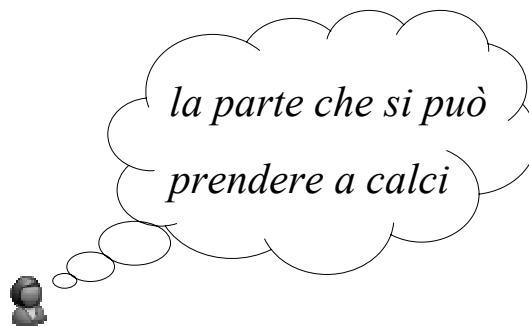


Architettura hardware



continua

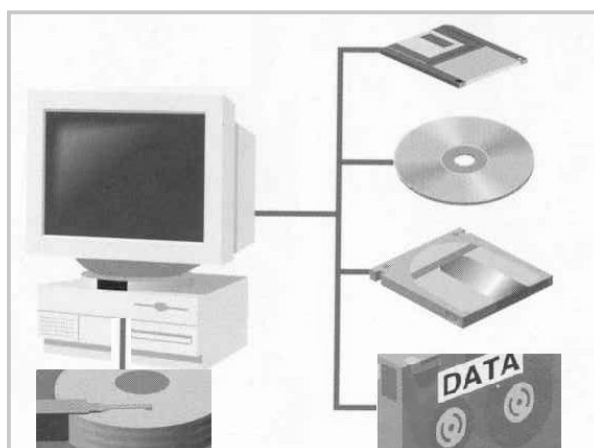
Ricapitolando ...

- Il funzionamento di un elaboratore dipende da due fattori principali
 - 1) dalla capacità di memorizzare i programmi e i dati
 - 2) dalla capacità di elaborare i dati secondo quanto specificato nelle istruzioni che formano i programmi
- Il processore opera sui programmi e sui dati che si trovano nella memoria principale ma la memoria principale, da sola, non basta ...

Memoria secondaria

- ... e infatti i programmi e i dati **risiedono** in modo **permanente** nella memoria secondaria, anche detta **memoria di massa**
- Quando si “lancia” un programma questo **viene copiato** dalla memoria secondaria (di solito un hard disk) nella memoria principale
- Questa operazione si chiama **caricamento del programma** e viene eseguita dal sistema operativo

Memoria secondaria

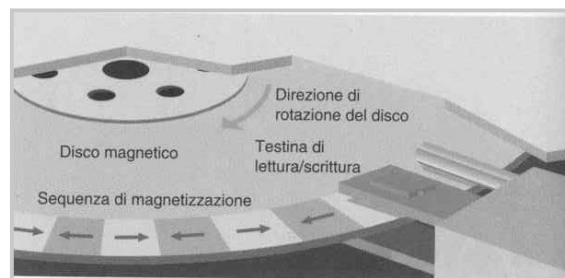


Memoria secondaria

- Esistono due tecnologie possibili per la memorizzazione dei dati
 - **Magnetica**
 - dischi magnetici (hard disk e floppy disk)
 - nastri magnetici
 - **Ottica**
 - CD-ROM, DVD

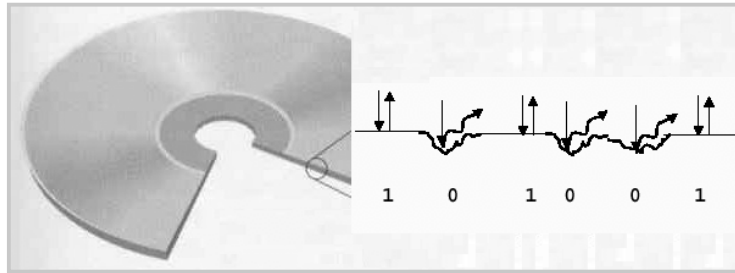
La memoria magnetica

- Sfrutta il fenomeno fisico della **polarizzazione**
 - sul supporto ci sono delle particelle magnetiche
 - i due diversi tipi di magnetizzazione corrispondono alle unità elementari di informazione (0 e 1)
 - la testina di lettura/scrittura cambia la polarizzazione



La memoria ottica

- Usa il raggio laser e sfrutta la **riflessione** della luce
 - sul supporto ci sono dei piccoli **forellini** che formano zone lucide e zone opache
 - l'informazione viene letta guardando la riflessione del raggio laser



Oss. la lettura di un disco ottico è "semplice", la scrittura comporta delle modifiche fisiche del supporto ed è quindi più complessa

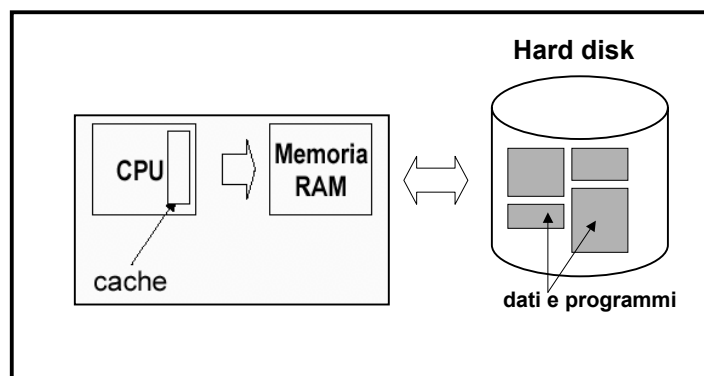
Caratteristiche della memoria secondaria

- Le **dimensioni** della memoria di massa sono di solito molto **maggiori** di quelle della memoria principale
- Il tempo di accesso ai dati è **maggiore** rispetto a quello della memoria principale
- Non tutti i supporti di memoria secondaria permettono l'accesso **diretto** ai dati, alcuni permettono solo un accesso **sequenziale** (es. nastri magnetici)

Caratteristiche della memoria secondaria

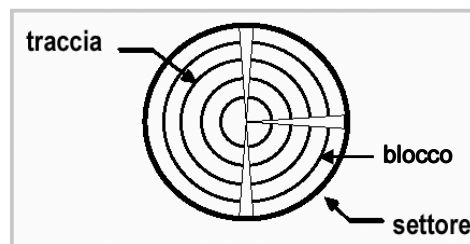
- La memoria principale permette di indirizzare ogni singolo byte mentre nel caso della memoria di massa le informazioni sono organizzate in **blocchi** di dimensioni più grandi (512 Byte, 1 KB, 2 KB)
 - si riducono le dimensioni degli indirizzi
 - si velocizzano le operazioni di lettura e scrittura

Funzionamento



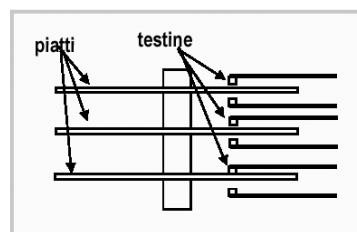
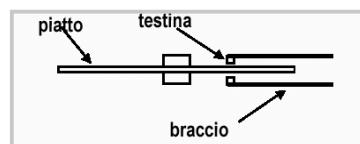
I dischi magnetici

- Sono i supporti di memoria secondaria più diffusi
- Suddivisi in tracce e settori (**formattazione**)



I dischi magnetici

- È possibile accedere direttamente ad un blocco noto il numero della traccia e il numero del settore
 - Per effettuare un'operazione di lettura (scrittura) la testina deve "raggiungere" il blocco desiderato
- Oss. in realtà è il disco che gira!

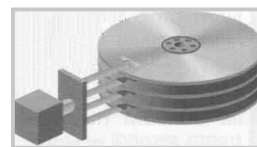


Unità di misura

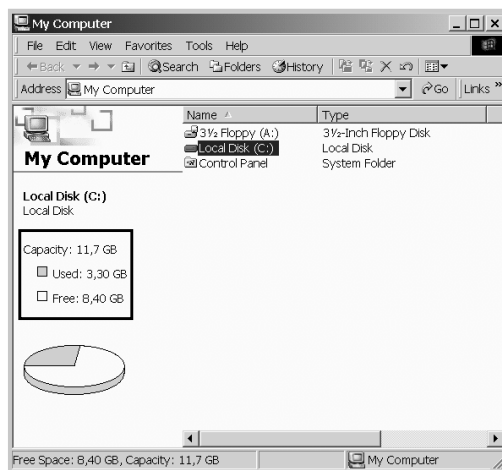
- Floppy disk da 3,5 pollici di diametro, capacità 1.44 MB
- Dischetti ad alta capacità, Iomega Zip (100-250 MB), LS-120 (120 MB)
- Hard disk, vari GB di memoria
- CD-ROM, fino a 700 MB (possono essere scrivibili una sola volta (CD-R), oppure riscrivibili (CD-RW) se sono basati su più strati di materiale)
- DVD, fino a 4.7 GB di memoria
- Nastri magnetici, usati solo per funzioni di **backup**

Hard disk

Se acquistate un calcolatore e vi dicono che ha un hard disk di 10 GB vi stanno specificando le dimensioni della sua memoria di massa. Ovviamente, all'aumentare della capacità di memoria, aumenterà il numero di programmi e documenti che potete conservare nel vostro calcolatore



Spazio libero sul disco



In Windows si può verificare quanto spazio disco è ancora libero selezionando l'icona Local Disk nella cartella My Computer