

# Lezione 1



# Qual è la differenza tra hardware e software?

- Hardware : si intendono tutti i componenti fisici del computer



Es.: parti meccaniche, circuiti elettrici ed elettronici, cavi, supporti, mouse, tastiera, schermo, ovvero tutto ciò che si può toccare materialmente;

- Software : si intendono tutti i **programmi** che permettono di far funzionare l'hardware.

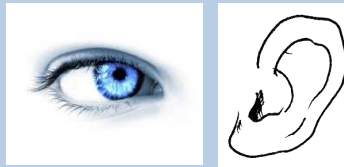


Es.: i **dati** e i **documenti** che si trovano registrati sui dischi o nella memoria.

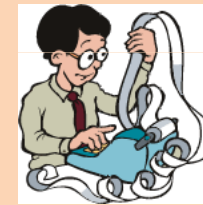
# HARDWARE

Quali sono le unità fondamentali che compongono un sistema di elaborazione?

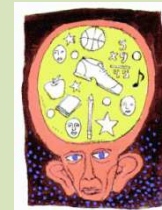
- Dispositivi di ingresso



- Processore e componenti affini, per elaborare i dati secondo le istruzioni di un programma



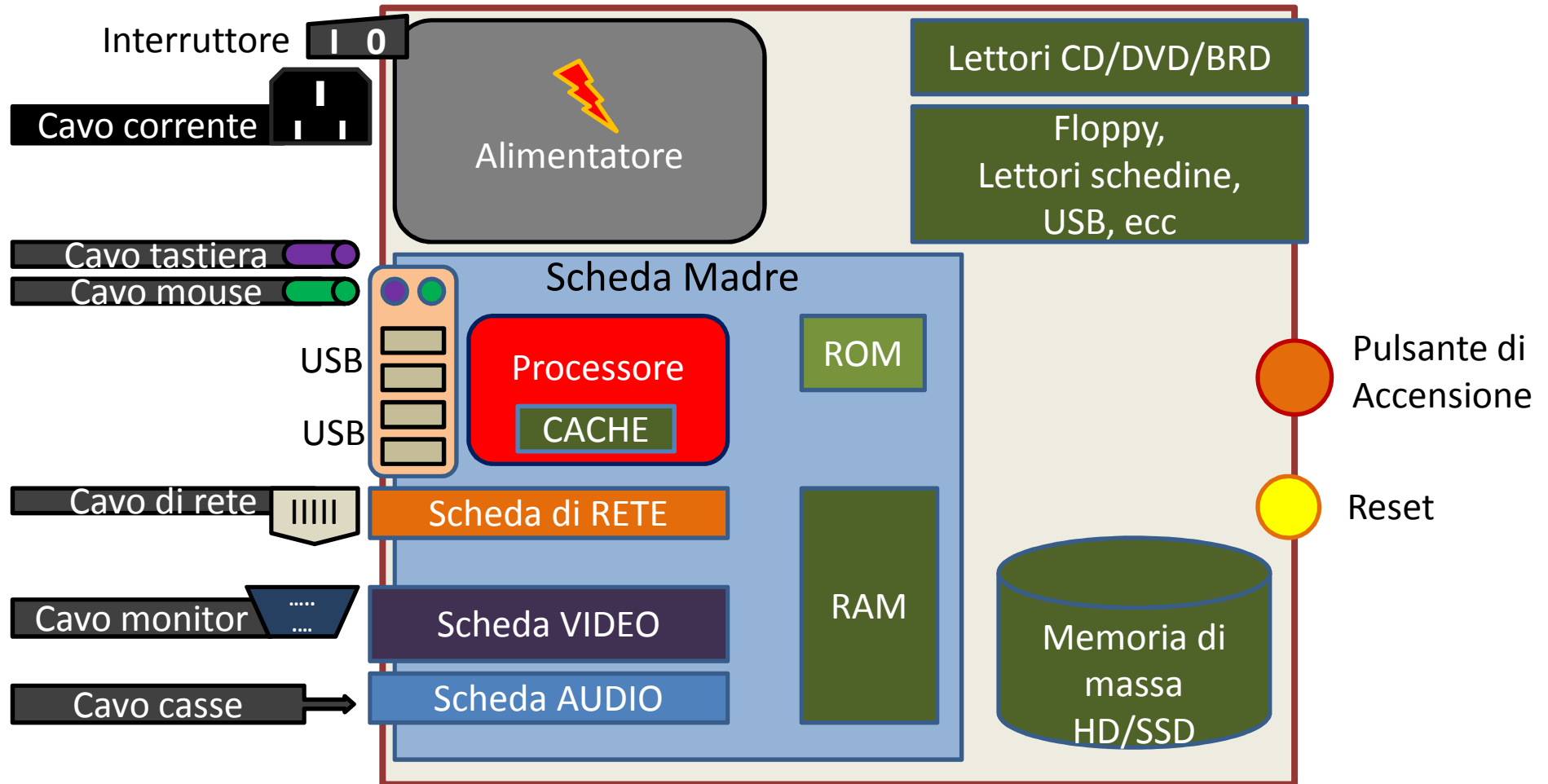
- Memorie, per conservare i dati da elaborare e i dati elaborati



- Dispositivi di uscita



# Il nostro pc all'interno



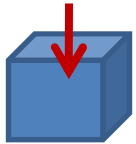


# I componenti più complicati

- **Microprocessore:** contiene la CPU (Unità centrale, che è il nucleo del computer) e i circuiti di controllo. Si tratta del componente che esegue le istruzioni dei vari programmi. La velocità di calcolo si misura in Hertz, ovvero il numero di calcoli svolti per secondo. Ha a disposizione una piccolissima ma velocissima memoria di supporto chiamata CACHE per salvarsi le variabili delle operazioni che sta calcolando. Tipi di processori: INTEL e AMD, single dual e quad-core.
- **Memoria RAM** (Random Access Memory): è la memoria dove vengono conservati i dati in corso di elaborazione (i documenti aperti) e le istruzioni del programma in esecuzione; si tratta di una memoria temporanea che si cancella completamente quando si spegne il computer.
- **Memoria ROM** (Read Only Memory): è una memoria permanente di sola lettura che viene scritta una sola volta in fase di fabbricazione del computer, dopodiché non può essere più modificata. Vi vengono registrate le informazioni importanti, come ad esempio il **BIOS** e le istruzioni del programma di avviamento (boot) che si attiva all'accensione della macchina.
- **Hard Disk:** o Disco Fisso è la memoria permanente del computer, in cui si conservano tutti i documenti, i dati e i programmi. Viene usato come memoria di immagazzinamento (è detto per questo anche memoria di massa).

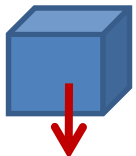
# I/O

I dispositivi di Input/Output o di **Ingresso/Uscita**, o Periferiche esterne sono tutti quegli apparecchi che servono per il trasferimento di dati e informazioni fra il computer e il mondo esterno e per comunicare con l'esterno in forma più accessibile all'uomo



Alcuni dispositivi in entrata:

mouse, tastiera, webcam, scanner, lettori cd, lettori schedine, Microfono, ecc..



Alcuni dispositivi in uscita:

schermo, stampante, masterizzatore, casse, ecc..



USB: sono porte sia in entrata che in uscita. Queste sono la nostra salvezza perché permettono di connettere al pc al volo qualsiasi dispositivo.

# Bit

- Qual'è la più piccola unità di memoria?  
E' il bit (che sta per binary digit, cioè cifra binaria). Il bit può assumere solo 2 valori (1 e 0, acceso e spento).
- Come sono rappresentate le informazioni all'interno di un computer?  
Le informazioni, nel computer, vengono rappresentate secondo la numerazione binaria, cioè utilizzando due sole cifre (0 e 1). Una qualsiasi informazione quindi viene gestita come una stringa di 0 e 1 successivi.

Esempio di codice binario:

001 => 1  
010 => 2  
011 => 3  
100 => 4  
ecc..

010111010100010101011111001001110

**Esistono 10 tipi di persone:  
quelle che capiscono il binario e  
quelle che non lo capiscono.**

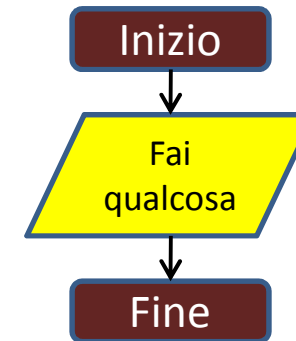
# Le dimensioni contano

Il bit (b) è l'unità di misura più piccola, ora vediamo quelle più grandi:

- **Byte (B):** una sequenza di 8 bit in fila
  - Lettera o numero
  - 00010110
- **Kilobyte (KB):** 1024 Byte
  - Documento di testo
- **MegaByte (MB):** 1024 KB
  - Canzone mp3 (in media 5 MB)
  - CD (700MB)
- **GigaByte (GB):** 1024 MB, ma spesso si arrotonda a 1000 MB
  - Memoria RAM
  - DVD (4,7GB)
- **TeraByte (TB):** 1024 GB, come per il GB
  - Hard disk

Di che dimensioni ce l'avete voi? Che performance?  
**Cosa determina la velocità globale del vostro pc??**

# SOFTWARE



- Cos'è un **programma**?

**Un programma è una successione finita di istruzioni che, eseguite in sequenza, una dopo l'altra, fanno svolgere al computer delle operazioni ben definite per raggiungere un risultato.**

Tutti i programmi sono scritti con un determinato linguaggio di programmazione (C, PHP, PASCAL, ecc) a scelta, ma alla fine tutti devono essere tradotti in serie di 0 e 1 (bit) comprensibili dal nostro elaboratore.

- Qual è la differenza tra SOFTWARE DI BASE E APPLICATIVO?

**Il software di sistema, o di base, gestisce le risorse hardware del computer.** La parte più importante è il sistema operativo che gestisce processore, memorie, collegamenti in rete, dispositivi d'ingresso e di uscita dei dati. Compresi col sistema operativo oppure di terze parti esistono moltissimi strumenti per la gestione dell'hardware e la manutenzione del computer.

Esempio: il Deframmentatore di dischi, l'antivirus,

**Il software applicativo è l'insieme dei programmi che aiutano l'uomo a risolvere una vasta tipologia di problemi** che però non sono indispensabili per la sopravvivenza del computer.

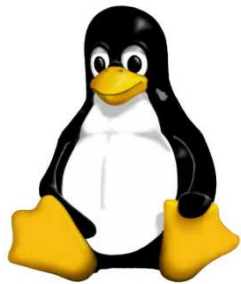
Esempio: programmi di fotoritocco, enciclopedie, Office, ecc..

- **LINCEZA DEL SOFTWARE:** a pagamento, shareware, libero, open source, misto



Copyright by Francesco Pesce  
www.pescefrancesco.it





# Sistema Operativo






- Cos'è un Sistema Operativo?

Il Sistema Operativo è un software di sistema che si inserisce fra l'hardware della macchina e il software applicativo e permette all'utente di far svolgere al computer compiti particolari. In altri termini **il sistema operativo è l'interfaccia che permette la comunicazione fra uomo e macchina.**

Alcuni SO: MS-DOS, WINDOWS, MACOS,  
LINUX, SYMBIAN, ANDROID, ecc..



# Passi base nell'usare un pc

- Come accendere un pc 
- Come spegnere un pc 
- Come riavviare un pc 
- Differenza tra :

## **SALVASCHERMO**

Schermo spento con pc attivo

## **SOSPENSIONE**

Il pc si prende una pausa

## **IBERNAZIONE**

Salva lo stato dei programmi aperti e si spegne

## **SPEGNIMENTO**

Il pc termina tutti i programmi aperti e si spegne

# Usare la tastiera



- Cosa troviamo:
  - Lettere, numeri e caratteri speciali
  - Tasti direzionali
  - Tasti funzione
  - Tasti speciali per combinazioni
  - Tastierino numerico
- Come usarla:
  - Pressione di un tasto veloce o prolungata
  - Combinazioni di tasti

# Tasti speciali della nostra tastiera

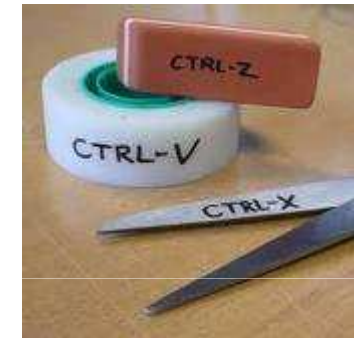
- **Esc:** (Esci) permette di chiudere alcune finestre o menu attivi
- **Tab:** (Tabulazione) salta al campo successivo o salta uno spazio determinato in un testo
- **Caps Lock:** se attivo (led) I caratteri verranno inseriti in maiuscolo
- **Shift:** solo per combinazioni di tasti, rende il carattere scritto maiuscolo finchè premuto oppure inserisce il secondo carattere del tasto
- **Ctrl:** (controllo) solo per combinazioni di tasti, per accedere rapidamente ad alcune funzioni
- **Win:** per aprire il menu di start, può essere usato per alcune combinazioni
- **Alt:** solo per combinazioni di tasti, per accedere rapidamente ad alcune voci del menu
- **Alt Gr:** solo per combinazioni di tasti, per inserire il terzo carattere in basso a destra del tasto
- **Menu:** attiva il menu (come tasto dx del mouse)
- **Invio:** invia dati di un form/a capo
- **BackSpace:** cancella i caratteri a SINISTRA del cursore, oppure vale come indietro
- **Ins:** (Insert) sostituisce i caratteri a destra del cursore con nuovi caratteri inseriti
- **Canc:** cancella i caratteri a DESTRA del cursore
- **Inizio:** (freccetta o Home) vai all'inizio della riga corrente
- **Fine:** vai alla fine della riga corrente
- **Pagina su:** Sali di una pagina nel documento corrente
- **Pagina giù:** Sali di una pagina nel documento corrente
- **Block Num:** abilita/disabilita il tastierino numerico (led)
- **Stamp:** copia negli appunti la schermata corrente
- **Bloc:** bloccare lo scorrimento della barra su qualche programma
- **Pausa:** serviva per bloccare la schermata del terminale su DOS

## TASTI FUNZIONE

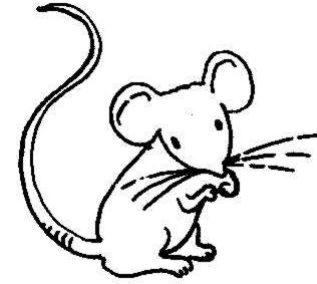
- F1 = Mostra l'help dell'applicazione aperta
- F2 = Rinomina file selezionato
- F3 = Apre il Trova nella cartella o pagina Internet visualizzata
- F4 = Apre la lista dei percorsi usati recentemente in Esegui, Esplora risorse o nel browser
- F5 = Aggiorna contenuto
- F6 = Seleziona alternativamente il contenuto della finestra o la barra degli indirizzi
- F10 = Seleziona la voce File in alto a sinistra nella finestra
- F11 = Mostra la cartella o la pagina internet a schermo intero (ripremere per annullare)

# Alcune combinazioni di tasti

- Ctrl + C => **copia** testo o file selezionato negli appunti
- Ctrl + X => **taglia** testo o file selezionato negli appunti
- Ctrl + V => **incolla** testo o file negli appunti
- Ctrl + S => **salva** il documento corrente
- Ctrl + Z => **annulla** azione precedente
- Ctrl+Alt+Canc (o Ctrl+Shift+Esc) => **Gestore Applicazioni**
- Alt + F4 => **chiudi** il programma corrente
- Alt + Tab => mi sposto da una finestra all'altra
- Win + M => tutte le finestre ridotte a icona
- Shift + <- o -> => **seleziona testo dal cursore**



# Usare il mouse



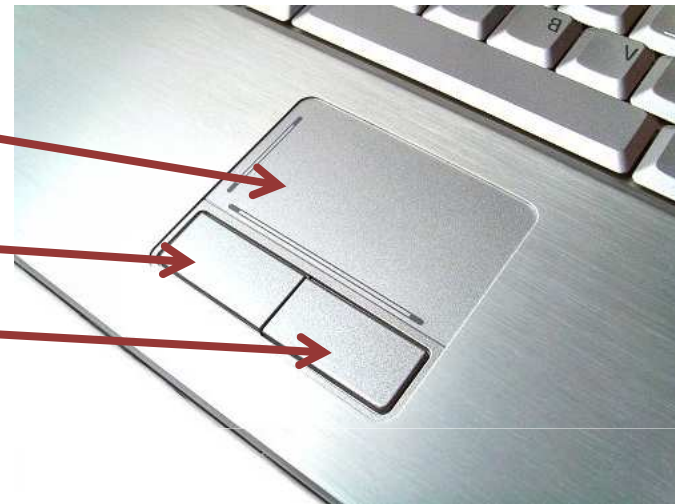
- Cosa troviamo:
  - Tasto sinistro
  - Tasto/rotellina centrale
  - Tasto destro
  - Pallina/sensore
  - Puntatore
- Come usarlo:
  - Click singolo
  - Click doppio
  - Trascinamento
  - Movimento puntatore
  - Girare la rotellina




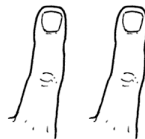
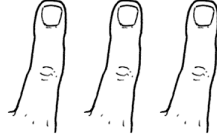
# Usare il TouchPad

- Cosa troviamo:

- Rettangolo sensibile al tocco
- Tasto sinistro
- Tasto destro

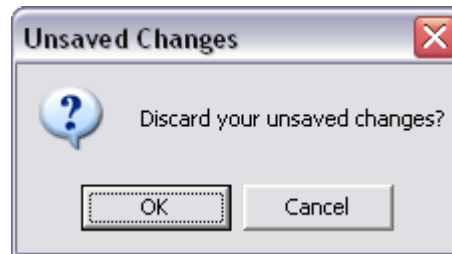


- Come usarlo:

- Sfioramento un dito 
- Sfioramento a due dita/sfioramento laterale 
- Sfioramento a tre dita 
- Colpo singolo
- Doppio colpo
- Tasti ausiliari come quelli del mouse

# Interfaccia grafica

- Nessun comando a riga sul terminale scritta a tastiera come i vecchi tempi per soli invasati.
- Una nuova interfaccia grafica user-friendly fruibile spesso **interamente con il mouse** attraverso :
  - Finestre
  - Bottoni
  - Icone e Immagini



dove la tastiera serve solo per l'inserimento di dati in Campi di testo o Aree di testo.

# File

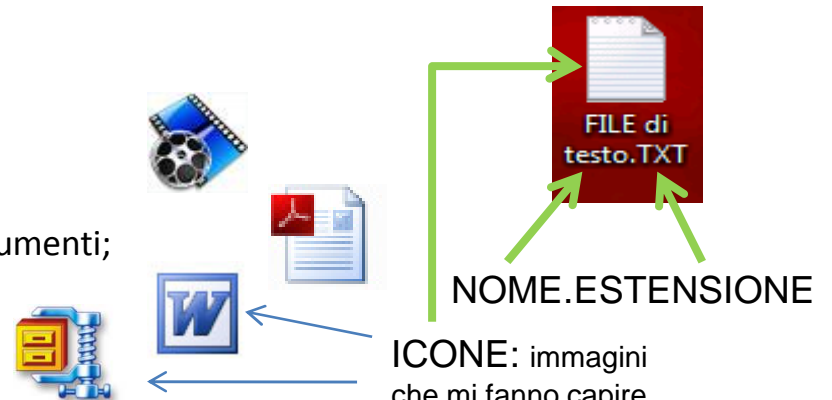
## COSA SONO: un **file** (termine inglese per "archivio")

- è un contenitore di informazione digitalizzata salvata in memoria
- più precisamente una serie di 0 e 1
- Le informazioni codificate al suo interno in maniera strutturata sono leggibili solo da software appositi.

COME SONO: **NomeFile.Estensione** per identificare il tipo di file dobbiamo affidarci al codice dopo l'ultimo punto a destra.






Alcuni esempi:

- .jpg, .png, .gif, ecc sono immagini;
- .avi, .wmv, .mkv, mov, ecc sono video;
- .mp3, .ogg, .wma, ecc sono audio;
- .doc, .pdf, .xls, .ppt, .dba, .odt, .html, .rtf, ecc sono documenti;
- .exe, .bat, .msi, ecc sono eseguibili;
- .zip, .rar, .7z, .tar.gz, ecc sono archivi compressi;



# La vita di un file

- Le fasi di vita del file

- Creare un nuovo file (sul vuoto DX > Nuovo > xxx), 
- Modificarlo (apro il file con un programma e lo modifico), 
- Salvarlo (dal programma File > Salva): salveremo permanentemente le modifiche sul file corrente, 
- Salvarlo con nome (dal programma File > Salva con nome): creeremo una nuova copia del file su cui salveremo le ultime modifiche lasciando inalterato il file originale,
- Spostarlo nel cestino (sopra il file DX > Elimina), 
- Ripristinarlo dal cestino (dal Cestino sopra il file DX > Ripristina): tolgo il file dal cestino e lo rimetto al posto precedente,
- Eliminazione definitiva (dal Cestino sopra il file DX > Elimina): elimino per sempre il file dal disco. 

- Copia, Taglia, Incolla

- per DUPLICARE l'elemento selezionato: prima Copia (sopra l'elemento DX > Copia) e poi Incolla (sul vuoto DX > Incolla);
- per SPOSTARE l'elemento selezionato: prima Taglia (sopra l'elemento DX > Taglia) e poi Incolla (sul vuoto DX > Incolla)

# Informazioni sul file

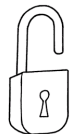


- Se noi clicchiamo col tasto DX su un file ne scopriremo:

## – Le Proprietà:

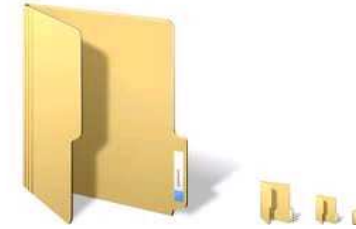
- nome (quello che vuoi!),
- tipo (estensione),
- dimensione (peso, ovvero spazio occupato sul disco),
- permessi (vedi gli Attributi),
- autore (chi ha creato il file),
- data creazione,
- data ultima modifica,
- data ultima volta che è stato aperto,
- ecc..

## – Gli Attributi:



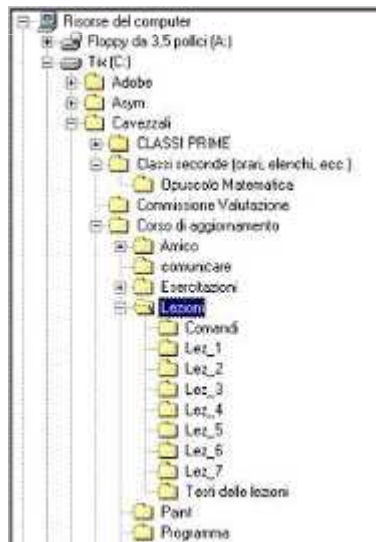
- permessi in **Sola lettura**: non è possibile modificare il file
- visualizzazione del file su **Nascosto**: non vedo più il file

# Cartelle

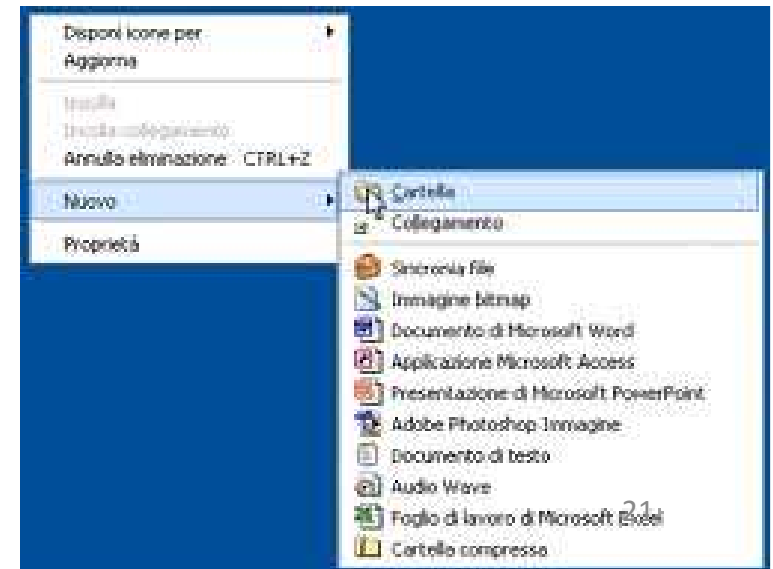


COSA SONO: sono dei contenitori di file, ovvero possiamo raggruppare più file dentro una cartella.

A COSA SERVONO: servono per organizzarci in maniera ordinata tutti i nostri file salvati nella memoria per poterli trovare in maniera più rapida.



Possiamo anche creare delle **SottoCartelle**, ovvero delle altre cartelle all'interno di una cartella.

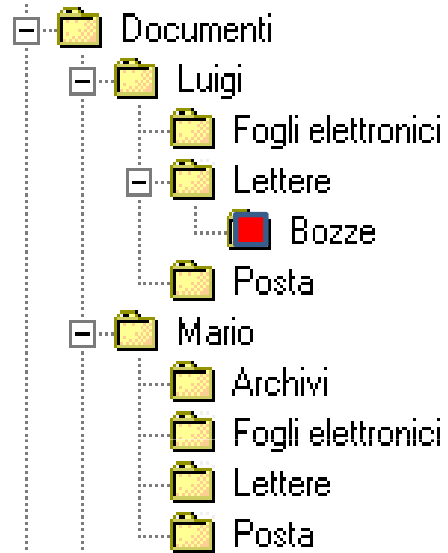


COME CREARLA: per creare una cartella:

Copyright by Francesco Pesce  
www.pescefrancesco.it  
sul vuoto DX > Nuovo > **Cartella**

# Percorsi

- Abbiamo visto che possiamo creare cartelle e sottocartelle



» Creeremo così una struttura ad albero che ha come inizio una Radice (root in inglese) da cui partiamo e mano mano che apriamo le cartelle avanziamo per i rami aggiungendo pezzi al nostro percorso.

» In questo esempio la nostra cartella di partenza è Documenti. Noi vogliamo entrare nella cartella **Bozze**, quindi apriremo Documenti, poi Luigi, poi Lettere e infine Bozze e potremo finalmente vederne il contenuto.

» Bene, il percorso in questione è:

Documenti>Luigi>Lettere>Bozze

- Un percorso si legge da DX verso SX, attualmente siamo nella cartella più a dx, possiamo risalire l'albero oppure possiamo inoltrarci più in profondità se esistono ulteriori sottocartelle



# Collegamento

**COSA SONO:** sono delle scorciatoie per aprire velocemente un file collocato in qualche posto remoto. Non contengono nessuna informazione se non il percorso del file collegato.

**A COSA SERVONO:** abbiamo visto che un file può essere collocato all'interno di una cartella che a sua volta può essere dentro molte altre cartelle.

Se noi lo apriamo spesso ogni volta bisognerebbe andare alla ricerca del file per aprirlo (ricordandosi tutto il percorso).

Il collegamento ci fa risparmiare tempo e memoria perché lui si occuperà di ricordarsi la posizione del nostro file e cliccando quindi su di esso ci farà direttamente aprire il file voluto.

**ESEMPIO:** I programmi (file con estensione .exe) non possono essere messi dentro la Scrivania quindi se magari sono programmi che usiamo spesso ci creiamo il collegamento al programma e ce lo posizioniamo comodamente sulla Scrivania.

**NOTE:** Un collegamento ricorda il percorso di un solo file!

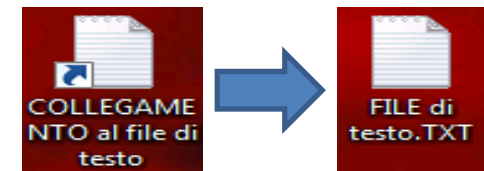
Posso però creare più collegamenti allo stesso file.

Se cancelliamo il file collegato il collegamento diventa inutile.

Se cancelliamo il collegamento ritroviamo comunque il file collegato al suo posto.

**COME CREARLO:** per creare un collegamento a 1 file:

sopra il file DX > Crea collegamento



# Il tuo Sistema Operativo

Ora siamo pronti per vedere e conoscere il nostro sistema operativo:

- **Desktop**

- Contiene icone, e collegamenti rapidi, sempre presente
- Modificare sfondo, data/ora, risoluzione, gadget, ecc..

- **Barra di Avvio**

- Bottone di avvio, avvio rapido, programmi aperti, trayBar e data/ora



- **Finestre**

- Visualizza il contenuto di una cartella, contiene icone
- Minimizza, massimizza o chiudi

- **Icone** sul desktop come file o collegamenti

- **Risorse del computer, Cestino**



- **Pannello di controllo e Strumenti di sistema**

- **Gestore delle attività** (Task Manager)

- **File di sistema**

- Cosa possiamo e cosa non possiamo modificare, permessi utente e amministratore

- **Aggiornamenti di sistema importanti**



si è verificato un problema e windows è stato arrestato per impedire danni al computer.

DRIVER\_IRQL\_NOT\_LESS\_OR\_EQUAL

Se è la prima volta che appare la schermata di errore relativa all'arresto, riavviare il computer. Se la schermata riappare, procedere come segue:

Verificare che tutto il nuovo hardware o software sia installato correttamente. Se si tratta di una nuova installazione, richiedere al produttore dell'hardware o del software i necessari aggiornamenti di windows.

Se il problema persiste, disattivare o rimuovere l'hardware o il software di nuova installazione. Disattivare nel BIOS le opzioni relative alla memoria quali cache o shadowing. Per utilizzare la modalità provvisoria allo scopo di rimuovere o disattivare componenti, riavviare il computer, premere F8 per selezionare le opzioni di avvio avanzate, quindi selezionare la modalità provvisoria.

Informazioni tecniche:

```
*** STOP: 0x000000D1 (0xE113C800,0x0000001C,0x00000000,0xFA09D403)
```

```
*** myfault.sys - Address FA09D403 base at FA09D000, DateStamp 43774e1d
```

Inizio creazione immagine della memoria fisica su disco

Scaricamento della memoria fisica completato.

Contattare l'amministratore di sistema o il gruppo di supporto tecnico per ulte

# Utenti

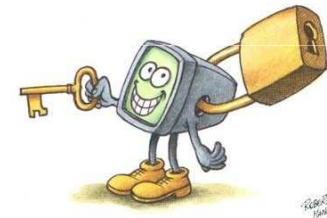
- Per usare il vostro sistema operativo dovete farvi riconoscere come utente, ovvero **identificarvi con un nome utente (user) e una parola chiave (password)**.



Spesso la login è automatica soprattutto se siete l'unico utente di quel pc, ma **più utenti possono accedere (anche simultaneamente) allo stesso computer**.

- **Ogni utente ha una propria sezione dedicata (un desktop, dei documenti, ecc) di cui è il solo proprietario** che può proteggere con una parola segreta per impedire ad altri utenti di accederci e/o fare modifiche.

## Tipi di utenti:



- **NORMALI**: utenti che hanno accesso alle funzioni base del computer e pieni privilegi solo nella loro sessione.
- **AMMINISTRATORI**: sono utenti privilegiati che possono accedere ai file di sistema, installare e disinstallare programmi, ecc.



# Programmi aggiuntivi

- Installare un programma
- Eseguire un programma, dove lo trovo installato?
- Vita di un programma
  - Partenza all'avvio, su esplicita richiesta o per apertura tipo di file associato
  - Usare un programma. Struttura classica di un programma (il programma per eccellenza è NotePad): File, Modifica, Visualizza, Aiuto.
  - Uscire dal programma e terminarlo se è ostinato.
- Disinstallare un programma
- Tipologia di programmi: di sistema, di programmazione, audio/video, grafica, sicurezza, office, utility, giochi, internet, ecc...