

**SCUOLA SECONDARIA
DI PRIMO GRADO**

TECNOLOGIA

Concetti di base Information Technology

HARDWARE

Prof. Danilo Perrone

Hardware ed Information Technology

Hardware



Le componenti materiali del computer prendono il nome di **hardware**.

Hardware ed Information Technology

Hardware



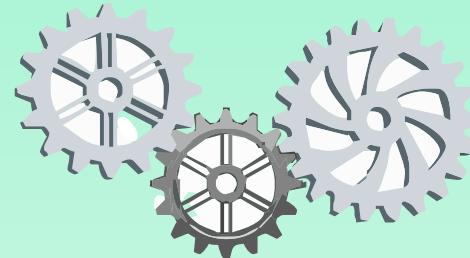
L'**hardware** è costituito da schede con circuiti elettronici che materialmente permettono al computer di mettersi in moto e funzionare.

Hardware ed Information Technology

Hardware

Si distingue in dispositivi di:

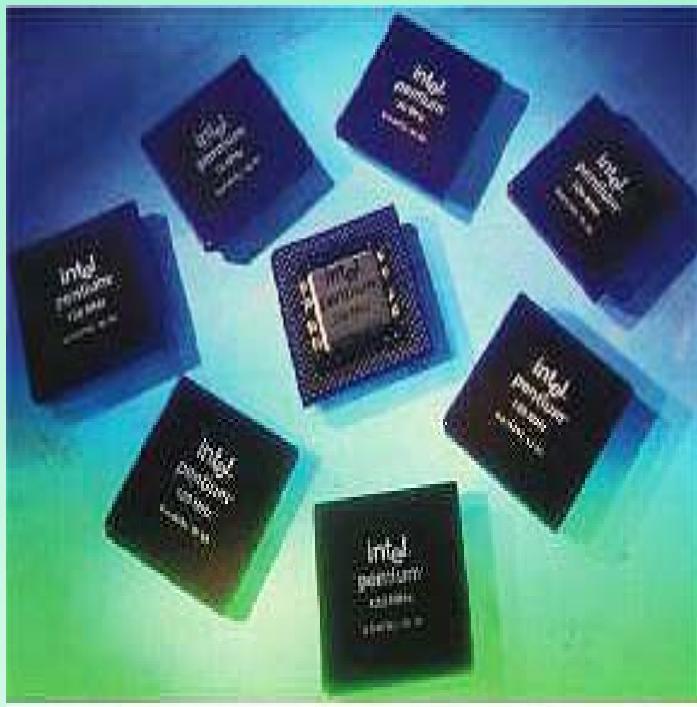
ELABORAZIONE



ARCHIVIAZIONE

Componenti di base di un PC

Hardware



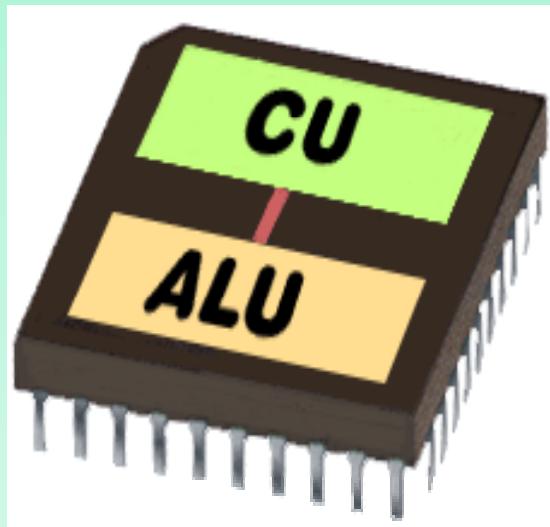
Unità di elaborazione

Il compito principale di un PC è quello di elaborare le informazioni acquisite. La componente preposta a farlo è la **CPU**, il cervello del computer.

Componenti di base di un PC

Hardware

Unità di elaborazione

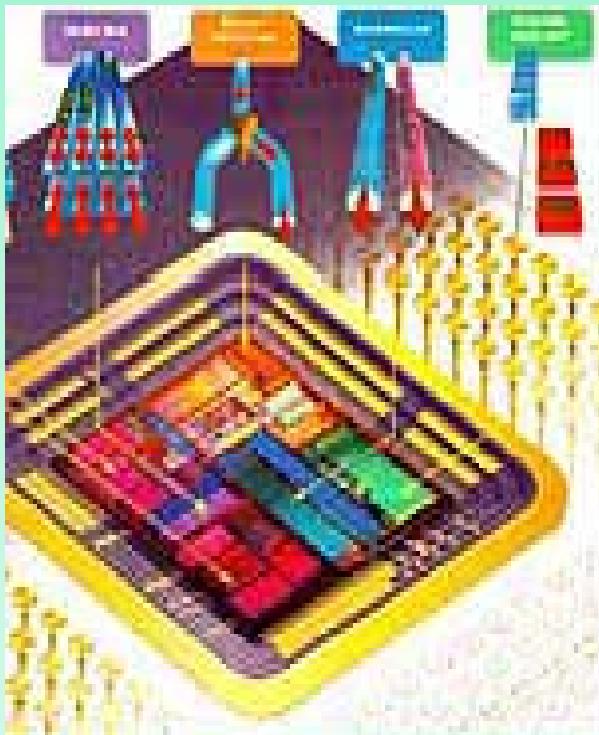


La **CPU** consta di due unità fondamentali:

- la **CU (unità di controllo)**,
- la **ALU (unità di calcolo)**,

HARDWARE

Cos'è la CPU



Il termine **CPU**, è acronimo di *Central Processing Unit*, ed è il processore principale di un calcolatore. La **CPU** decifra ed esegue le istruzioni che risiedono nella memoria principale grazie a due unità che si chiamano: **CU** o Unità di controllo (Control Unit); **ALU** o Unità Aritmetico Logica (Arithmetic Logic Unit)

HARDWARE

Funzioni della CPU



In sintesi, il ruolo svolto della **CPU** è paragonabile a quello di una fabbrica che di continuo elabora dati in codice binario (rappresentati cioè da lunghe catene di '0' e '1').

HARDWARE

Velocità della CPU



Una delle caratteristiche preponderanti di un PC è la sua potenza, ovvero la sua velocità di calcolo. Tale velocità dipende dal tipo di **CPU** adottata dal computer, e quindi dal suo processore interno.

HARDWARE

Velocità della CPU

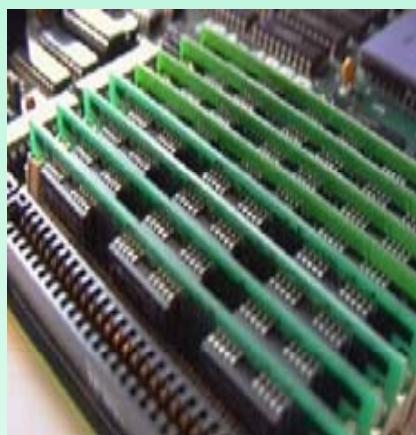
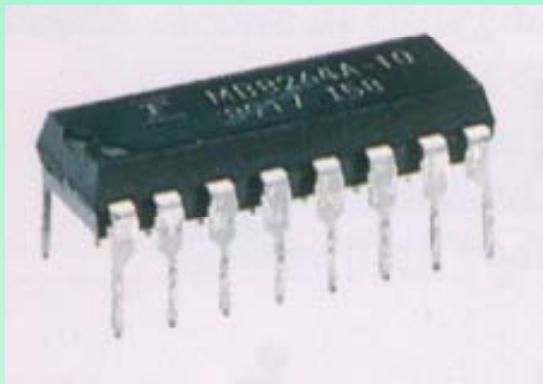
Il numero che figura a fianco del nome del processore rappresenta la sua velocità, espressa in **Gigahertz** (GHz). Di conseguenza, CPU con una velocità di clock di 3,2 GHz esegue 3,2 miliardi di cicli al secondo!

Il ciclo di clock si misura in GHz e rappresenta l'intervallo minimo di durata di un'operazione semplice.

1 GIGAHERTZ (GHZ)= 1 MILIARDO DI CICLI AL SECONDO

Componenti di base di un PC

Hardware



Unità di elaborazione

Memorie del Computer

La **memoria centrale** del computer, è il luogo in cui risiedono tutte le informazioni necessarie al funzionamento del PC.

La memoria centrale è composta da due parti fondamentali: la **ROM** e la **RAM**. La RAM è una memoria volatile.

La **ROM** contiene informazioni fondamentali per l'avvio del computer.

Dispositivi di memoria

La Ram



La **RAM** (Random Access Memory), ovvero memoria ad accesso casuale, è la memoria principale di un computer.

La **RAM** è detta **memoria di lavoro**, perché funge da deposito temporaneo per i programmi in elaborazione e per i dati necessari a tali programmi.

Dispositivi di memoria

La Rom



La ROM, acronimo di Read Only Memory, è come dice il nome **una memoria di sola lettura**.

Contrariamente alla RAM, la ROM è una memoria non volatile, il che significa che, una volta spento il computer, i dati vi rimangono memorizzati.

Hardware, software ed Information Technology

Hardware

Unità di Input

Il compito delle **unità di input** è quello di permettere all'utente di fornire dati di ingresso al calcolatore.

... provate a pensare ad una periferica di INPUT...



HARDWARE

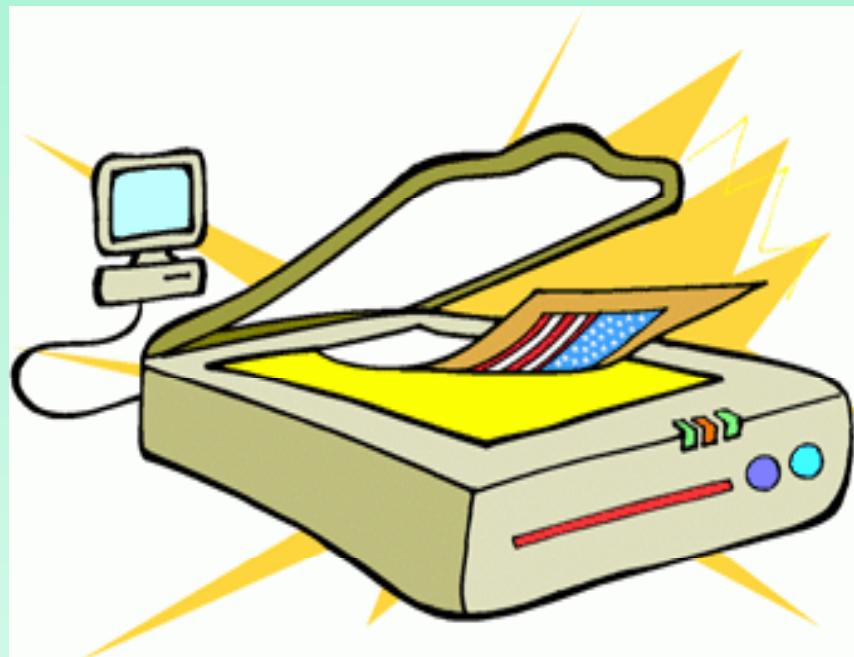
Il joystick



Il joystick, o leva di comando, è costituito da una leva manovrabile manualmente munita di due o più pulsanti.

HARDWARE

Lo scanner



Lo scanner è un dispositivo esterno al computer, che permette di realizzare l'acquisizione digitale di immagini, foto, disegni e testi al suo interno.

-

HARDWARE

Lo scanner



Lo scanner converte l'immagine acquisita in una sequenza di 0 ed 1, ossia in formato **digitale**.

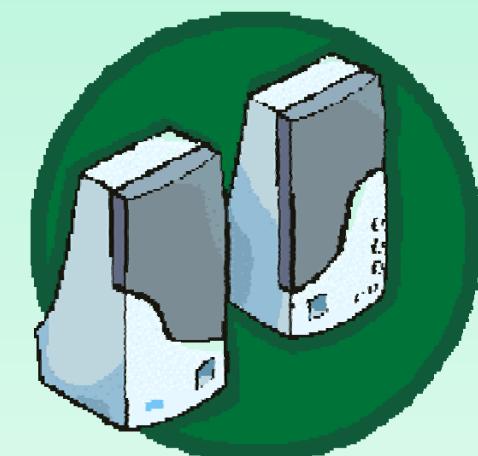
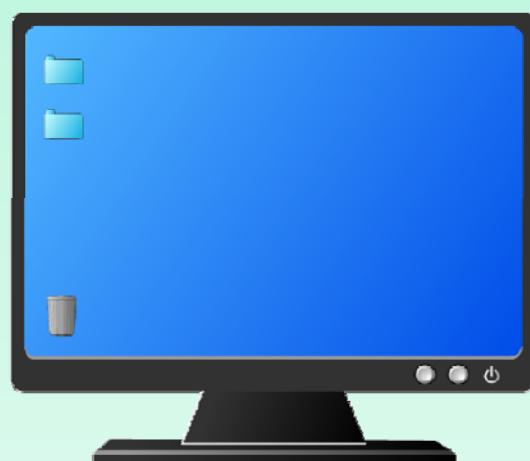
Hardware, software ed Information Technology

Hardware

Unità di Output

Il compito delle **unità di output** è quello di visualizzare le informazioni elaborate dal computer e rappresentano l'ultimo anello nella catena dei processi input/output.

... provate a pensare ad una periferica di OUTPUT...



HARDWARE

Il monitor



Il **monitor**, chiamato anche **VDU (Visual Display Unit)**, è l'unità video. Riceve i dati dalla scheda grafica del PC e li traduce in immagini. L'immagine è costituita da puntini luminosi che prendono il nome di **pixel**.

HARDWARE

Il monitor

Il numero di pixel che il computer può visualizzare rappresenta la cosiddetta **risoluzione dello schermo**.

Un esempio di risoluzione, che è anche quella più comunemente utilizzata da chi lavora in ambiente Windows, è **1440x900** pixel.

HARDWARE

Il monitor



Altra peculiarità dello schermo è rappresentata dal **numero di colori** visualizzati simultaneamente. **16, 256, 65536...** fino ad arrivare a milioni di colori.

HARDWARE

La stampante



La **stampante** consente all'utente di ottenere una copia cartacea dei dati elaborati dal computer.

Esistono vari tipi di stampanti. Quelli usati più comunemente sono a **getto di inchiostro** e **laser**.

Componenti di base di un PC

Hardware



Dispositivi di archiviazione

Dette anche **memorie di massa**, sono una componente essenziale di qualsiasi computer

Tra queste memorie, l'**hard disk** svolge il ruolo più importante.

Altri esempi di memorie di massa sono:

Chiavette USB, CD-ROM, DVD

Oltre a **Nastri, Floppy disk, ecc**



Dispositivi di memoria

Esempi di memorie di massa



Sono memorie secondarie: l'hard disk o disco rigido, i nastri, i floppy, i CD-ROM, i DVD, ecc.

Dispositivi di memoria

Hard disk



L'**hard disk** o **disco rigido** è per dimensioni il più importante esempio di memoria secondaria. Su di esso sono memorizzati il sistema operativo e tutte le informazioni ed i programmi che rendono possibile l'elaborazione dei dati da parte del computer.

Dispositivi di memoria

CD-Rom



Un CD-Rom è materialmente identico ad un CD musicale. La sua funzione principale però non è quella di riprodurre musica, ma quella di memorizzare dati e programmi. Il Cd-Rom, per poter essere utilizzato, deve essere introdotto nel suo apposito lettore, che legge le informazioni tramite un raggio laser.

Dispositivi di memoria

DVD



Il termine DVD è acronimo di **Digital Video Disc** ed indica dei dischi digitali con capacità che può andare da **4,7 a 17 Gb**.

Un DVD ha un aspetto simile ad un CD Rom.
Ne esistono diverse tipologie, **scrivibili, non scrivibili e pre-registrati**.

Dispositivi di memoria

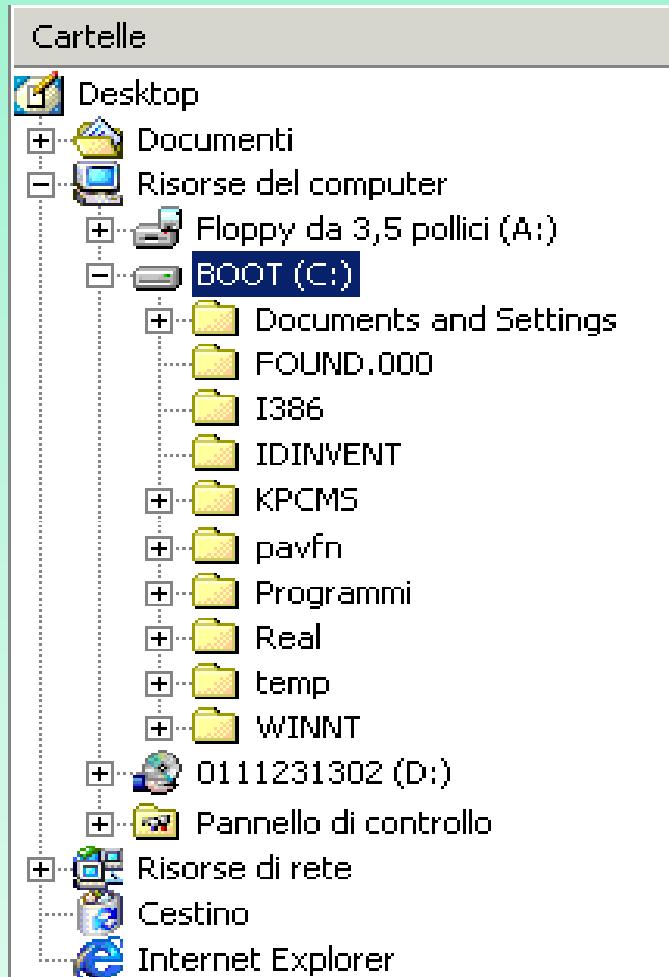
File e cartelle



Documenti, immagini, programmi, dati numerici vengono salvati ed archiviati all'interno dei cosiddetti **file**. Letteralmente la parola file significa "**archivio**", ma in termini informatici sta ad indicare un documento, un programma, un insieme di dati digitali.

Dispositivi di memoria

File e cartelle



Immaginando il desktop come la scrivania del nostro computer, (**desk** in inglese vuol dire proprio scrivania), la prima cosa che troviamo sono le **cartelle** o **directory**, che figurativamente possono essere immaginate come dei grandi raccoglitori di schede che sono i file.

Hardware, software ed Information Technology

Software



L'altra componente fondamentale di un computer è il software, termine con il quale si intendono i programmi di un elaboratore. Rappresenta la parte immateriale del computer in opposizione a quella fisica definita hardware.

Hardware, software ed Information Technology

Software

I più importanti sono:

SISTEMA OPERATIVO



**SOFTWARE
APPLICATIVO**

Hardware, software ed Information Technology

Software

SISTEMA OPERATIVO



Il Sistema Operativo è il software di base per il funzionamento e la gestione di tutte le parti del computer.

... ne conoscete qualcuno?

WINDOWS

ANDROID

iOS

Hardware, software ed Information Technology

Software

SOFTWARE APPLICATIVO

Il Software Applicativo è un programma che rende possibile una o più funzionalità, servizi o strumenti utili, spesso attraverso un'elaborazione a partire da un input fornito dall'utente.

... ne conoscete qualcuno?

Paint

Excel

Outlook

Word

Explorer

Il Meteo

WhatsApp