il pulsante

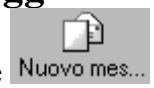
.

Si può anche configurare Outlook per esaminare automaticamente la casella postale ad intervalli di tempo stabiliti. Questo si fa scegliendo il menù “**Strumenti\Opzioni**” e selezionando la scheda “**Generale**” nella finestra mostrata.

Una volta ricevuti i messaggi è possibile leggerli selezionandoli con il mouse dall’elenco.

Scrittura e invio di un messaggio

Nuovo messaggio

Per scrivere un nuovo messaggio si può premere il pulsante 

o scegliere il menù “**File\Nuovo**”.

Il programma mostra la finestra seguente (**Composizione messaggio**).

L’indirizzo del mittente viene inserito automaticamente, quello del destinatario deve essere scritto.

Il campo “**Cc:**” consente di riportare un elenco di indirizzi cui mandare il messaggio in copia (utilissimo in caso di circolari). Nel campo “**Oggetto**” è opportuno scrivere una descrizione sintetica del contenuto del messaggio, tale descrizione verrà, infatti, mostrata nell’elenco dei messaggi del destinatario consentendogli di capire il contenuto del messaggio senza doverlo leggere (molto comodo quando si ricevono decine o centinaia di messaggi al giorno).

A questo punto si scrivere il testo del messaggio.

Per quanto riguarda la **firma** (**signature**), Outlook consente di inserirla in automatico, questo si ottiene dalla finestra principale del programma scegliendo il menù “**Strumenti\Opzioni**” e selezionando la scheda “**Firma**” dalla finestra che appare. Qui è possibile attivare e disattivare l’inserimento automatico e scrivere il testo da usare come firma.

Una volta fatto questo, in ogni nuovo messaggio verrà inserito automaticamente il testo scelto.

Quando si è completato tutto il messaggio lo si può inviare premendo il pulsante

.

Una volta spedito, tale messaggio viene anche salvato nella cartella “**Posta inviata**” dove sarà sempre possibile rivederlo; ciò consente di tener traccia di quali messaggi sono stati inviati, a chi e cosa contenevano.

Risposta (replay) o inoltro (forward) di un messaggio ricevuto

Risposta (replay)

Per rispondere ad un messaggio ricevuto è sufficiente selezionarlo dell’elenco dei messaggi e premere il pulsante

. Il programma mostrerà la finestra di composizione messaggio e inserirà nel campo destinatario l’indirizzo del mittente del messaggio a cui si vuol rispondere.

Nel testo della risposta (dopo l’eventuale firma) verrà automaticamente inserito il testo del messaggio a cui si vuol rispondere e le informazioni relative ad esso (mittente, destinatario, data di invio, oggetto).

Se il messaggio a cui si vuol rispondere contiene una lista di indirizzi in “**Cc:**” (cioè è stato inviato in copia a più destinatari), è possibile inviare copia della risposta a tutti premendo il pulsante

. In tal caso nel campo **Cc:** verrà inserito lo stesso elenco presente nel corrispondente campo del messaggio a cui si vuol rispondere.

Inoltro (forward)

Se si vuole inviare il messaggio ricevuto ad un altro destinatario si può premere il pulsante Inoltra. Anche in tal caso compare la finestra di composizione messaggio con il messaggio originale e le informazioni relative ad esso (mittente, destinatario, data di invio, oggetto). Si deve solo inserire nel campo “**A:**” l’indirizzo del nuovo destinatario ed eventualmente aggiungere un messaggio per segnalare l’inoltro.

Allegare un file al messaggio (attach)

Spesso è necessario allegare un documento al messaggio inviato (un testo, una immagine, una tabella, ecc.). questo si può fare nella finestra **composizione messaggio** premendo il pulsante Allega. Ci viene mostrata una finestra che ci consente di scegliere il file da allegare. Una volta scelto, sotto il campo “**Oggetto:**” viene mostrato un nuovo campo (“**Allega:”**) con il nome del file allegato.

Gestione dei messaggi

Una volta ricevuto o creato un messaggio, questo viene inserito automaticamente in una cartella standard e ci resta finché non viene spostato o cancellato. Può essere molto utile organizzare i messaggi spostandoli in cartelle personali in base al tipo, al mittente, all’importanza.

Cancellare un messaggio
E’ sufficiente selezionarlo dell’elenco e premere “**Canc**”. Il messaggio non viene eliminato realmente, ma viene spostato nella cartella “**Posta eliminata**”. Per eliminarlo definitivamente si deve entrare in tale cartella, selezionare il messaggio e cancellarlo (sempre con Canc).
E’ anche possibile configurare Outlook in modo che cancelli tutti i messaggi presenti in tale cartella al termine del programma. Questo si può fare dalla scheda “**Manutenzione**” della finestra che appare quando si sceglie il menù “**Strumenti\Opzioni**”.

Spostare o copiare un messaggio in un’altra cartella
Selezionare il messaggio dall’elenco e scegliere il menù “**Modifica\Sposta nella cartella**” o “**Modifica\Copia nella cartella**”. Outlook mostra una finestra dalla quale si può scegliere la cartella destinazione ed effettua l’operazione richiesta.

Gestione cartelle

Creare una nuova cartella
Selezionare il menù “**File\Cartella\Nuova**”; ci viene chiesto il nome da dare alla cartella e in quale posizione inserirla nella struttura delle cartelle (possiamo inserirla dentro un’altra cartella così da creare una struttura gerarchica tipo quella delle directory).
Una volta premuto **OK**, la nuova cartella viene mostrata nell’area cartelle di Outlook.

Eliminare una cartella
Selezionarla nell’area cartelle e premere il tasto “**Canc**” o selezionare il menù “**File\Cartella\Elimina**”.

Spostare una cartella
Per spostare una cartella in un’altra, si deve selezionare la cartella con il mouse; a questo punto si può trascinarla nella nuova posizione (sempre con il mouse) o, in alternativa, selezionare il menù “**File\Cartella\Sposta**”.

Cambiare nome ad una cartella
Selezionare la cartella e scegliere il menù “**File\Cartella\Rinomina**”.