

# Classificazione dei Computer

Prof. Vincenzo Auletta

1

## I computer sono tutti uguali?

- Il computer è uno strumento estremamente versatile
  - ☞ Può essere utilizzato in tutti i possibili campi
- Il costo e la facilità d'uso sono inversamente proporzionali alla potenza del sistema
- I costruttori hanno differenziato varie categorie di computer
  - ☞ Ognuna adatta a rispondere a determinate esigenze

Prof. Vincenzo Auletta

2

## Classificazione di Elaboratori

Dimensione  
Capacità  
Costo

↑  
Supercomputer  
Mainframe  
Mini-computer  
Workstation  
Personal Computer  
Notebook  
Network Computer  
Personal Digital Assistant (PDA)

↓  
Facilità d'uso  
Genericità

Prof. Vincenzo Auletta

3

## Supercomputer (I)

- Calcolatori estremamente veloci
- Alto numero di processori con alto grado di parallelismo interno
- Usati in campo scientifico o tecnico per:
  - ☞ elaborazione di dati atmosferici inviati da satellite
  - ☞ simulazione di voli spaziali, etc...
  - ☞ effetti cinematografici
  - ☞ progettazione automobili, aerei, ...

Prof. Vincenzo Auletta

4

## Supercomputer (II)

- Intel ha prodotto alla fine degli anni 90 un supercomputer
  - ☞ ha 7000 processori
  - ☞ esegue un trilione di istruzioni al secondo
  - ☞ in un secondo esegue un numero di operazioni che 256.000.000 persone eseguirebbero in 125 anni usando una calcolatrice
- Prevede di costruirne un altro con
  - ☞ 3300 processori, 13,6 trilioni di operazioni al secondo

## Mainframe

- Utilizzati da grandi aziende per svolgere funzioni centralizzate
  - Contabilità
  - Controllo dei magazzini
- Supportano centinaia di utenti
- Elevata capacità di gestione dati
- Costo e gestione elevata e complessa

## Minicomputer

- ☞ Supportano decine di utenti ed utenze con interessi specifici
- ☞ Potenze di calcolo elevate
- ☞ Ambiente multi-utente
- ☞ Software Applicativo particolare
- ☞ Dotati (spesso) di multiprocessore

## Server

- Oggi mainframe e minicomputer vengono detti **server** (“servitori”)
- Il nome indica che il computer fornisce “servizi” ai suoi utenti
  - ☞ forniscono dati
  - ☞ eseguono programmi
- I server possono essere di qualsiasi potenza o grandezza
  - ☞ Il marketing associa la parola server al concetto di macchina potente

## Diffusione

- Supercomputer e mainframe sono costruiti in genere su commissione, ne esistono pochi esemplari.
- I successivi “modelli” hanno un’ampia diffusione e sono prodotti in serie.

## Workstation

- Stazioni di lavoro individuali dall’elevata capacità di calcolo
- Uso di potenti processori dedicati per la grafica
- Utilizzati nella
  - ☞ progettazione CAD (Computer Aided Design)
  - ☞ grafica computerizzata (video)
  - ☞ simulazione di processi complessi

## Personal Computer (I)

- “nato” nel 1981 dalla IBM con il nome di PC IBM
- IBM chiede a Microsoft (Bill Gates) di produrre un S.O. per queste macchine
  - ☞ MS-DOS derivato dal CP/M-80
- Bill Gates compera MS-DOS per poche centinaia di \$\$
- architettura a processore unico
- oggetto della evoluzione più rapida

Prof. Vincenzo Auletta

11

## Personal Computer (II)

- nel 1976 Steve Jobs e Steve Wozniak idearono il primo PC basato sul microprocessore 6800 (Motorola)
  - ☞ Lo costruirono nel garage di casa
  - ☞ Vendettero il Maggiolino per 1300\$ e fondarono la Apple Computers
- Il nuovo PC aveva
  - ☞ Video televisivo
  - ☞ Tastiera di una telescrivente
  - ☞ Circuiteria in una valigia 24 ore

Prof. Vincenzo Auletta

12

## Personal Computer (III)

- Personal Computer “nati” nel 1977:
  - ☞ Commodore: PET
  - ☞ Apple: APPLE II
  - ☞ Tandy: MODEL I
- IBM impone lo standard di mercato ancora oggi più diffuso.

## Desktop

- Personal computer progettato per essere posizionato permanentemente sulla scrivania.

## Tower e Midtower

- Desktop posizionato verticalmente

## Terminali

- Simili ai personal computer ma con prestazioni limitate
- Non hanno capacità elaborativa propria
- Ricevono ed inviano informazioni
- Terminali intelligenti: terminali con limitata capacità di elaborazione.

## Computer Notebook

- ☞ Dimensioni di un agenda formato A4
- ☞ Peso da 1 Kg fino a 4-5 Kg
- ☞ Alimentazione a rete ed a batteria (ricaricabile)
- ☞ Prestazioni simili ad un personal computer ma ad un costo più elevato
- ☞ Dotati di dispositivi intercambiabili
- ☞ Apple Powerbook, Toshiba Notebook, IBM Thinkpad

## Network Computer

- di recente introduzione
- Capacità di calcolo simili ad un Personal Computer
- Scarica il proprio Sistema Operativo da rete
- Utile per piattaforma di calcolo eterogeneo

## Dispositivi Portatili

- da 3 a 6 pollici; peso ~200g
- alimentazione a batteria
- Sistema Operativo ridotto (Windows CE)
- Svolgono funzioni di
  - ☞ Organizer
  - ☞ Rubrica
  - ☞ Collegamento alla rete
- I cellulari di fascia alta integrano queste funzioni
- I cellulari di terza generazione (UMTS) saranno dei computer portatili

## Palmari

- Detti anche hand-held
  - ☞ Dotati di mini tastiere
- Utilizzati per
  - ☞ memorizzare brevi note,
  - ☞ consultare archivi,
  - ☞ memorizzare appuntamenti,
  - ☞ eseguire calcoli,
  - ☞ collegarsi ad Internet

## Personal Digital Assistant (PDA)

- input tramite apposita penna e riconoscimento scrittura (i PDA sono detti anche *pencomputer*)
- interfaccia a raggi infrarossi per collegamento con altri computer.
- Organizer, calcolatrice, e-mail
  
- Apple Newton, PalmPilot, Psion, Sharp 5800, Philips Velo1

## Potenza Elaborativa

- Fine anni Settanta: generata da mainframe e dai terminali ad essi collegati
- Metà anni Novanta: generata per l'1% da mainframe e per il 99% da personal computer