

# Corso di Informatica

Teoria

## 6- Periferiche di input e output

M. Malatesta 6-Periferiche di input e output-16

1  
20/08/2013

## Prerequisiti

- Utilizzo elementare di un computer

M. Malatesta 6-Periferiche di input e output-16

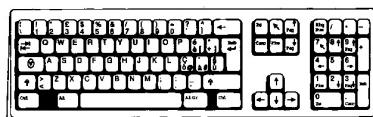
2  
20/08/2013

# Introduzione

In questa Unità studiamo i dispositivi che consentono di “colloquiare” con il PC, ossia le periferiche di input e output.

## Dispositivi di input Tastiera

Nei PC sono disponibili diversi tipi di tastiere, caratterizzate da diverse disposizioni dei tasti, secondo le esigenze delle diverse lingue.



La tastiera più diffusa in Italia è la **QWERTY** (le prime sei lettere poste in alto a sinistra). Riproduce la tastiera di una macchina da scrivere.

# Dispositivi di input

## Tastiera

I caratteri della tastiera possono essere classificati come segue:

### Caratteri stampabili

- caratteri numerici (es. '1', '9', ecc.);
- caratteri alfabetici (es. 'A', 'c', ecc.);
- operatori aritmetici (es. '+', '-', '\*', '/');
- simboli di punteggiatura (es. '.', ':', ';', '!', '?', ecc.);
- caratteri speciali (es. '^', '\$', '@', '^', '\$', '&', '%', ecc.);
- barra spaziatrice;

### Caratteri di controllo

- tasti funzione (simboli da F1 ad F10);
- le freccie direzionali (i cursori);
- tasti speciali INVIO, ESC

I caratteri stampabili producono a video il corrispondente carattere.

I caratteri di controllo producono a video un determinato effetto.

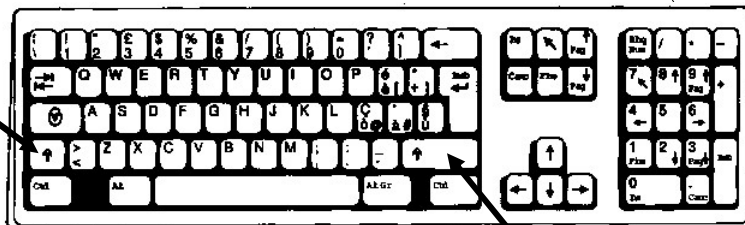
M. Malatesta 6-Periferiche di input e output-16

5  
20/08/2013

# Dispositivi di input

## Tastiera

Normalmente, ad ogni tasto sono associati due caratteri (maiuscolo e minuscolo per le lettere), uno dei quali può essere selezionato tenendo premuto il tasto **Shift**.



M. Malatesta 6-Periferiche di input e output-16

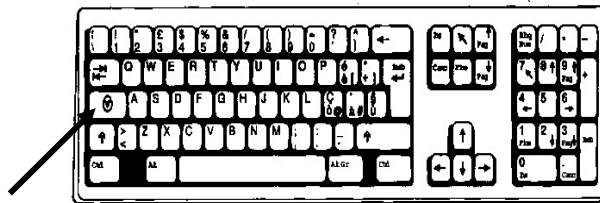
6  
20/08/2013

# Dispositivi di input

## Tastiera

Se si vuole immettere in maiuscolo una sequenza di caratteri si può premere il tasto **Caps Lock**, con l'immagine del lucchetto.

In questo modo, la tastiera viene impostata a "maiuscolo" (si accende la spia relativa sulla parte destra in alto). Per togliere l'impostazione occorre premere nuovamente il tasto **Caps Lock**.



M. Malatesta 6-Periferiche di input e output-16

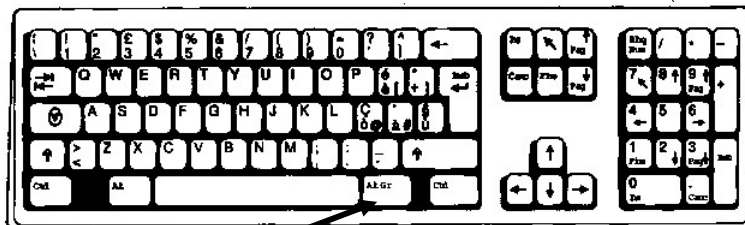
7  
20/08/2013

# Dispositivi di input

## Tastiera

Quando sul tasto sono presenti tre simboli, quello inferiore a destra viene selezionato premendo contemporaneamente il tasto **Alt Gr.**

Quando sul tasto sono presenti quattro simboli, quello superiore a destra viene selezionato premendo contemporaneamente i tasti **Shift + Alt Gr**



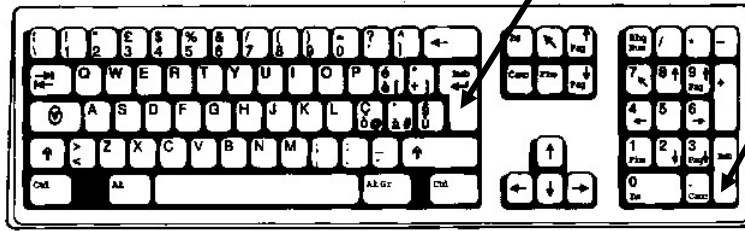
M. Malatesta 6-Periferiche di input e output-16

8  
20/08/2013

# Dispositivi di input

## Tastiera

L'invio di ciò che è stato digitato avviene mediante la pressione di uno dei tasti **Invio**



# Dispositivi di input

## Mouse

Il **mouse** (topo) prende il nome dalla sua forma ed è un dispositivo di input costituito:

- da un sistema che permette di spostare un **puntatore** sullo schermo
- da tre **tasti** che permettono di associare al puntamento funzioni predefinite.

L'importanza del mouse è rilevante nei programmi con **interfaccia grafica interattiva**, nei quali cioè l'interazione con l'utente avviene mediante funzioni attivabili sullo schermo

Il mouse consente di utilizzare le funzioni:

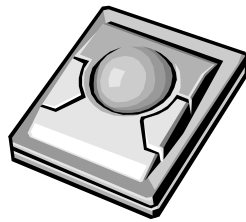
- **drag and drop**
- **point and click**
- **double click**
- **menu rapido (tasto destro)**



## Dispositivi di input

### Trackball

È spesso usata nei portatili e nei laptop consente di spostare il puntatore facendo ruotare una sfera incastrata in posizione fissa.



M. Malatesta 6-Periferiche di input e output-16

11  
20/08/2013

## Dispositivi di input

### Touchpad

Il **touchpad** è il tipico dispositivo di input dei laptop e sostituisce il mouse esterno.

Lo spostamento del puntatore avviene facendo scorrere il polpastrello sopra una superficie piana presente sulla tastiera.



M. Malatesta 6-Periferiche di input e output-16

12  
20/08/2013

## Dispositivi di input

### Joystick

Utilizzato per i giochi grazie alla sua elevata manovrabilità.



M. Malatesta 6-Periferiche di input e output-16

13  
20/08/2013

## Dispositivi di input

### Scanner

Lo **scanner** è un dispositivo in grado di acquisire immagini cartacee e trasformarle in formato elettronico.

L'utilizzo dello scanner può essere associato a programmi di riconoscimento dei caratteri **OCR** (*Optical Character Recognition*), che permettono di trasformare l'immagine di un testo (ad esempio una pagina di libro) in un documento scritto, modificabile con il programma di videoscrittura in uso sul PC.

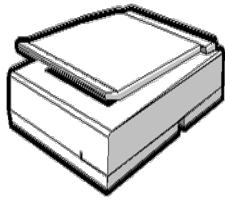
M. Malatesta 6-Periferiche di input e output-16

14  
20/08/2013

# Dispositivi di input

## Scanner

Lo scanner può essere piano (simile ad una piccola fotocopiatrice) che viene alimentato a fogli, o manuale.



M. Malatesta 6-Periferiche di input e output-16

15  
20/08/2013

# Dispositivi di input

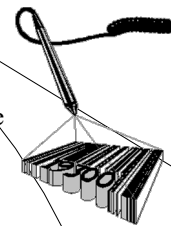
## Lettore ottico

Il **lettore ottico** è un dispositivo:

- funzionante mediante un raggio laser;
- in grado di leggere i codici a barre presenti su quasi tutte le merci in vendita nei negozi e nei grandi magazzini;

Può essere a forma di:

- penna (per esempio nelle farmacie)
- scanner manuale
- superficie piana come nelle casse dei supermercati.



M. Malatesta 6-Periferiche di input e output-16

16  
20/08/2013



# Dispositivi di input

## Letttore magnetico

Il **lettore magnetico** è un dispositivo che permette la lettura di strisce magnetiche su carte di riconoscimento, come quelle utilizzate nei self-service bancari.

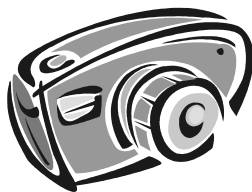


M. Malatesta 6-Periferiche di input e output-16

17  
20/08/2013

# Dispositivi di input

## Altri dispositivi di input



Fotocamera



Videocamera

Microfono



M. Malatesta 6-Periferiche di input e output-16

18  
20/08/2013

## Dispositivi di output Monitor

Il **monitor** è la principale unità di output.



Le caratteristiche principali sono:

- **dimensione** (misurata in pollici), rappresenta la misura della diagonale dello schermo
- **risoluzione**, misurata come quantità di punti (**pixel**, *picture element*) rappresentabili nello schermo (da 640x480 a 1260 x 768 o più)
- **gamma dei colori** rappresentabili (diversi milioni)
- **frequenza di scansione** o *refresh* (quante volte in un secondo lo schermo viene rinnovato – stabilità che evita lo **sfarfallio**)

## Dispositivi di output Monitor

In base alla tecnica con cui si forma l'immagine, distinguiamo i monitor in:

- **interlacciato** quando l'immagine viene completata in due tempi (righe pari e righe dispari)
- **non interlacciato** quando l'immagine viene completata in un solo passaggio (evita fenomeni di distorsione).

La qualità è importante dal punto di vista ergonomico.

# Dispositivi di output

## Monitor

In base alla tecnologia costruttiva utilizzata, distinguiamo i monitor in:

- **analogici** (a tubo catodico o **CRT Cathode Ray Tube**)
- **digitali** (a cristalli liquidi o **LCD Liquid Crystal Display**)



M. Malatesta 6-Periferiche di input e output-16

21  
20/08/2013

# Dispositivi di output

## Stampante

Tutte le **stampanti** hanno possibilità grafiche e possono essere

- bianco e nero
- a colori.

Possiamo avere:

- **stampanti laser**, abbastanza economiche, in genere solo in bianco e nero, funzionanti a impressione termica sulla carta;
- **stampanti a getto** (*ink jet*), economiche, a colori e di ottima qualità, anche fotografica;
- **stampanti ad impatto**, ad aghi (ormai in disuso).



M. Malatesta 6-Periferiche di input e output-16

22  
20/08/2013

## Dispositivi di output

### Stampante

Oltre alla disponibilità del colore, le caratteristiche tecniche che qualificano una stampante sono:

- la **velocità di stampa** (in pagine/minuto)
- la **risoluzione**, il numero di punti per pollice (**dpi, dot per inch**) valida solo per le stampanti ad aghi (ormai in disuso);
- **alimentazione** della carta (a fogli o a modulo continuo)



M. Malatesta 6-Periferiche di input e output-16

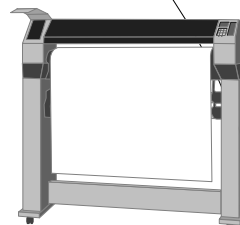
23  
20/08/2013

## Dispositivi di output

### Plotter

Il **plotter** è, in pratica, come un tavolo da disegno comandato dal computer.

Esistono plotter professionali (formato A0) per disegni di palazzi o topografici, e plotter da tavolo (formato A4) per disegni più ridotti.



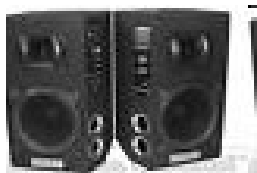
M. Malatesta 6-Periferiche di input e output-16

24  
20/08/2013

## Dispositivi di output

### Casse acustiche e cuffie

Questi dispositivi sono destinati all'output sonoro delle applicazioni multimediali.



M. Malatesta 6-Periferiche di input e output-16

25  
20/08/2013

## Dispositivi di input/output

### Touchscreen

Lo schermo **touchscreen**, o **schermo tattile**, è un particolare dispositivo nato dalla fusione tra uno schermo ed un digitalizzatore.

Pertanto, permette all'utente di interagire con una interfaccia grafica mediante le dita o particolari oggetti.

Uno schermo tattile è allo stesso tempo un dispositivo di output e di input.



M. Malatesta 6-Periferiche di input e output-16

26  
20/08/2013

# Dispositivi di input/output

## Modem

Il **modem** è un dispositivo elettronico che rende possibile la comunicazione di più sistemi informatici (ad esempio dei computer), utilizzando un canale di comunicazione composto tipicamente da un doppino telefonico.



Poiché consente sia l'invio che la ricezione di dati, è considerato un dispositivo di input e output.

M. Malatesta 6-Periferiche di input e output-16

27  
20/08/2013

# Interfacce analogiche e digitali

Le **interfacce analogiche e digitali** servono a collegare al computer dispositivi esterni o strumentazione come:

- registratori di cassa
- sensori di presenza
- videocamere
- videoproiettori
- apparecchiature mediche

M. Malatesta 6-Periferiche di input e output-16

28  
20/08/2013

# Altre periferiche

Altri tipi di periferiche sono:

- **sintetizzatori vocali**, unità di uscita di elaboratori elettronici in grado di comunicare all'utente i risultati dell'elaborazione sotto forma di voce umana;
- registratori di tessere magnetiche;
- registratori di microfilm;
- **masterizzatori**, dispositivi per scrivere su supporti CD e DVD;
- **schede di rete**, per connettere computer alla rete;
- **modem interno**, per il collegamento alla rete telefonica;
- **processori aggiuntivi** (per la grafica, il calcolo scientifico, ecc.)

M. Malatesta 6-Periferiche di input e output-16

29  
20/08/2013

# Argomenti

- Dispositivi di input
  - Tastiera
  - Mouse
  - Trackball
  - Touchpad
  - Joystick
  - Scanner
  - Lettore ottico
  - Lettore magnetico
  - Altri dispositivi di input
- Dispositivi di output
  - Monitor
  - Stampante
  - Plotter
  - Casse acustiche e cuffie
- Dispositivi di input/output
  - Touchscreen
  - Modem
- Interfacce analogiche e digitali
- Altre periferiche

M. Malatesta 6-Periferiche di input e output-16

30  
20/08/2013

## Altre fonti di informazione

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