

Corso di Informatica Medica



Il Computer Hardware e Sistemi Operativi

Lucio Marinelli

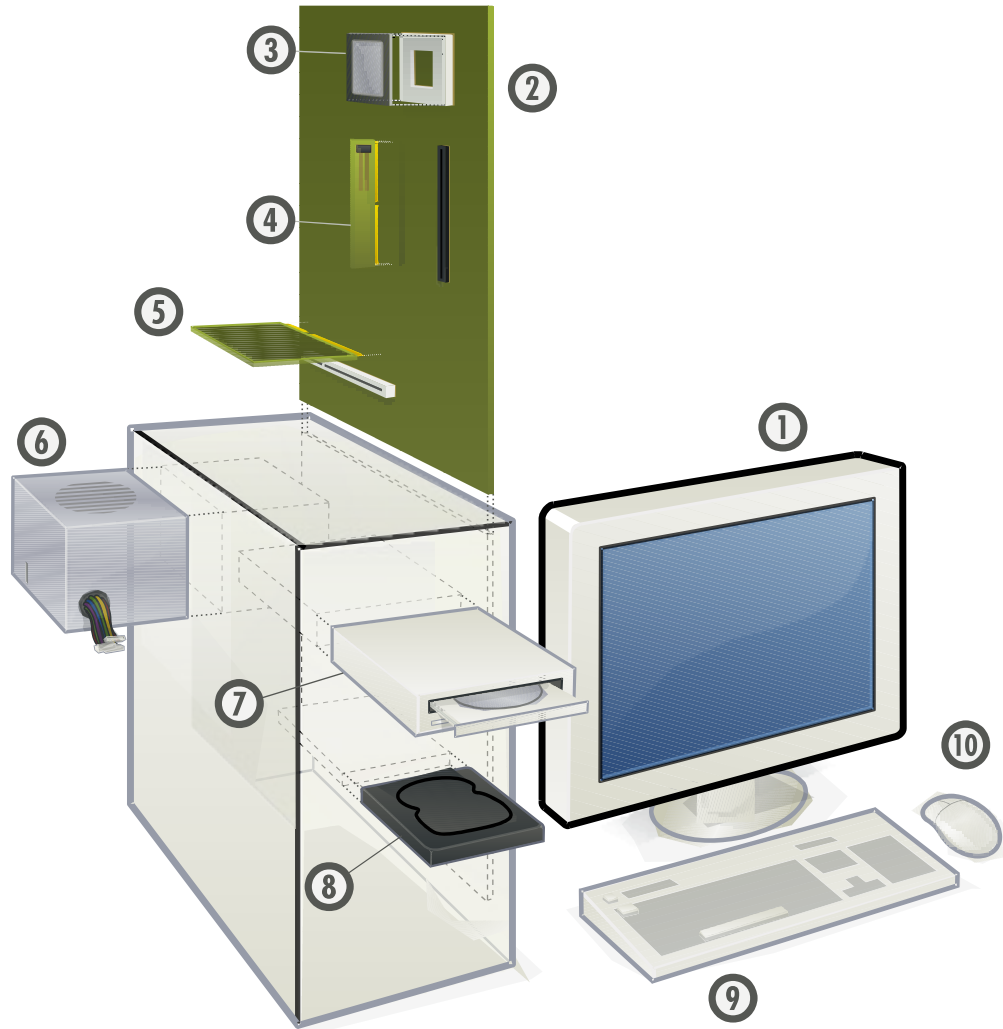


Computer



- Hardware = componenti fisici che costituiscono un *personal computer (PC)*
- Software = istruzioni digitali o programmi che permettono al computer di funzionare
- Personal computer = termine generico per computer disegnato per essere utilizzato da una persona
- Terminale = dispositivo dotato di tastiera e monitor in grado di accedere ad un computer

Struttura generale del PC



- 1) Monitor
- 2) Scheda madre
- 3) CPU
- 4) RAM
- 5) Schede di espansione
- 6) Alimentatore
- 7) Lettore ottico
- 8) Disco fisso
- 9) Tastiera
- 10) Mouse

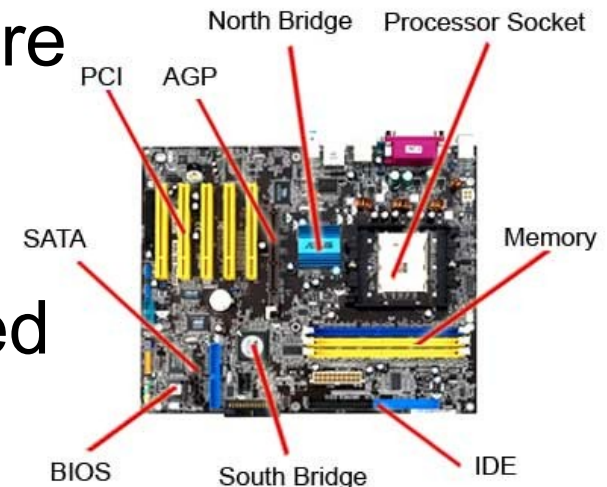
Monitor

- Periferica di output
- Se touchscreen funge anche da dispositivo di puntamento e quindi anche di input
- CRT / LCD / LED
- Dimensioni misurata in pollici sulla diagonale
- Rapporto altezza larghezza (4:3 16:9 16:10)



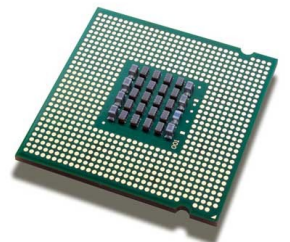
Scheda madre

- “motherboard”
- Componente essenziale su cui viene montata CPU, RAM, schede di espansione, ecc.
- Contiene il BUS, insieme di canali su cui viaggiano i dati
- Può contenere già integrati il processore video e audio
- E' dotata di connettori e porte per connettere le altre periferiche interne ed esterne



Central Processing Unit

- CPU o microprocessore
- E' l'unità di calcolo centrale: svolge la maggior parte delle operazioni
- Può essere a 32 o 64 bit (quanti segnali passano contemporaneamente ad ogni oscillazione del clock)
- Può essere “single core” o “multi core” (es. “dual core”)
- La velocità aumenta proporzionalmente al clock (numero di oscillazioni al secondo) es. 2 Ghz



Random Access Memory

- RAM
- Memoria molto veloce utilizzata dalla CPU durante le operazioni
- Può essere scritta e cancellata molto velocemente
- Mantiene i dati solo se presente alimentazione
- ROM (Read Only Memory): scrivibile una sola volta, mantiene i dati permanentemente (es. BIOS)
- Memorie Flash: più lente, scrivibili e cancellabili, mantengono i dati permanentemente



Lettore Ottico

- Legge e scrive CDRom, DVD, dischi “blue ray”
- Se in grado anche di scrivere si chiama “masterizzatore”
- Utilizza un raggio laser di varia potenza e colore
- Capacità dei dischi limitata e lettura lenta
- Sta diventando obsoleto
- Esistono unità esterne portatili



Disco fisso

- “Hard disk” - HD
- Unità di memorizzazione dati molto capiente, più lento della RAM, più veloce delle altre unità
- Costituito da dischi magnetici su cui si muove una testina
- Memorizzazione permanente
- Permette cancellazione/riscrittura
- Capacità in Gigabytes o Terabytes



Tastiera e Mouse



- Periferiche di input
- Mouse = sistema di puntamento, controlla un cursore sul monitor (sensore laser)
- Esistono tavolette grafiche su cui muovere un mouse particolare (“pac”), una penna o le dita (touch – multitouch)
- Mouse e tavolette con tasti per impartire i comandi in relazione alla posizione del cursore



Altre periferiche

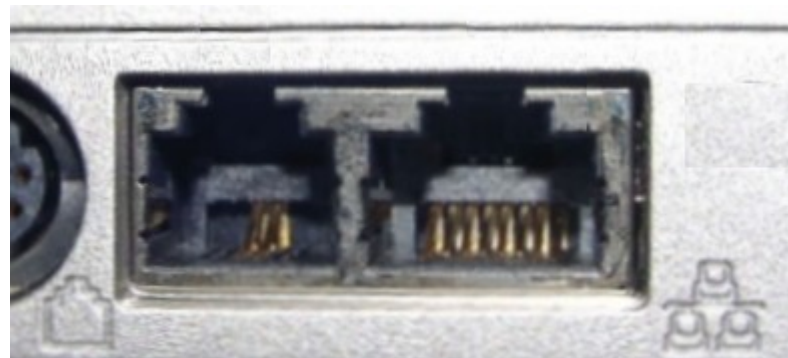
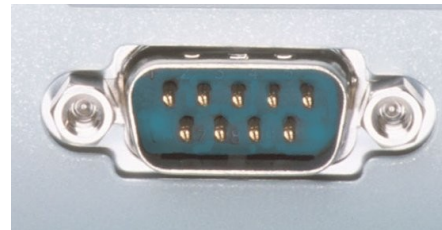
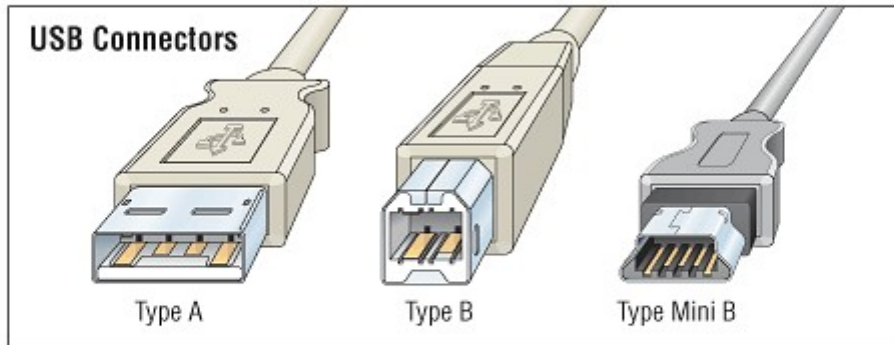
- Stampante (output)
- Scanner (input)
- Memorie flash e dischi fissi esterni (input/output)
- Webcam (input)
- Proiettore (output)
- ecc.



Connessioni e Porte



- USB
- Firewire
- Parallela
- Seriale
- Video: VGA, DVI, HDMI
- Ottica
- Rete cablata: Ethernet
- Modem analogico / FAX
- Wireless: WiFi, Bluetooth, infrarossi



Tipi di Computer

- Desktop
- Laptop o Notebook
- Netbook
- Tablet PC
- Smartphone
- Plug PC





ASUS - Eee Box B206 Intel N270 Ram 1GB Hard Disk 160GB Radeon HD3450 XP Home Nero

☐ CONFRONTA [▶ DETTAGLI](#) [▶ PRODOTTI SIMILI](#)

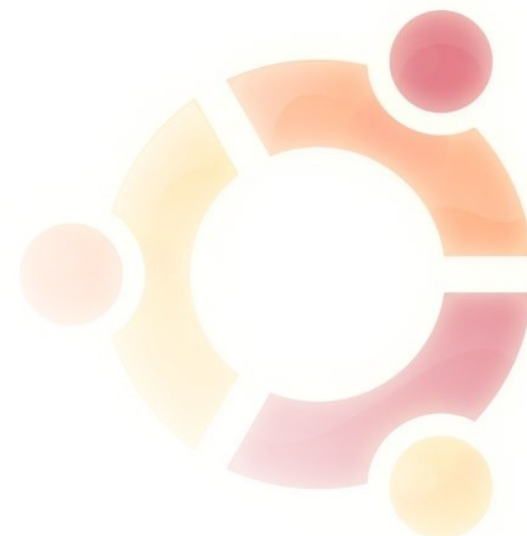
Eee Box è un piccolo computer, estremamente silenzioso e rispettoso dell'ambiente: i consumi energetici sono ridotti fino al 90% rispetto ai PC tradizionali. E' facile da usare e la familiare interfaccia grafica consente anche agli utenti meno [continua...] (EBXB206-BLK-X0002)

- CPU: Intel Atom
- Memoria Ram: 1024 Megabyte
- Tipologia Desktop: Home Entertainment
- Capacità Hard Disk: 160 Gb
- Sistema Operativo: Windows XP Home
- Touch screen: No



€ 304,99  +

Disponibile



ACER - Veriton M480G Intel E5700 2,53Ghz Ram 2GB Hard Disk 320GB Windows 7 Pro / XP Pro

☐ CONFRONTA [▶ DETTAGLI](#) [▶ PRODOTTI SIMILI](#)

Desktop PC con processore Intel Pentium Dual Core E5700 2,53Ghz, Ram 2GB, Hard Disk 320GB, DVD RW, DVI, Sistema Operativo Windows 7 Professional / XP Professional. (P1.FRE7Z.P7Z)

- CPU: Intel Core 2 Duo
- Memoria Ram: 2048 Megabyte
- Tipologia Desktop: Business
- Capacità Hard Disk: 320 Gb
- Sistema Operativo: Windows 7

Disponibile

€ 527,99  +



ACER - Predator Sniper Intel Core2 Quad Q9300, 2 X GeForce 9600GT

☐ CONFRONTA [▶ DETTAGLI](#) [▶ PRODOTTI SIMILI](#)

Pc Gamer con processore Intel Core 2 Quad Q9300, Hard Disk 2 X 640 GB SATA (1280 GB), 4GB Ram DDR2 800, 2 X n-Vidia GeForce 9600GT 512MB DDR3 in SLI, Blue Ray Disc e masterizzatore DVD + / - RW. Nella confezione sono incluse Gaming Keyboard e [continua...] (99.P3RFW.IB7)

- CPU: Intel Core 2 Quad
- Formato PC: Tower
- Memoria Ram: 4096 Megabyte
- Sistema Operativo: Vista Home Premium
- Capacità Hard Disk: 640 Gb
- Intel Stars: Core 2 Quad 4
- Scheda Grafica: 512 Mb x2
- Tipologia Desktop: Gaming



Al momento non disponibile

€ 1.729,99  +



Software

Programmi, Sistemi Operativi

Controllare il computer mediante istruzioni digitali



PROGRAMMI

SISTEMA OPERATIVO + DRIVER

BIOS

Hardware

Sistemi Operativi



- Primi sistemi operativi non grafici per PC:
UNIX, DOS, ecc
- Sistemi operativi grafici (a finestre) per PC:
 - Microsoft Windows
 - Apple Mac OS X
 - Derivati UNIX: Linux, FreeBSD, Solaris
- Sistemi operativi per dispositivi portatili:
 - MS Windows CE, Symbian OS, Web OS (Palm), Maemo, Android

Licenze del software

- Software proprietario
- Demo
- Shareware
- Freeware
- Open source
- Software libero (GNU GPL)



Software Libero



- Licenza GNU GPL
- Deve rispettare le 4 libertà:
 - Libertà di eseguire il programma per qualsiasi scopo.
 - Libertà di studiare il programma e modificarlo.
 - Libertà di copiare il programma.
 - Libertà di migliorare il programma e di distribuirne pubblicamente i miglioramenti, in modo tale che tutta la comunità ne tragga beneficio.

Software Libero



- Linux è software libero derivato da UNIX
- Linux è un kernel: nucleo del sistema operativo
- Linux è disponibile in diverse distribuzioni:
 - RedHat
 - Suse
 - **Ubuntu**
 - Debian
 - ...e molte altre

Associazione per le Libertà
Informatiche e Digitali
Genova

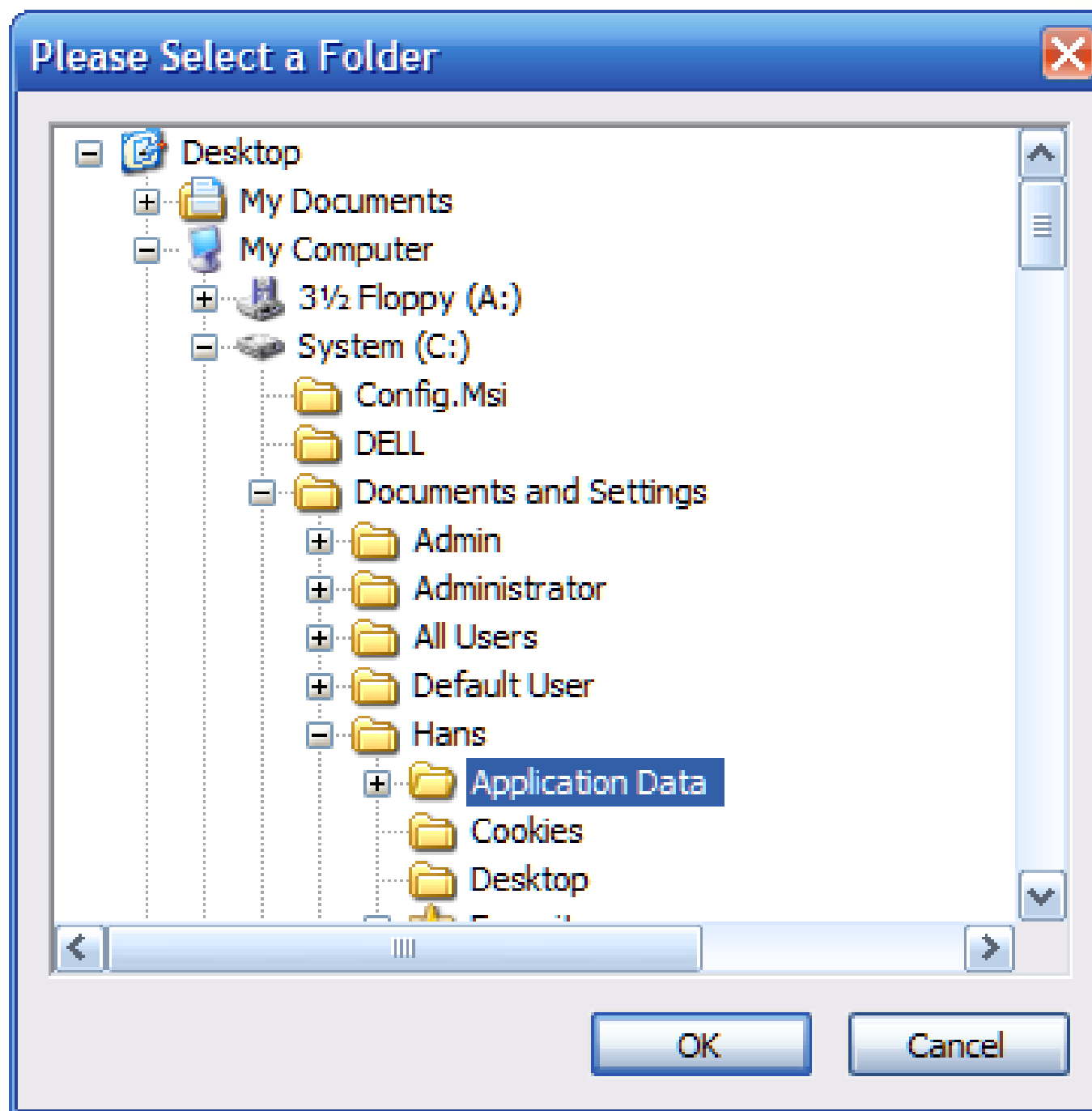
www.alid.it



File e Cartelle



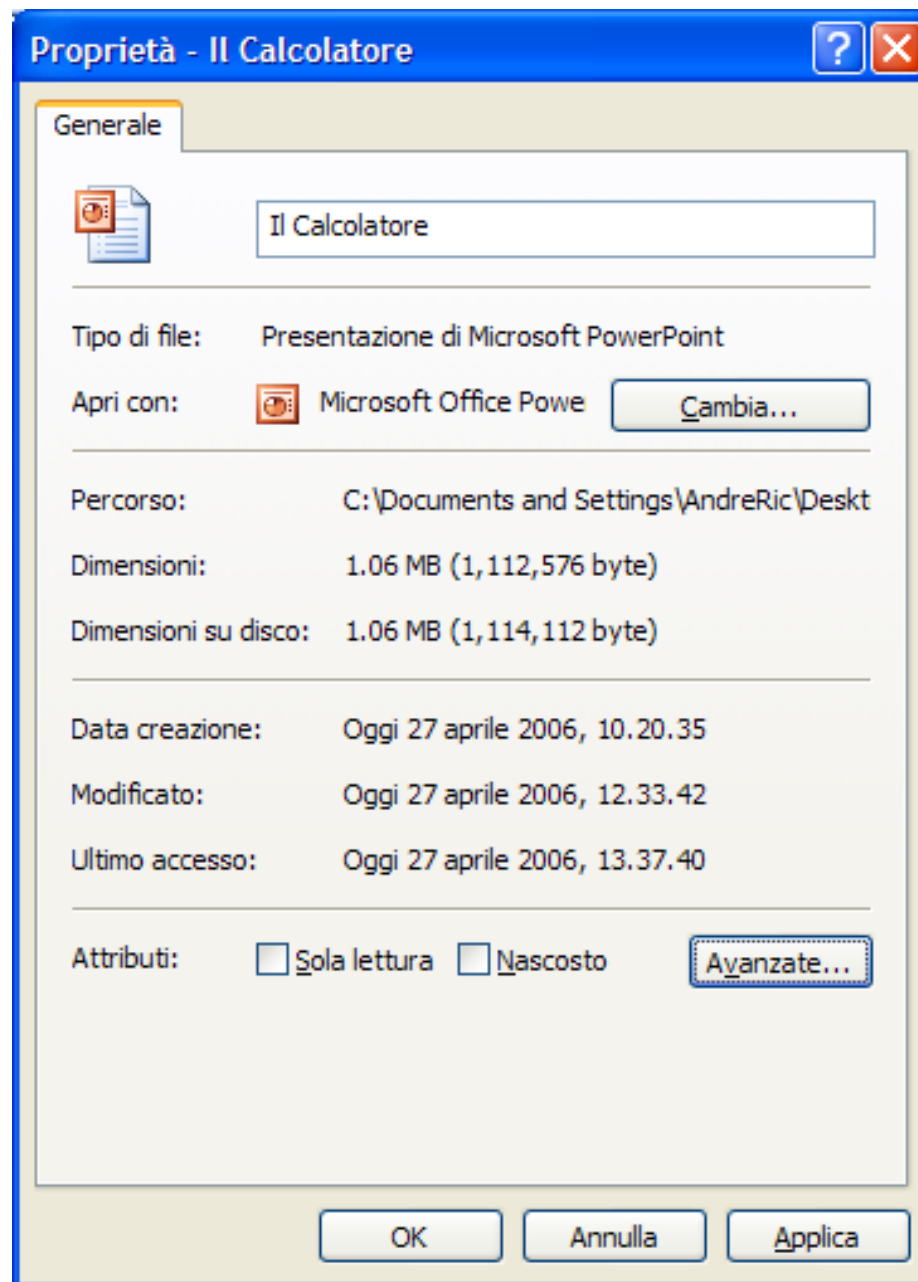
- Le informazioni digitali sono organizzate in entità chiamate FILE
- Bit = 0 / 1 informazione minima
- Byte = 8 bit
- Kbyte = 1024 bytes
- X 1024 Mega, Giga, Tera, Epta...
- Cartelle: contenitori per organizzare i file, può contenere un numero molto alto di file o altre cartelle
- Root: cartella base di una unità di memorizzazione
 - In Windows l'hard disk è **C:**
 - Le altre unità sono assegnate a lettere progressive D, E, F...



File

- Percorso: indirizzo di un file sull'unità:
 - C:\prima_cartella\seconda_cartella\nome_file.estensione
- Estensione del file: generalmente di 3 lettere, in Windows identifica il contenuto del file
- Dimensione espressa in byte
- In Windows informazioni ottenibili dal menù “proprietà” (tasto destro del mouse)







I contenuti sono resi disponibili sotto licenza CreativeCommons:

“Attribuzione - Non commerciale

- Condividi allo stesso modo 2.5 (ITALIA)”

<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.5/it/>

