

# Laboratorio di Alfabetizzazione Informatica

## Storia del Personal Computer

- Enigma 2<sup>a</sup> guerra mondiale
- Colossus ed Eniac (1944-1955)
- Arpanet (1958)
- Olivetti Programma 101 (1959)
- 1° microcip Intel (1960)
- Altair (cpu intel 8800) della MITS (1975)
- Apple, Commodore, Sinclair (1976-1980)
- 1° PC IBM 5150 (1981)
- Macintosh 1990 (Graphical User Interface)

# Laboratorio di Alfabetizzazione Informatica

## Piccola Storia della Microsoft

- ✓ Bill Gates e Stephen Wozniac costituiscono l'Homebrew Computer Club (5/03/1975)
- ✓ Bill Gates e Paul Allen propongono alla MITS il proprio interprete BASIC e costituiscono la Micro-Soft (nel 1979 conta 3 dipendenti e 16005 dollari di fatturato)
- ✓ 1980 la Micro-Soft ottiene dalla IBM l'appalto per un s.o. da inserire sui pc IBM
- ✓ Bill Gates acquista per 50,000 \$ il sistema QDOS (Quick and Dirt Operating Sistem) da Ed Roberts
- ✓ 1981 la IBM produce IBM 8086 con sistema MS DOS con sistema della licenza d'uso
- ✓ 1985 la Microsoft mette in commercio WINDOWS 1.01.0 -interfaccia grafica inventata dalla Apple ed utilizzato sui macintosh- (alla fine del 1990 la Microsoft conta 4,037 dipendenti e ricavi per 804.530.000 \$)
- ✓ 1995 esce EXPLORER 2.0 ( primo browser in concorrenza con Netscape)
- ✓ Oggi la Microsoft S.P.A. conta 92.000 dipendenti e ricavi per 58 miliardi di dollari

# Laboratorio di Alfabetizzazione Informatica

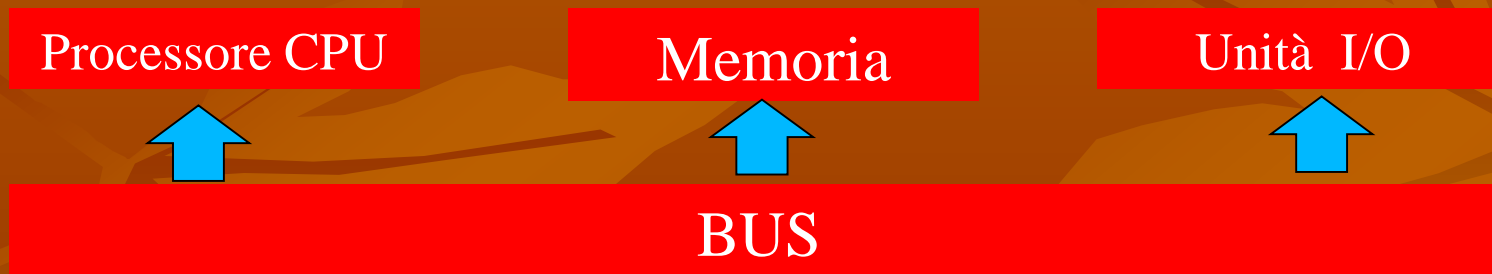
## STRUTTURA DI UN COMPUTER

- ✓ **HARDWARE** = Struttura fisica
- ✓ **SOFTWARE** = Insieme dei programmi

# Laboratorio di Alfabetizzazione Informatica

## STRUTTURA DI UN COMPUTER

### Modello di Von Neumann (1940)



# Laboratorio di Alfabetizzazione Informatica

## STRUTTURA DI UN COMPUTER

### Modello di Von Neumann (1940)

#### Processore CPU

La CPU (Central Processing Unit) elabora i dati eseguendo le operazioni richieste dal programma. È composta da due parti fondamentali.

- ✓ Unità aritmetico-logica detta A.L.U.
- ✓ Unità di controllo detta C.U.
- ✓ Registri o memoria interna del processore

# Laboratorio di Alfabetizzazione Informatica

## STRUTTURA DI UN COMPUTER

### Modello di Von Neumann (1940)

Processore CPU

A.L.U.

La Arithmetic Logic Unit ha il compito di eseguire le operazioni aritmetiche e logiche sui dati provenienti dalla memoria, compiti esecutivi. La velocità del processore dipende dalla velocità di clock.

# Laboratorio di Alfabetizzazione Informatica

## STRUTTURA DI UN COMPUTER

### Modello di Von Neumann (1940)

Processore CPU

C.U..

La Control Unit ha il compito di gestire e controllare il funzionamento di tutte le componenti del computer, decide e coordina.



# Laboratorio di Alfabetizzazione Informatica

## STRUTTURA DI UN COMPUTER

### Modello di Von Neumann (1940)

Processore CPU

Registri interni

I Registri sono celle di memoria interne al processore che memorizzano le operazioni logico-aritmetiche compiute e le informazioni di controllo sulle operazioni eseguite.



# Laboratorio di Alfabetizzazione Informatica

## STRUTTURA DI UN COMPUTER

### Modello di Von Neumann (1940)

#### Processore CPU

#### Misurazione delle prestazioni di un CPU

- Elapsed time: tempo complessivo dell'elaborazione
- Tempo di CPU: Tempo effettivo dell'elaborazione al netto delle operazioni di INPUT/OUTPUT
- Frequenza di Clock: è misurata in Mhz (milioni di cicli di clock al secondo) è il numero di attività elementari eseguite nell'unità di tempo (in un secondo) Tanto maggiore è la frequenza tanto più performante è il processore

# Laboratorio di Alfabetizzazione Informatica

## STRUTTURA DI UN COMPUTER

### Modello di Von Neumann (1940)

Memoria

➤ RAM

➤ ROM

# Laboratorio di Alfabetizzazione Informatica

## STRUTTURA DI UN COMPUTER

### Modello di Von Neumann (1940)

MEMORIA

RAM

La RAM e' una memoria ad accesso casuale acui può accedere l'utente. E' una memoria di tipo temporaneo il suo contenuto viene cancellato quando si spegne il computer.

# Laboratorio di Alfabetizzazione Informatica

## STRUTTURA DI UN COMPUTER

### Modello di Von Neumann (1940)

MEMORIA

ROM

La ROM e' una memoria di sola lettura ed è di tipo permanente che contiene i programmi che servono per far funzionare il PC. Le informazioni in essa contenute non possono essere modificate dall'utente e non vengono cancellate quando si spege il computer.

# Laboratorio di Alfabetizzazione Informatica

## STRUTTURA DI UN COMPUTER

### MEMORIA

#### ESTERNE

- Nastro magnetico
- Disco magnetico
- Disco ottico

Dispositivi di input/output su cui si possono memorizzare dati e programmi in modo permanente.

# Laboratorio di Alfabetizzazione Informatica

## STRUTTURA DI UN COMPUTER

### Modello di Von Neumann (1940)

#### Memoria

Tutte le informazioni immagazzinate nella memoria di un computer sono espressi sotto forma di numeri del sistema binario, cioè 0 e 1. Ciascuna cifra binaria viene definita bit. Il bit è l'informazione minima che il computer può trattare. Gruppi di 8 bit formano un byte.

# Laboratorio di Alfabetizzazione Informatica

## STRUTTURA DI UN COMPUTER

### Modello di Von Neumann (1940)

#### Multipli del byte

I multipli del byte sono Kilobyte Kb (1024 byte), megabyte Mb (1024 Kb), Gigabyte Gb (1024 Mb).



# Laboratorio di Alfabetizzazione Informatica

## STRUTTURA DI UN COMPUTER

### Modello di Von Neumann (1940)

Unità di I/O

Unità di Input

Sono unità di input i dispositivi che consentono di immettere informazioni, tradotte in numeri binari, all'interno del pc:

- Tastiera
- Mouse
- Microfono
- Scanner
- altro....

# Laboratorio di Alfabetizzazione Informatica

## STRUTTURA DI UN COMPUTER

### Modello di Von Neumann (1940)

Unità di I/O

Unità di Output

Sono unità di output dispositivi che consentono al pc di comunicare all'esterno i risultati dell'elaborazione:

- Monitor
- Stampante
- Altoparlanti
- Modem
- Altro....

## STRUTTURA DI UN COMPUTER

### Modello di Von Neumann (1940)

#### BUS

- Bus indirizzi: unidirezionale e serve per selezionare l'unità
- Bus dati: bidirezionale serve a trasmettere ricevere informazioni tra due unità del sistema
- Linee di controllo: sono canali di input/output del processore

# Laboratorio di Alfabetizzazione Informatica

## STRUTTURA DI UN COMPUTER

### Quale computer scegliere

Gli elementi da considerare per la scelta di un computer performante dipendono dall'utilizzo che si intende fare del pc, comunque le variabili da valutare sono le seguenti:

- Tipo di CPU ( 8, 32, 64 bit/ core, quadricore ecc.)
- Velocità di clock o cadenza espressa in MHz
- Memoria cache
- RAM espressa in Mb o Gb
- Hard Disk



FINE