ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE VICENZA 1

Contra' Burci, 20 - 36100 Vicenza Tel. 0444/1813111 – Fax 0444/544083
e-mail: VIIC871005@istruzione.it – viic871005@pec.istruzione.it
www.istitutocomprensivo1vicenza.gov.it
Codice fiscale 80014990248 - Codice Ministeriale VIIC871005

Computer Essentials

Docente: Prof. Massimo Scibetta

Definizioni

- **INFORMATICA : INFORmazione + autoMATICA**
- **TELEMATICA : TELEcomunicazioni + inforMATICA**
- **IT : INFORMATION TECHNOLOGY**
- **ICT : I**nformation and **C**ommunication **T**echnology

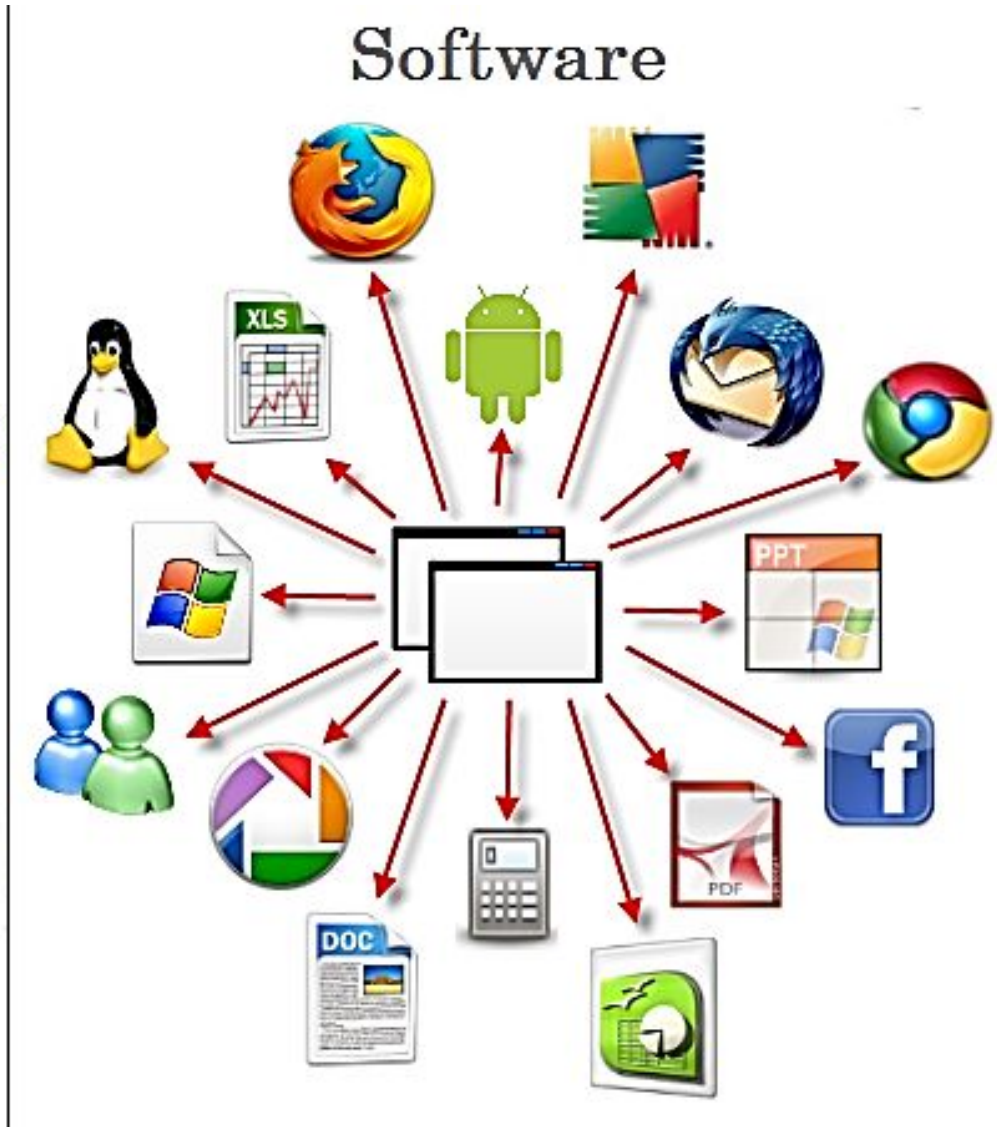
In italiano TIC: Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione

Cos'è un computer?

Un computer (elaboratore) è una macchina programmabile in grado di eseguire operazioni (*ad alta velocità*):

- **interagire con dispositivi di input e di output** (tastiera, mouse, monitor, stampante,...)
- **memorizzare dati** (numeri, parole, immagini, suoni… codificati con sequenze di numeri 1, 0)
- **eseguire istruzioni** (i programmi sono sequenze di istruzioni che il computer esegue per svolgere una certa attività).

In un computer si distinguono due elementi fondamentali:
L'**hardware** e il **software**.



HARDWARE

Hard = rigido **Ware** = oggetto, articolo

- Le componenti **fisiche** dell'**unità centrale:** la **scheda madre** (motherboard), la **CPU** (Central Processing Unit o Unità di Elaborazione Centrale), la **memoria interna** (RAM, ROM), la **scheda video**, la **scheda audio**, l'**hard-disk** (disco rigido) o l'**SSD** (Solid-State Drive), i **cavi di collegamento**, il **case** ecc.
- Le unità **periferiche** di
  - **input** (mouse, tastiera, touchpad, webcam, penna ottica, microfono ecc.)
  - **output** (monitor, stampante, casse audio, ecc.)
  - **Input/output**
    - di *comunicazione*, come modem, router;
    - di *memoria di massa*, come chiavette usb, CD, DVD, ecc.

Tipi di Computer

Esistono diversi tipi di computer, che si differenziano per costo, prestazioni, tipo di utenza.

- → **Supercomputer (per grandi centri di ricerca)**
- → **Mainframe (per banche, aziende, scuole)**
- → **Workstation (studi professionali)**
- → **Personal computer:**
  - **Desktop (Computer da tavolo)**
  - **Laptop (portatili)**
  - **Notebook (portatili con dimensioni ridotte)**
  - **Net Book (portatili poco potenti)**
  - **Tablet, iPad (con touchscreen)**
  - **Palmtop (palmari)**

Altri dispositivi elettronici (devices)

iPhone, Smartphone, Tablet, lettori multimediali (iPod) ecc.

Molti devices, attualmente, dispongono di accessori come: fotocamera digitale, bluetooth, wireless, gps, accelerometri, ecc.

Unità periferiche

Rendono possibile l'interazione tra il computer e l'uomo (in generale con il mondo esterno).
Sono utilizzate per immettere dati e istruzioni. Sono distinte in:

- Periferiche di ingresso (**input**)
- Periferiche di uscita (**output**)
- Periferiche di ingresso/uscita (**input/output**)

Unità periferiche

Dispositivi di input

La tastiera

Unità periferiche

Dispositivi di input

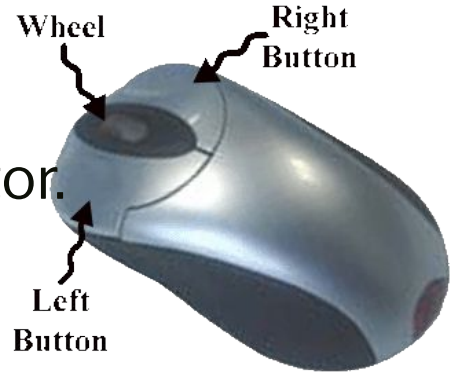
Di forma arrotondata, facile da impugnare, dotato di un sistema ottico nella parte inferiore. E' munito di due o tre pulsanti e una rotellina, è collegato al PC tramite un cavo o tecnologia wirelss. Si manovra con una sola mano e il suo spostamento genera un segnale che fa muovere nella stessa direzione una piccola freccia sullo schermo (chiamata "puntatore" del mouse).

Un «click» con il tasto sinistro, solitamente seleziona l'oggetto sotto il puntatore, ma, a seconda del programma, può far eseguire un'azione.

Il «doppio click» su un oggetto fa eseguire un'azione collegata all'oggetto (lo stesso con un click seguito dalla pressione del tasto «INVIO» della tastiera)

Il tasto destro fa «aprire» il menù contestuale.

La rotellina serve a far scorrere la «schermata» sul monitor.



Il mouse

Unità periferiche

Dispositivi di input

Trackball

Touchpad

Trackpad

Joystick

Unità periferiche

Dispositivi di input

Scanner

E’ un dispositivo di input in grado di fornire al PC la rappresentazione grafica di un documento cartaceo. Particolari programmi (OCR) permettono anche di convertire il testo del documento per renderlo leggibile e modificabile con la videoscrittura.

Webcam

E’ un dispositivo di input in grado di fornire al PC foto e riprese video tramite porta USB oppure wireless. Utilizzata, in particolare, per instant messaging e videoconferenze. In genere non hanno memoria, ma ultimamente sono provviste di SD card

Microfono

Per registrare, per dare comandi, per dettare, per comunicare a distanza.

Unità periferiche

Dispositivi di Output

MONITOR

Si misura in pollici (1” = 2,54 cm) la diagonale dello schermo (12”, 14”, 15”, 17”, 19”, 21”, ecc).
Importante è la risoluzione (nitidezza) delle immagini: si misura in pixel Una risoluzione di 1024×600 ad esempio indica che l'immagine sul monitor è formata da 1024 colonne e 600 righe.
La risoluzione full hd è 1920×1080 pixel
La risoluzione 4K è 3840×2160 pixel.

Per ricevere le informazioni dal computer, il monitor deve essere collegato alla scheda video (o scheda grafica) integrata o inserita sulla scheda madre.

Unità periferiche

Dispositivi di Output

STAMPANTI

Esistono di vario genere:
Stampanti bianco e nero, stampanti a colori.
Stampanti a getto d'inchiostro, stampanti laser.
Stampanti combinati con scanner, fax.
Ultimamente hanno prezzi accessibili anche le **stampanti 3d** in grado di realizzare «oggetti».

Unità periferiche

Dispositivi di Output

SCHEDE AUDIO

Possono essere integrate o inserite nella scheda madre oppure esterne.
Sono in grado di trasformare i bit in suoni nonché di «modificarli»

ALTOPARLANTI (CASSE AUDIO)

Collegate alla scheda audio, sono fondamentali per la produzione del suono.

SOFTWARE

Il software è l'insieme delle componenti immateriali (strato logico/intangibile) di un sistema elettronico di elaborazione, in contrapposizione all'hardware, cioè la parte materiale (strato fisico/tangibile) dello stesso sistema. Nella lingua inglese il termine software nasce per imitazione del termine hardware e dalla composizione delle parole soft (in italiano morbido leggero») e ware (articoli, prodotti).

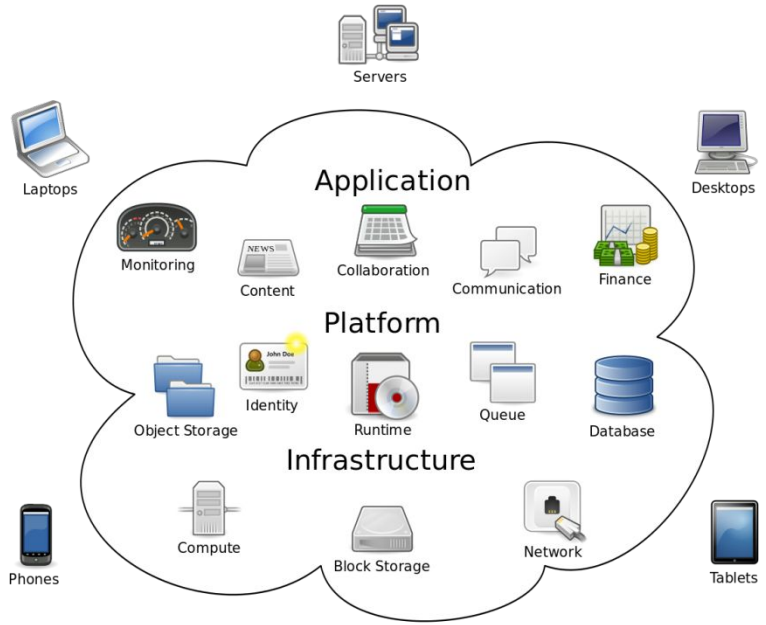
Con tale termine si indica una applicazione, cioè un insieme di dati e istruzioni che indicano al computer quale compito svolgere e come farlo.
I dati e le istruzioni sono organizzate in uno o più **programmi**.
Programma = sequenza di istruzioni, scritte secondo un determinato linguaggio, con le quali si fa eseguire ad un computer il compito prefissato.

Software online

Tradizionalmente il software applicativo viene installato nel computer locale dall'utente e funziona solo su quella macchina.

Attualmente si sta affermando sempre più il **cloud computing**: consiste in un insieme di risorse hardware / software di **rete**: l'utente si collega e... memorizza, elabora, archivia, produce ecc. senza installare alcunché sul proprio computer.

Esempi sono i servizi di Google: Google Docs, Google Mail, Google Classroom, ma anche Microsoft Outlook, Cmap tools ecc.



Cloud computing

SISTEMA OPERATIVO

- E’ un software essenziale: senza di esso il computer non funziona.
- Avvia il computer (**bootstrap**).
- Gestisce l’elaborazione dei dati, coordina il funzionamento delle parti del computer.
- Carica vari programmi di utilità e altre funzioni in base alle esigenze.
- Permette all’utente di interagire con la macchina.