

# INFORMATICA

Introduzione  
all'informatica



# Informatica

Dal francese **Information automatique**

Processi e tecnologie che consentono il trattamento automatico e razionale delle informazioni

Progettazione degli strumenti che concretizzano tali funzioni

# Dati e Informazioni

Il **dato** è un simbolo (numero, testo, un segnale video) che può assumere significati differenti a seconda del contesto cui lo si applica.

Un'**informazione** è un dato contestualizzato, a cui è stato attribuito un significato.

Il legame tra informazioni permette di fare deduzioni e quindi creare nuova **conoscenza**.

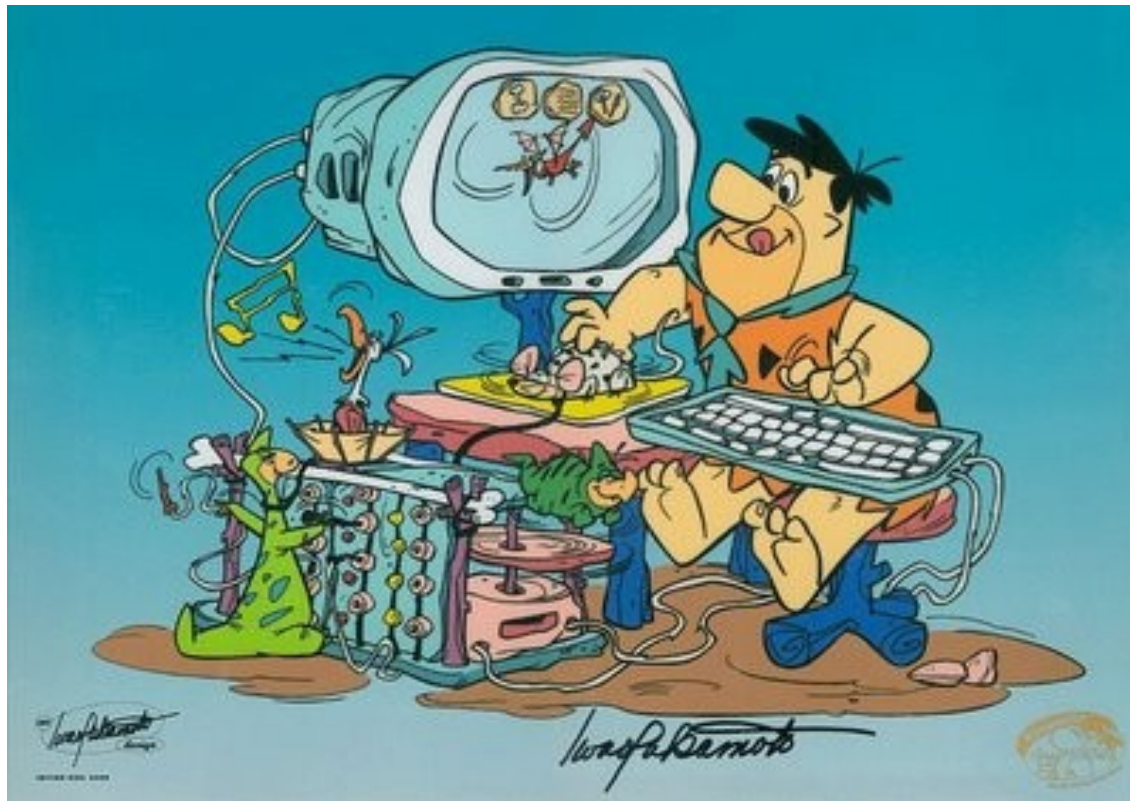
# Dati e Informazioni

Sin dalla antichità si sono raccolte, archiviate ed elaborate informazioni



# Dati e Informazioni

L'uomo ha sempre cercato di inventare strumenti per alleggerire il proprio lavoro.



# Il computer

CALCOLATORE



Macchina programmabile costituita da dispositivi di diversa natura (meccanici, elettrici, ottici, ...), in grado di elaborare dati in modo automatico, veloce, sicuro ed efficiente.

# Il computer

CALCOLATORE



**Macchina** programmabile costituita da dispositivi di diversa natura (meccanici, **elettrici**, ottici, ...), in grado di **elaborare dati** in modo automatico, veloce, sicuro ed efficiente

Macchina

Privo di intelligenza autonoma

Elettronico

Ha bisogno di corrente elettrica

Elaborare dati

Ricevere, manipolare, restituire

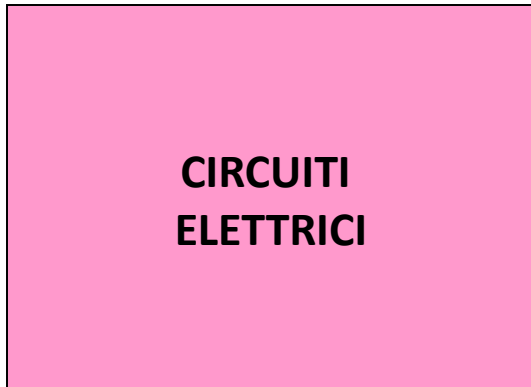
# Il computer

## CALCOLATORE



- ❖ Automatico
  - Può funzionare senza ausilio dell'uomo ma dopo una adeguata programmazione e l'avvio
- ❖ Digitale
  - Digit = cifra
  - Opera su numeri interi (0 e 1) che rappresentano oggetti dopo una codifica.





## **HARDWARE**

(Hard=duro, Ware=componente)

Parte fisica del computer

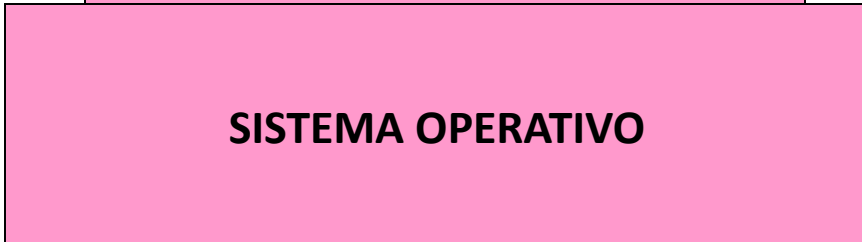
Componente meccanica



## **FIRMWARE**

Una via di mezzo

Software non modificabile memorizzato nell'hardware (ROM, Cd)



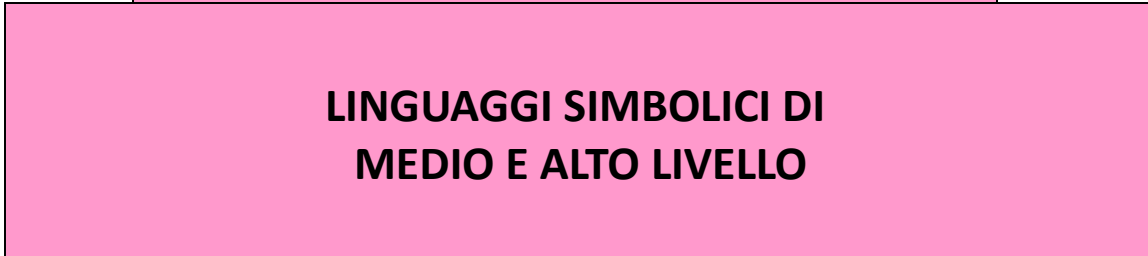
## **SOFTWARE**

Soft=soffice, Ware= componente

Parte logica del sistema

Programmi di

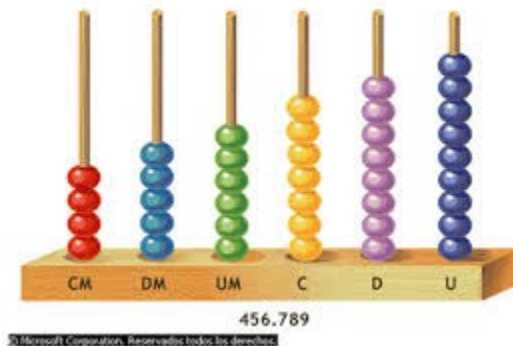
gestione del sistema



Le principali funzioni che un calcolatore deve svolgere sono:

- ❖ ricevere dati,
- ❖ memorizzare dati e istruzioni/programmi,
- ❖ elaborare i dati attraverso l'uso di programmi,
- ❖ controllare l'esattezza delle operazioni eseguite,
- ❖ permettere l'uscita dei risultati.

# Breve storia del calcolatore



Preistoria

Egizi

Greci VI sec. A.C.

# Breve storia del calcolatore

Pascalina



Macchina analitica di Babbage



1642



~1837



Fine 1800

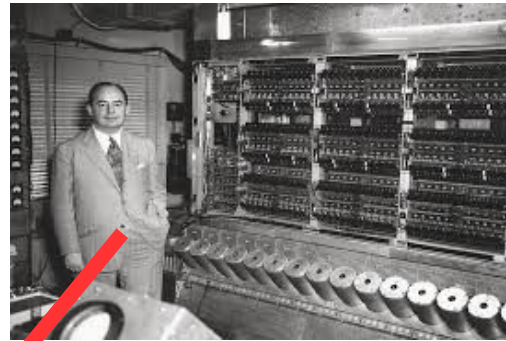
L'elettricità

# Breve storia del calcolatore

ENIAC



EDVAC



ASSEMBLY

```
MOU AX, DATA  
MOU DS, AX  
LEA DX, MESSAGE  
MOU AH, 9  
INT 21H  
MOU AH, 4CH  
INT 21H
```

1946

Von Neumann

# Breve storia del calcolatore



```
Microsoft(R) Windows DOS  
(C)Copyright Microsoft Corp 1990-2001.  
C:\>mem  
  
455360 bytes total conventional memory  
455360 bytes available to MS-DOS  
578352 largest executable program size  
  
4194304 bytes total EMS memory  
4194304 bytes free EMS memory  
  
19922944 bytes total contiguous extended memory  
0 bytes available contiguous extended memory  
15580160 bytes available XMS memory  
MS-DOS resident in High Memory Area  
C:\>
```

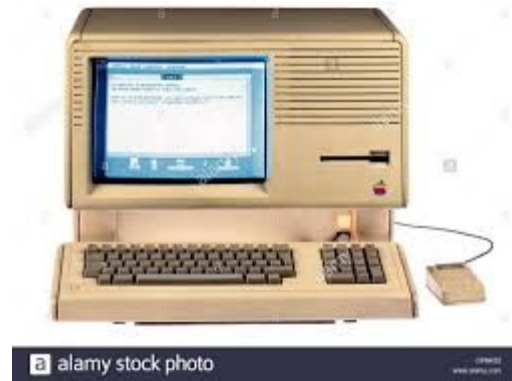
1976



1981



# Breve storia del calcolatore



1983

# Breve storia del calcolatore



Oggi



# PDA -Personal Digital Assistant

- ❖ Sono dispositivi mobili dalle ridotte dimensioni e capacità di memoria
- ❖ spesso tascabili ma con le stesse caratteristiche dei computer più grandi



# SMARTPHONE



- ❖ Si tratta di un dispositivo mobile rappresentato da un telefono cellulare con abbinate le funzioni di un PDA.
- ❖ La caratteristica più interessante degli smartphone è la possibilità di installarvi ulteriori applicazioni, chiamate App che aggiungono nuove funzionalità.

# Tablet Pc

- ❖ Si tratta di un computer portatile
- ❖ formato dal solo schermo
- ❖ consente di interagire con esso grazie allo schermo touch screen.



# Laptop o Notebook



Sono dotati di batteria ricaricabile. Hanno monitor, tastiera ed un dispositivo di puntamento integrati.

## ❖ NetBook

- Hanno una dimensione assai limitata e non sono dotati in genere del lettore CD

## ❖ UltraBook

- sono i più costosi in quanto possiedono le stesse caratteristiche di potenza dei notebook, seppure con dimensioni più limitate di questi ultimi

# PERSONAL COMPUTER (PC)



- ❖ È il computer più diffuso al mondo
- ❖ Destinato ad un uso personale
- ❖ Hanno un prezzo non eccessivo rispetto alla capacità di elaborazione.

# Mainframe



- ❖ Possiedono una notevole potenza di calcolo.
- ❖ Si tratta di grandi calcolatori centrali che possono collegare centinaia di terminali.
- ❖ Il loro utilizzo è fondamentale in tutti quegli ambiti che richiedono capacità di calcolo molto superiori a quelle consentite dai tradizionali computer.

# Super computer



- ❖ Hanno potenza di calcolo estremamente elevata
- ❖ Dedicati all'esecuzione di calcoli ad elevate prestazioni
- ❖ Presenti presso centri di ricerca universitari o privati o enti militari