



# **Il sistema di elaborazione**

I Periodo a.s 2016/17  
Prof. Viglietti Francesco

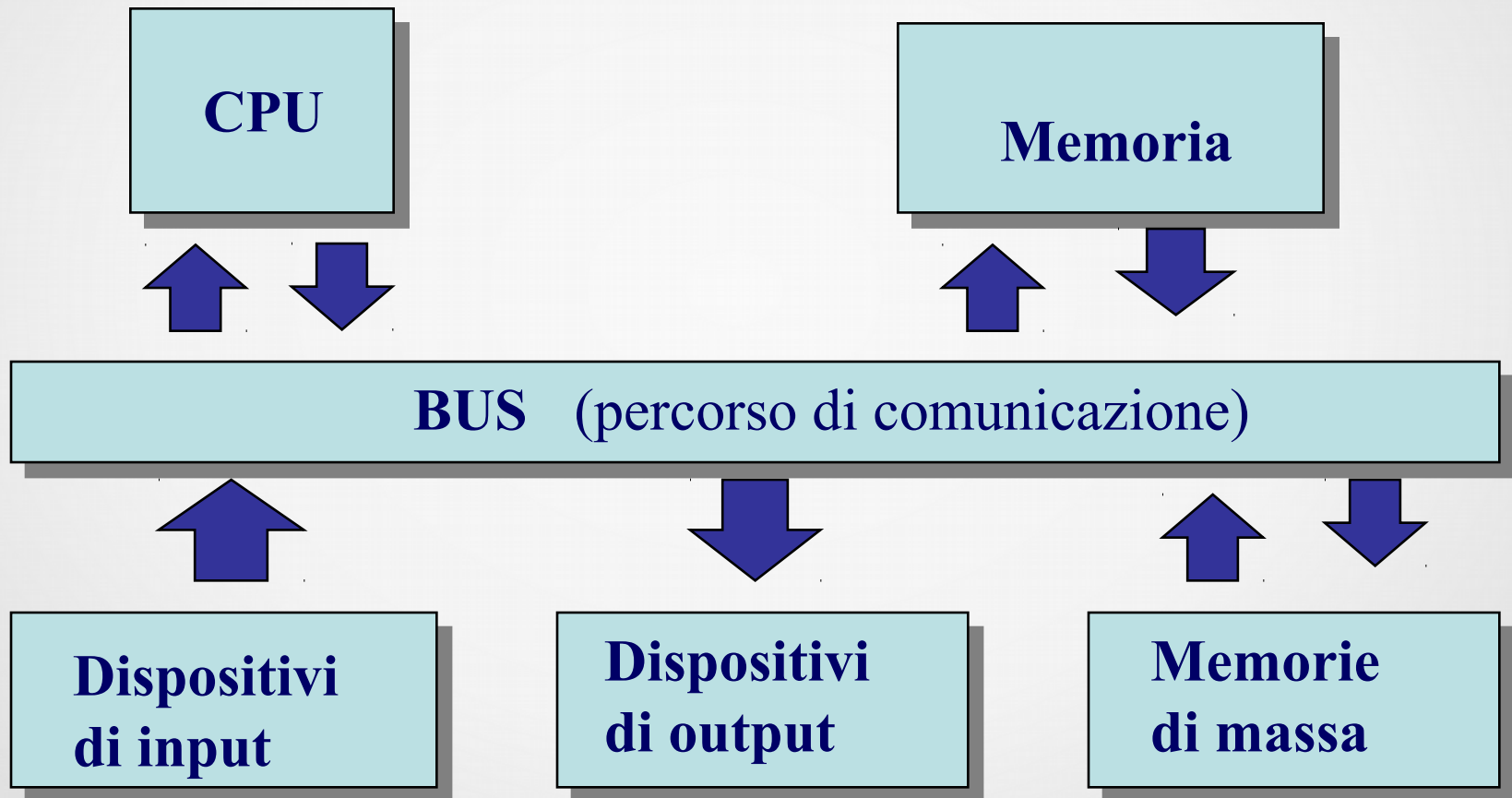
(A. Lorenzi – M. Govoni TECNOLOGIE INFORMATICHE. Release 2.0 Atlas)

# Hardware e software

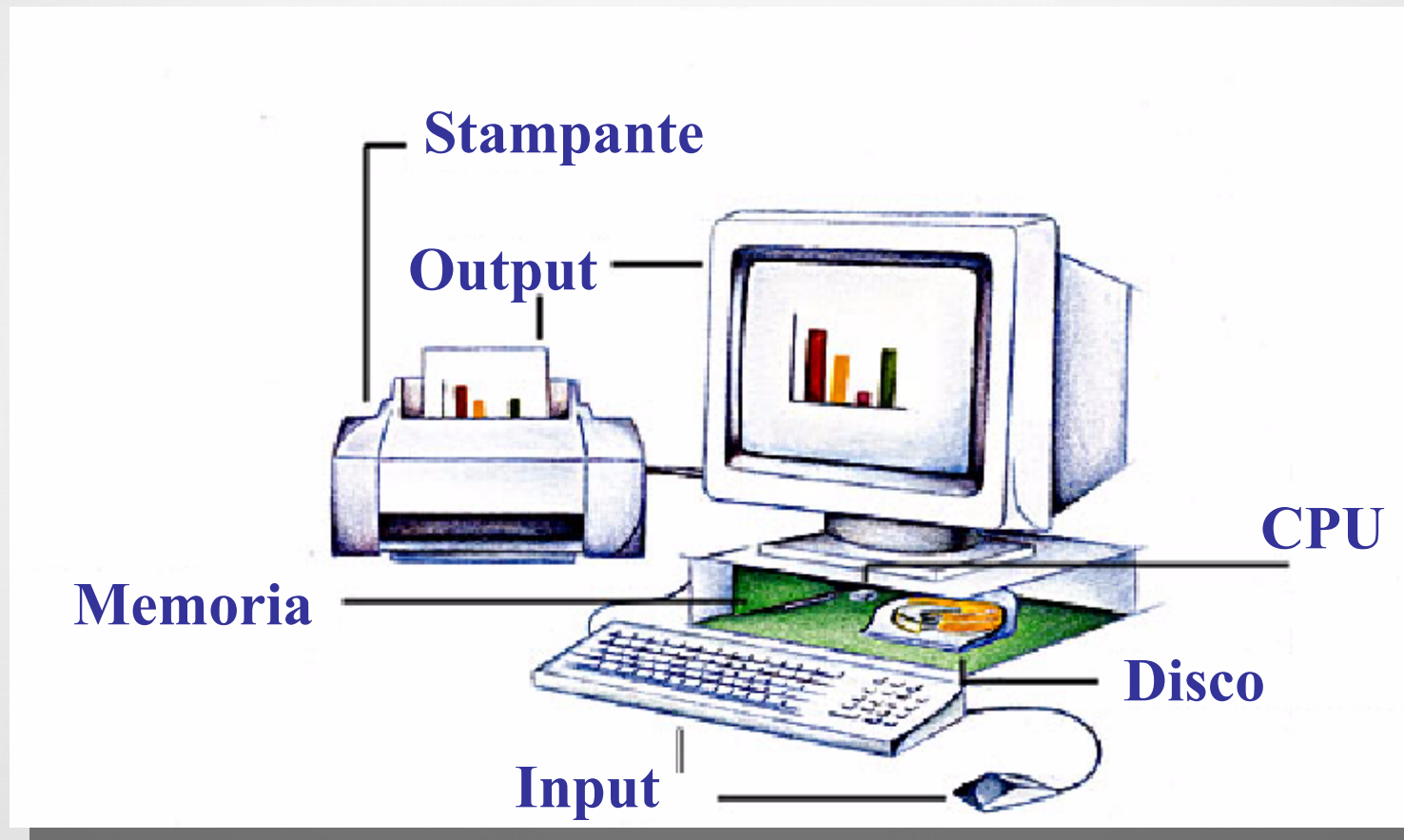
Un **sistema di elaborazione** è formato da:

- parti **hardware**: componenti fisiche
- parti **software**: componenti logiche
- i **dati** da trattare
- le **correlazioni** di tutte queste parti

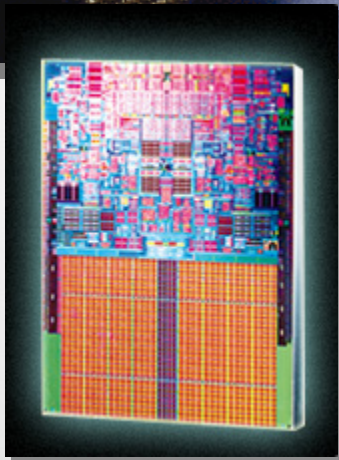
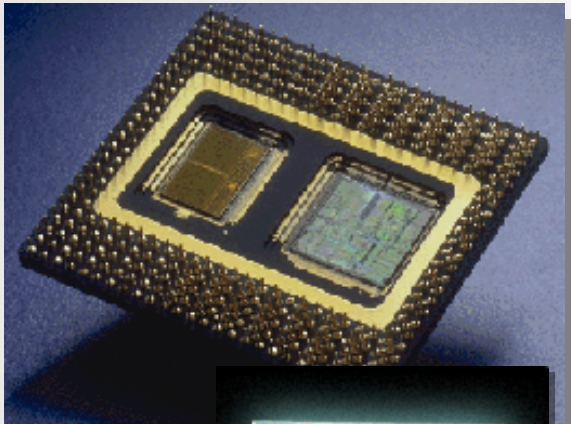
# L'architettura di Von Neumann



# Il personal computer

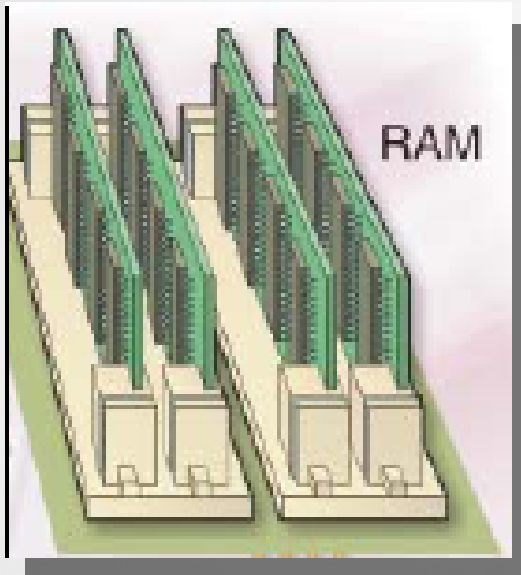


# Il processore



- microprocessore:  
Central Processing Unit (**CPU**)
- memorie di lavoro proprie =  
**registri**
- velocità del processore =  
numero di cicli al secondo  
(**Mhz** o **Ghz**)

# La memoria centrale



- deposito di dati e di istruzioni da eseguire
- **ROM** (*Read Only Memory*)
- **RAM** (*Random Access Memory*)
- Memorie **cache**



# Memorie di massa



- possono contenere quantità rilevanti di dati

## **parametri:**

- Tempo di accesso
- Capacità
- Velocità di trasferimento dei dati

# Supporti di memorie di massa



**Dischi magnetici:** hard disk, floppy disk, zip

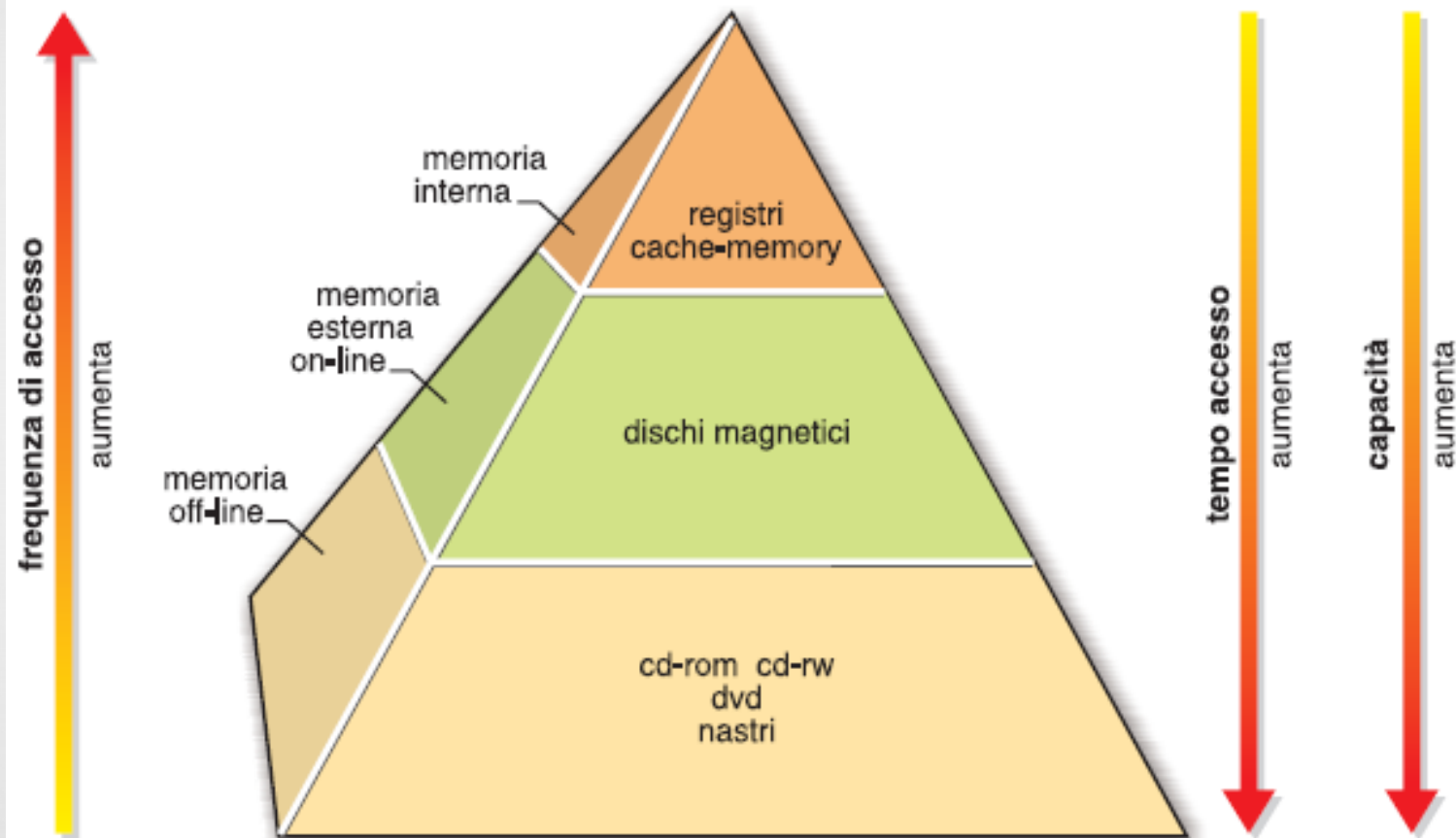
**Dischi ottici:** CD-ROM, CD-R, CD-RW, DVD, DVD-RW,...

**Memorie flash:** USB pen, SD, microSD,...





# Gerarchia delle memorie



# Unità di input

- Tastiera
- Mouse
- Stilo
- Penna ottica
- Scanner
- Microfono
- Webcam
- Fotocamera



# Periferiche di output

- Video o monitor
- Stampanti
- Plotter (tracciatore di disegni)

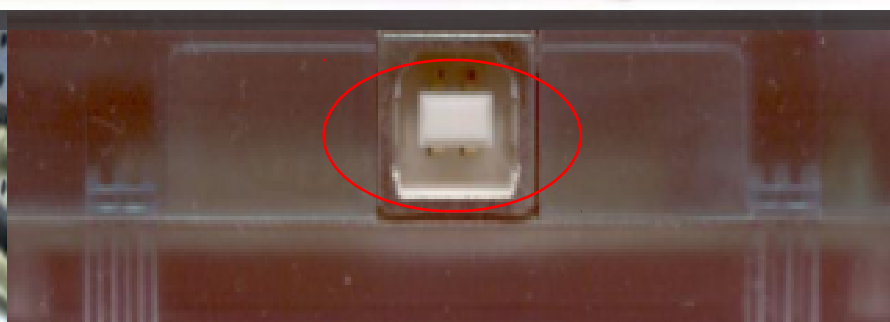


## Periferiche di Input/output

- Touch screen
- Multifunzione
- Modem

# Il collegamento delle periferiche

- Porte: **seriali** e **parallele**
- Porte **USB** (*Universal Serial Bus*): standard per tutti i tipi di periferiche



# Il collegamento delle periferiche

- **PS/2** connette al PC il mouse e la tastiera. (viola per la tastiera e verde per il mouse).

- **Firewire** è usata per connettere video camere digitali e dischi rigidi esterni. Ha una velocità di trasferimento dati pari a 400Mb/s.

- **VGA** è l'uscita della scheda video e serve a connettere il monitor con segnale analogico. **DVI** stesse funzioni, ma in questo caso con segnale digitale.



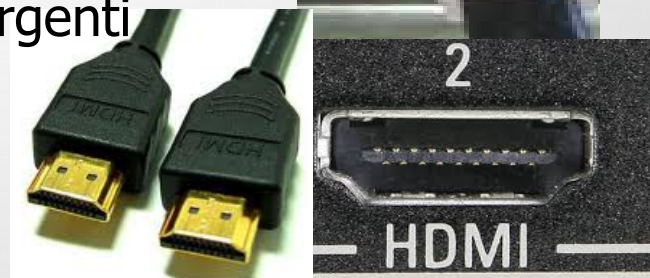
# Il collegamento delle periferiche

- **S-Video** consente di collegare al PC una telecamera analogica, o di trasferire un segnale video di elevata qualità su un TV.

- **Jack da 3,5 mm** è la connessione per la scheda audio del PC. Serve a connettere microfono, cuffie o le casse. Gli ingressi si distinguono per i diversi colori, (verde casse frontali, nero a quelle posteriori, il rosa è per il microfono, l'azzurro è la linea di uscita, l'arancio è il canale centrale).

- **Porta LAN** Serve a collegare il PC ad una rete. (RJ45).

- **HDMI** (High Definition Multimedia Interface). ha la caratteristica di trasmettere segnali audio e video ad alta definizione. Serve a collegare tra loro le sorgenti digitali multimediali.



# Il software

- Programmi che hanno il compito di far funzionare il sistema di elaborazione e i singoli componenti
- Software di sistema
  - sistema operativo
  - software di utilità
- Software applicativo

# Il sistema operativo

interprete comandi

---

gestione dei file

---

gestione delle periferiche

---

gestione della memoria

---

nucleo

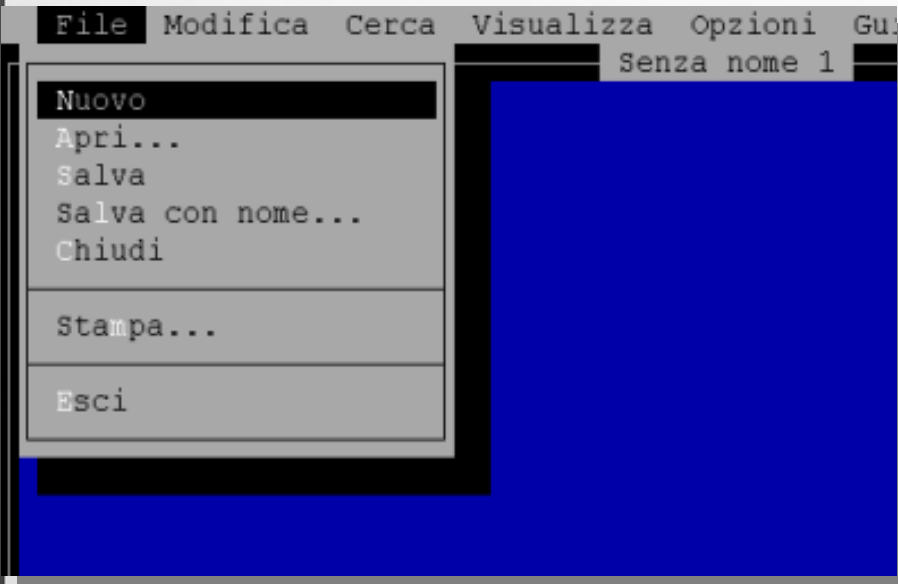




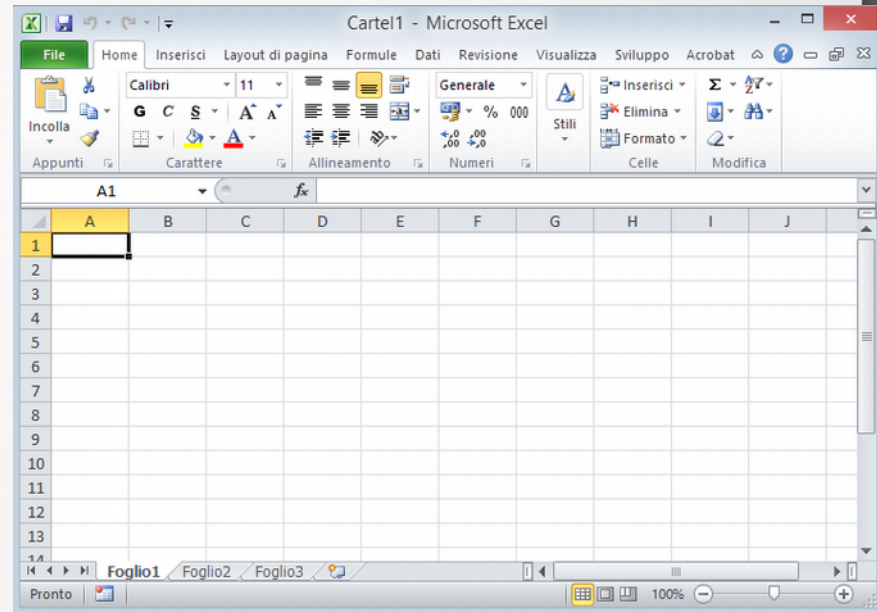
# L' interfaccia utente

```
Microsoft(R) Windows 95  
(C) Copyright Microsoft Corp 1981-1996.  
C:\WINDOWS>
```

a menu



a linea di comando



interfaccia grafica (GUI)

# Il multitasking



La possibilità di tenere aperte più applicazioni contemporaneamente

# Sistemi operativi standard

- DOS
- UNIX / Linux
- Windows
- Mac OS X
- iOS
- Android



iOS



# Programmi di utilità

- scrittura di testi (*editing*)
- ordinamento
- copia di sicurezza (*backup*)
- gestione avanzata del disco
- configurazione del sistema
- protezione e sicurezza del sistema
- antivirus

# Il software applicativo

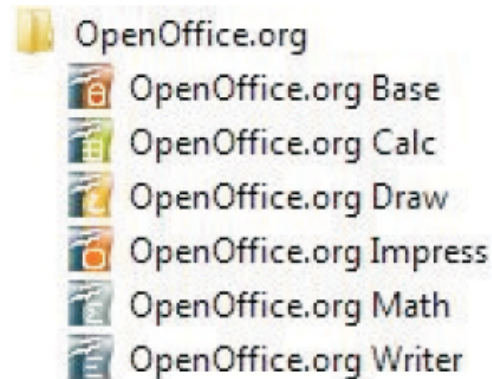
- Gestione aziendale (contabilità, fatturazione, magazzino, stipendi)
- Programmi per la produttività individuale nei lavori di ufficio (*programmi Office*):
  - Elaboratori di testi (*Word Processor*)
  - Fogli elettronici (*Spreadsheet*)
  - Basi di dati (*DataBase*)
  - Presentazioni
  - Agenda
- posta elettronica, browser Web
- elaborazione immagini
- videogiochi

# Licenze software

- Freeware
- Shareware
- Licenza d'uso EULA (*End-User License Agreement*)
- OpenSource (software libero)
  - Licenza GNU GPL (*Gnu General Public License*)
  - Disponibilità dei sorgenti

# Software Open Source

- (*sorgente aperto*): software liberamente utilizzabile e modificabile.
- Sia per Windows che per Linux
- Esempio: **LibreOffice**



# Riconoscere la tecnologia mobile

Dalla sua comparsa, il telefono cellulare ha usato diversi sistemi di funzionamento, chiamati generazioni, basati su differenti tecnologie e standard di comunicazione:

- 1G: TACS e ETACS impiegati principalmente in Europa. AMPS impiegato principalmente in America. NMT impiegato in nord Europa. Cellulari analogici.
- 2G: GSM (Global System for Mobile communications). Primi cellulari digitali.
- 2,5G: GPRS (General Packet Radio Service) - Cellulari digitali con trasmissione di dati mediante commutazione di pacchetto.(rete GSM)
- 2,75G: EDGE (Enhanced Data rates for GSM Evolution) - Versione più veloce dello standard GPRS per il trasferimento dati sulla rete cellulare GSM.
- 3G: UMTS (Universal Mobile Telephone System), Wideband CDMA (W-CDMA), CDMA 2000 - Videocellulari o cellulari 3GPP (3rd Generation Partnership Project).
- 3,5G: HSDPA (High Speed Downlink Packet Access) e HSPA+. Miglioramento dello standard UMTS per i soli dati fino a 28
- 4G: LTE (Long Term Evolution)