

# Corso di Informatica

Teoria

## 5-Dispositivi di memorizzazione

M. Malatesta 5-Dispositivi di memorizzazione-15

1  
03/04/2024

## Prerequisiti

- Utilizzo elementare di un computer
- Utilizzo elementare di una rete locale

M. Malatesta 5-Dispositivi di memorizzazione-15

2  
03/04/2024

# Introduzione

In questa Unità studiamo i dispositivi che offre il PC per la memorizzazione delle informazioni (dati e programmi).

# Memoria di massa

Con **memoria di massa** indichiamo tutte quei supporti di input ed output in cui possono essere registrati in modo non volatile i dati.

Possono essere:

- **dischi (accesso random, o casuale**, i dati sono indipendenti dalla loro posizione e possono essere acceduti in modo diretto))
- **nastri magnetici (accesso sequenziale**, i dati sono disposti in sequenza e l'accesso ad un dato richiede l'accesso a tutti i suoi dati precedenti)

Le memorie di massa, dette anche **memorie secondarie**, o **M2**, possono essere sottoposte a **formattazione**, una particolare operazione che, oltre a cancellare i dati, inizializza il disco come se fosse nuovo.

In tal caso, i dati precedenti non sono più recuperabili.

# Dispositivi di memorizzazione

Nei **dispositivi di memorizzazione** in genere possiamo individuare i seguenti componenti:

- **supporto di memorizzazione** (nastro, disco, unità flash);
- **drive**, l'alloggiamento o unità fisica in cui viene inserito il supporto (porta USB, cassetto del DVD, ecc);
- **circuito di indirizzamento**, circuiteria elettronica che implementa la logica funzionale del dispositivo e che ne consente l'uso operativo (formattazione, lettura, scrittura, operazioni di *cut&copy* e di *cut&paste*)

M. Malatesta 5-Dispositivi di memorizzazione-15

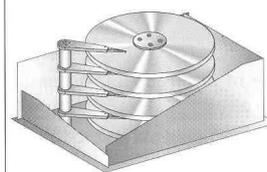
5  
03/04/2024

## Hard disk

È il principale dispositivo di memorizzazione di massa ed è costituito da una pila di dischi magnetizzabili su entrambe le superfici, mediante un'apposita testina di lettura/scrittura. Sullo stesso disco i dati possono essere scritti, cancellati e riscritti per un numero indefinito di volte senza logorare il supporto.

Gli hard disk attuali hanno capacità dell'ordine delle diversi **terabyte** (Tb).

È importante tenere gli hard-disk distanti da forti campi magnetici (trasformatori, grosse calamite) per evitare che in pochi istanti venga cancellato l'intero contenuto.



M. Malatesta 5-Dispositivi di memorizzazione-15

6  
03/04/2024

# Hard disk

Nei PC possono essere presenti uno o più hard disk che sono normalmente inseriti nell'involucro esterno (*case*) che contiene il sistema centrale, oppure essere collegati come unità esterne.

L'hard disk interno al computer contiene il sistema operativo che, al momento dell'accensione del PC, deve essere caricato in RAM.

M. Malatesta 5-Dispositivi di memorizzazione-15

7  
03/04/2024

# Disco di rete

Un **disco di rete** è un vero e proprio dispositivo che viene connesso ad una rete TCP/IP attraverso ad esempio un router e che funziona grazie ad un proprio sistema operativo con i necessari protocolli di rete e una interfaccia per la configurazione.

Dotato di grande capacità, questo dispositivo di memorizzazione di massa esterno:

- è raggiungibile attraverso la rete;
- è condivisibile tra i vari utenti

I dischi di rete non sono semplici dischi esterni, cioè periferiche da attaccare e staccare da un computer utilizzando le porte RJ45 (quelle della rete Ethernet) come normali porte dati seriali (USB) o parallele (IEEE 1394).

M. Malatesta 5-Dispositivi di memorizzazione-15

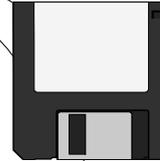
8  
03/04/2024

# Floppy disk

Il **dischetto** o **floppy disk**, oggi non più usato, era il principale sistema di trasferimento di dati da un PC ad un altro.

È costituito da un solo piatto ed ha una capacità di memorizzazione limitata (di solito 1,44 Mbyte).

Il piatto è racchiuso da una custodia quadrata, di plastica, con uno sportello scorrevole che viene aperto quando il dischetto viene inserito nell'unità di lettura e scrittura.



M. Malatesta 5-Dispositivi di memorizzazione-15

9  
03/04/2024

# Floppy disk

La custodia ha due perforazioni. Quella di sinistra è dotata di uno sportellino scorrevole che consente la protezione da scrittura:

- sportello chiuso: il disco può essere anche scritto
- sportello aperto: il disco è protetto dalla scrittura

L'altra perforazione indica che il disco ha la massima capacità (1,44 Mb)

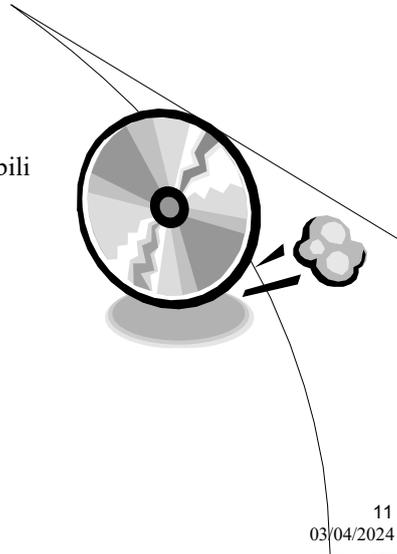
M. Malatesta 5-Dispositivi di memorizzazione-15

10  
03/04/2024

# CD ROM

I **CD-ROM** (*Compact Disk Read Only Memory*):

- sono dischi a registrazione ottica, rimovibili
- hanno una buona capacità di memorizzazione (centinaia di Mb);
- sono usabili solo in lettura.



M. Malatesta 5-Dispositivi di memorizzazione-15

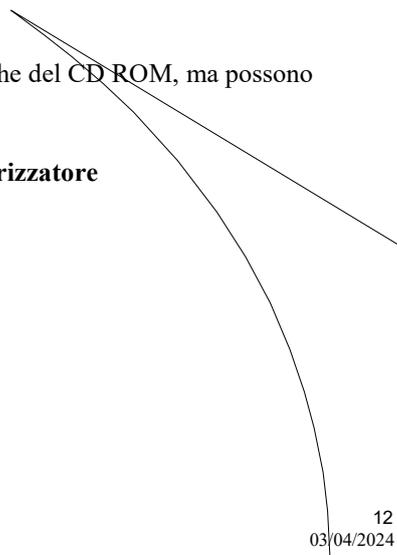
11  
03/04/2024

# CD-W

I **CD-W** (*Write*) hanno le stesse caratteristiche del CD ROM, ma possono essere scritti.

L'unità per la loro scrittura si chiama **masterizzatore**

Possono essere scritti una sola volta.



M. Malatesta 5-Dispositivi di memorizzazione-15

12  
03/04/2024

# CD-RW

I **CD-RW** (*Readable-Writeable*) sono CD sui quali è possibile anche la riscrittura.

L'unità per la loro riscrittura si chiama **masterizzatore**  
Possono essere riscritti più volte.



Con apposito software può essere usato *come un hard disk* consentendo di scrivere e cancellare anche un solo file per volta.

# DVD

I **DVD** (*Digital Versatile Disk*) sono dischi:

- usualmente di sola lettura, ma ne esistono anche di riscrivibili con un apposito masterizzatore;
- di grande capacità di memorizzazione;
- usati per registrare giochi, musica, film digitalizzati.

Logo del DVD  
video



# Zip disk

Lo **Zip disk** è un disco mobile simile al floppy, ma con una capacità di registrazione più alta (100-250 Mb).

Sono spesso usati per contenere copie di riserva (*backup*) di programmi e dati importanti.



M. Malatesta 5-Dispositivi di memorizzazione-15

15  
03/04/2024

# Pen drive

La **pen drive** è una memoria di massa di dimensioni piccolissime basata su una **memoria flash**.

La memoria flash:

- è non volatile e non richiede corrente per mantenere i dati;
- consente lettura e scrittura;
- usa tecnologia a stato solido (non ha parti meccaniche mobili).

Le pen drive attuali hanno capacità di alcuni Gb.



M. Malatesta 5-Dispositivi di memorizzazione-15

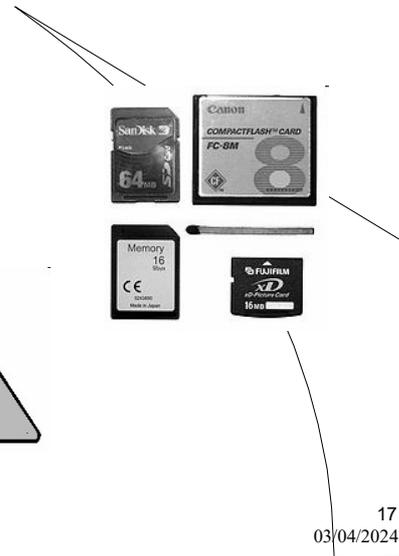
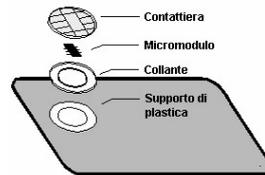
16  
03/04/2024

# Memory card

La **memory card** è una scheda di memoria contenente una **memoria flash**.

Tipicamente usata in:

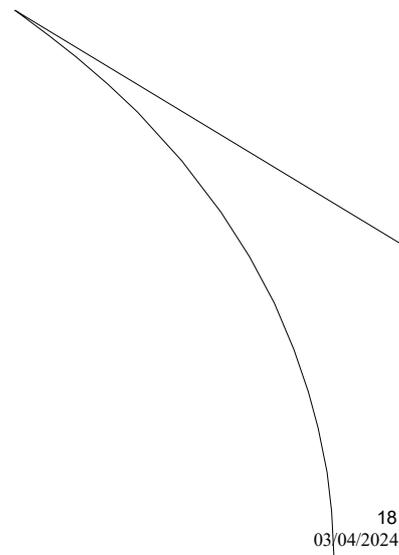
- fotocamere
- videocamere
- palmari
- lettori MP3
- cellulari



M. Malatesta 5-Dispositivi di memorizzazione-15

# Argomenti

- Memoria di massa
- Hard disk
- Disco di rete
- Floppy disk
- CD ROM
- CD-W
- CD-RW
- DVD
- Zip disk
- Pen drive
- Memory card



M. Malatesta 5-Dispositivi di memorizzazione-15

## Altre fonti di informazione

- P.Gallo, F.Salerno – Informatica Generale 1, ed. Minerva Italica
- G.Callegarin – Corso di Informatica 1, ed. CEDAM