

Laboratorio di Informatica per chimica industriale e chimica applicata e ambientale

LEZIONE 1

Il computer

INTRODUZIONE

L'informatica

È la disciplina scientifica che studia

- I calcolatori, nati in risposta all'esigenza di eseguire "meccanicamente" operazioni ripetitive
- Gli algoritmi, nati in risposta all'esigenza di definire procedure "meccaniche" per la soluzione di problemi.

L'informatica

Obiettivi: Progettare calcolatori

- sempre più efficienti
- sempre più aperti a possibili integrazioni con altri artefatti tecnologici
- sempre più facilmente utilizzabili da chiunque

Tassonomia: criteri

I parametri sulla base dei quali generalmente vengono classificati i calcolatori sono:

- Il numero di utenti che vi possono accedere “contemporaneamente”
- La capacità di memoria
- La velocità di elaborazione
- L’affidabilità
- Il costo

Tassonomia: classi

- **Mainframe**
 - Grande capacità di memoria e di elaborazione
 - Accessibili da centinaia di utenti “contemporaneamente”.
 - Utenti: grandi imprese, enti pubblici.
- **Minicomputer**
 - Elevata capacità di elaborazione
 - Accessibili da decine di utenti “contemporaneamente”.
 - Utenti: medie e grandi imprese

Tassonomia: classi

- **Workstation**
 - Elevata capacità di elaborazione
 - Accessibili da pochi utenti “contemporaneamente”.
 - Utenti: piccole imprese, laboratori di ricerca
- **Personal computer**
 - Buona capacità di elaborazione
 - Accessibile da un solo utente alla volta
 - Automazione di ufficio, uso personale

Tassonomia: classi

- **Supercalcolatori**
 - Grande capacità di elaborazione
 - Elaborazione scientifica, modelli matematici.
 - in via di estinzione per elevato rapporto costo/prestazioni.
- **Sistemi multiprocessore.**
 - Grande capacità di elaborazione
 - Elaborazione scientifica, modelli matematici.
 - Rapporto costo/prestazioni inferiore rispetto ai supercalcolatori

Nel corso di queste lezioni ci occuperemo esclusivamente di personal computer

Funzioni

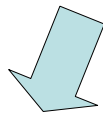
Le funzioni svolte da un computer sono:

- Elaborazione di informazioni
- Memorizzazione di informazioni
- Trasferimento di informazioni
- Controllo

ALCUNI ASPETTI della ARCHITETTURA DEL PC

Distinzione HW/SW

- Hardware:
equipaggiamento *fisico* del computer.



Parte attiva:
processore



Parte passiva: memoria,
canali di comunicazione,
dispositivi I/O

Struttura hw del computer

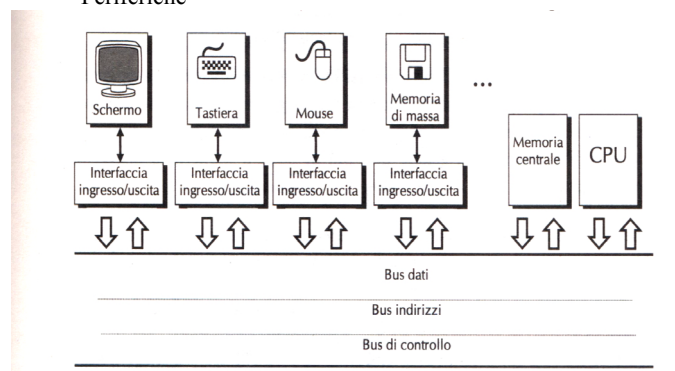
Un computer è costituito da 3 principali componenti:

- Il processore
- La memoria
- Le periferiche

Interconnesse attraverso il bus

Struttura hw del computer

- processore (CPU: Central Processing Unit)
- memoria centrale ad accesso diretto (RAM: Random Access Memory)
- Canale di comunicazione (bus)
- Periferiche



Struttura hw del computer

AA 2002/2003
@ Morpurgo, Zanaboni

15

Laboratorio di Informatica
Lezione 1. Il calcolatore