



Hardware: le periferiche di Output

1. Le periferiche di Output

I dati elaborati dalla CPU di un computer possono essere visualizzati tramite diverse tipologie di periferiche. Queste periferiche si inseriscono all'interno della categoria delle periferiche di output. Per sintetizzare, e cercare di comprendere in una forma semplificata questo concetto, possiamo affermare che tutto ciò che «esce» da un personal computer passa attraverso una periferica di output. Nella figura vediamo rappresentate le periferiche di output maggiormente utilizzate nella quotidianità. Dal monitor alle casse, passando per cuffie, stampante e, in casi specifici, plotter.



Figura 13: Periferiche di Output

1.1 Monitor

Il monitor visualizza e permette di controllare i risultati delle istruzioni, dei dati o delle immagini elaborati dal computer. Può essere monocromatico oppure a colori e può avere diverse dimensioni. La dimensione si misura in pollici (1 pollice = 2,54 cm) ed è calcolata sulla diagonale dello schermo.



Figura 14: Monitor

Qualsiasi immagine venga rappresentata sul monitor è costituita da piccolissimi punti luminosi, molto vicini tra di loro, detti pixel.

Nei computer portatili il monitor è incorporato in un unico blocco e quindi non è considerato una periferica vera e propria.



Figura 15: Immagini e pixel

1.2 Videoproiettore

Si tratta di un apparecchio elettronico, che consente di visualizzare la schermata di un computer ad esso collegato su una superficie qualsiasi, la parete del muro o lo schermo del videoproiettore, attraverso un processo di proiezione che utilizza la luce.



Figura 16: Videoproiettore

1.3 Casse e cuffie

Le casse vengono utilizzate per la riproduzione di suoni, convertono il segnale elettronico in energia elettromagnetica. Le cuffie vengono utilizzate per ascoltare suoni e musica in genere. Esistono in commercio vari modelli di cuffie, alcuni corredati anche da un microfono per la produzione della voce.



Figura 17: Casse e cuffie

1.4 Stampante

Tale dispositivo consente il trasferimento permanente dei risultati su carta o su altri supporti idonei come lucidi, carte speciali, ecc.

In commercio si trovano diversi modelli di stampanti; secondo le caratteristiche che presentano.

Le stampanti più diffuse sono:

- le stampanti laser, caratterizzate da elevata velocità e buona qualità di stampa;
- le stampanti a getto d'inchiostro, molto diffuse perché hanno un buon rapporto qualità-prezzo.



Figura 18: Stampante

1.5 Stampa 3D

Per stampa 3D si intende la realizzazione di oggetti tridimensionali mediante produzione additiva, partendo da un modello 3D digitale.

Il modello digitale viene prodotto con dei software dedicati e successivamente elaborato per essere poi realizzato con diverse tecnologie, tra cui quella che costruisce prototipi strato dopo strato, attraverso una stampante 3D.



Figura 19: Stampante 3D

1.6 Plotter

Il plotter è utilizzato per stampare disegni tecnici e grafici; è indispensabile negli uffici tecnici, come quelli dei geometri, degli architetti, degli ingegneri.

La stampa avviene tramite un dispositivo meccanico mobile, alla cui estremità è collocata una penna che traccia su carta o su altro materiale il disegno elaborato con il computer.



Figura 20: Plotter

2. Le porte di Input/Output

Esistono diverse tipologie di porte preposte al collegamento e allo scambio dei dati tra PC e periferiche, che possiamo distinguere secondo le loro funzioni.

Le elenchiamo di seguito:

- **Porta seriale:** la trasmissione dei dati avviene 1 bit per volta. Viene definita con la sigla **COM** (*COMmunication*).
- **Porta parallela:** la trasmissione dei dati avviene 8 bit per volta. Viene definita con la sigla **LPT** (*Line Printer*) e viene usata per collegare alcune periferiche, in particolare la stampante e lo scanner.
- **Porta SCSI** (Small Computer System Interface): progettata per realizzare il trasferimento di dati a bus in modalità parallela. Consente anch'essa il trasferimento dei dati molto velocemente e si usa in particolare per collegare scanner e masterizzatori esterni.
- **Porta USB** (Universal Serial Bus): consente il trasferimento di una quantità elevatissima di dati (circa 12 milioni di bit al secondo). Le periferiche possono essere collegate e scollegate anche con l'elaboratore acceso. USB è uno standard di comunicazione seriale, utilizzato sotto forma di cavo, per la comunicazione e/o l'alimentazione di periferiche per computer o qualsiasi altro dispositivo previsto a tale scopo, per esempio tablet, fotocamere, smartphone, ecc. Le versioni standard sono le USB Tipo-A e le USB Tipo-B. Dal 2014 nei nuovi dispositivi è utilizzata anche una versione più veloce: la USB-C. Per i componenti multimediali lo standard USB è il metodo di collegamento più utilizzato.
- **Porta di rete:** è un dispositivo necessario per collegare un computer a una rete.
- **Porta FireWire:** utilizzata per collegare periferiche digitali all'elaboratore, consente il passaggio dei dati a grandissima velocità.
- **VGA:** Video Graphics Array, sigla VGA, è uno standard analogico relativo a display per computer introdotto sul mercato nel 1987 da IBM.

- **DVI** (Digital Visual Interface) è un'interfaccia in grado di trasmettere un segnale video. Si trova spesso su computer, televisori e videoproiettori che richiedono video ad alta definizione.
- **HDMI** (High Definition Multimedia Interface) è un'interfaccia compatta per il trasferimento di dati audiovisivi (sia compressi sia non compressi) tra una sorgente compatibile (lettore DVD, lettore Blu-ray, media player, console, computer) e un dispositivo di ricezione compatibile (un monitor, un televisore HD, un proiettore o un dispositivo audio digitale).