

---

# Modulo 1

## Concetti di base delle tecnologie ICT

---



# Tipi di Personal Computer



- Mainframe



- Network Computer (Server)



- Desktop/Portatili



- Personal digital Assistant (PDA)

# Confronto fra PC

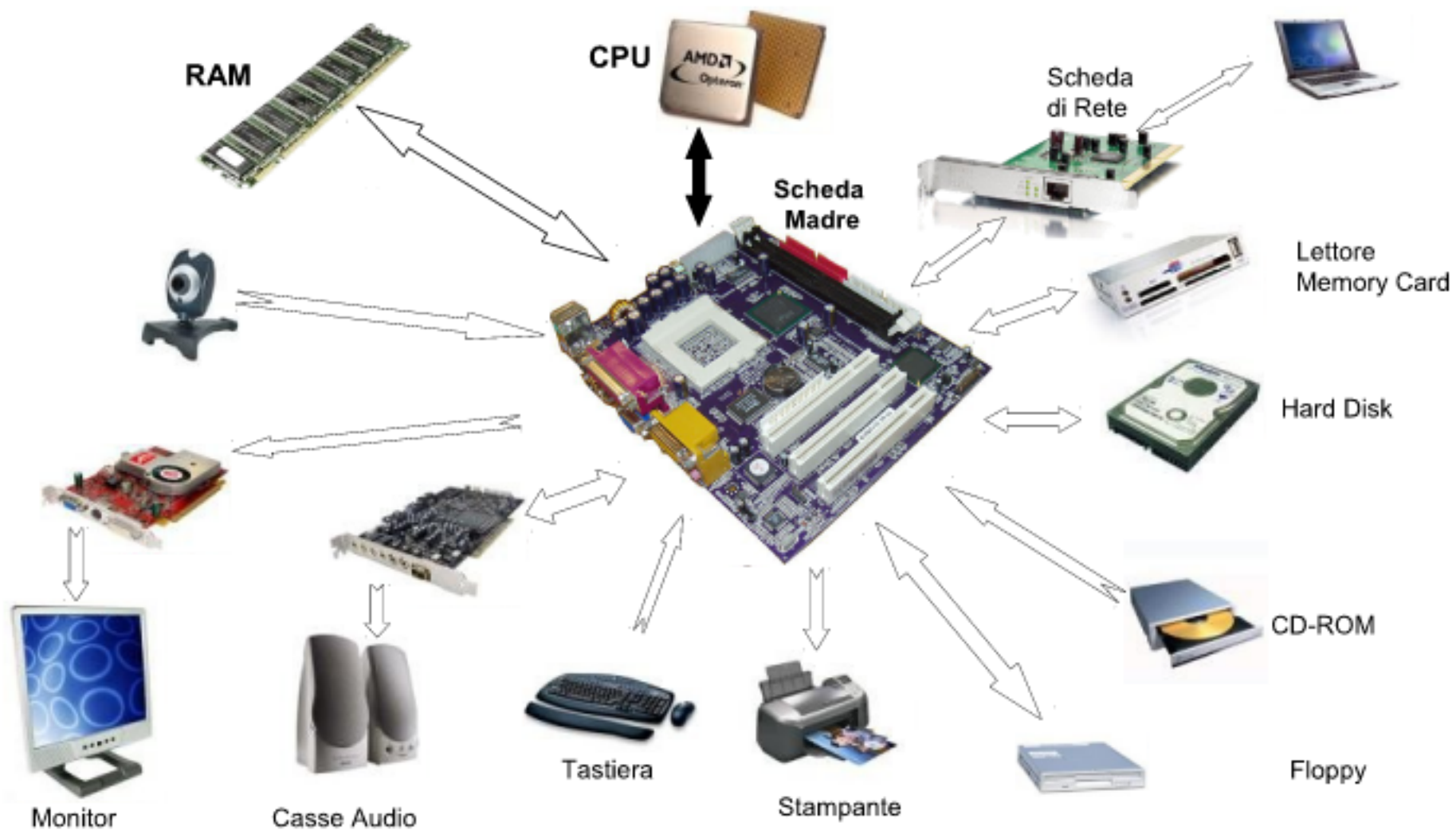
<b>Classe</b>	<b>Prestazioni</b>	<b>Costo</b>	<b>Impiego</b>	<b>Utenti</b>
Mainframe	Elevate	Elevato	Sistema per la ricerca Universitaria	Molti
Server	Medie	Medio	Sistema Aziendale	Molti
Desktop	Medio/Basse	Basso	Sistema Individuale	Uno
PDA	Basso	Basso	Sistema Individuale	Uno

# Hardware / Software

- **Hardware:** Dall'inglese (attrezzo) è la parte fisica di un personal computer, ovvero tutte quelle parti magnetiche, ottiche, meccaniche ed elettroniche che gli consentono di funzionare.
- **Software:** indica l'insieme dei programmi (o uno solo di questi) in grado di funzionare su un computer.



# Struttura di un Pc



---

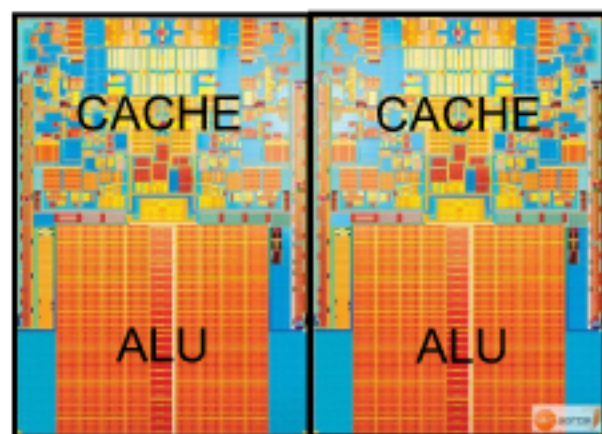
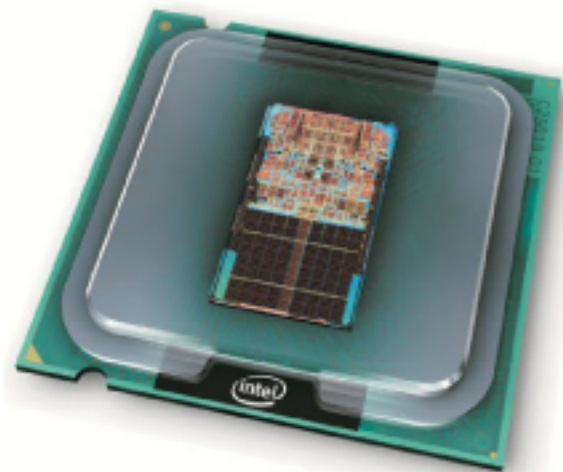
# Hardware

---



# Unità centrale di elaborazione (CPU)

- E' il cuore del sistema
- Permette di fare calcoli
- E' costituita da ALU e Cache
- La velocità di misura in Mhz/Ghz e nella quantità di core









# Memorie

- ROM (Read Only Memory)
- RAM (Random Access Memory)
- Memorie di massa





# Dispositivi di memoria

<b>Tipo</b>	<b>Immagine</b>	<b>Capacità</b>	<b>Velocità</b>	<b>Costo</b>	<b>Diffusione</b>
Floppy disk		1,44Mb	484Kb/s	Basso	In Diminuzione
CD-ROM		800MB	7 MB/s	Basso	Ampia
USB-key		1~32 GB	~10 MB/s	Basso	Ampia
DVD-ROM		4,7 GB	20 MB/s	Medio	Ampia
Dischi fissi interni		80~1,5 TB	~150MB/s	Medio	Totale
Dischi fissi esterni		80~1,5 TB	~50MB/s	Elevato	Ampia

# Prestazioni di un sistema

Sono influenzate da:

- **Velocità del processore o CPU [Ghz]**
- Quantità di Cache [Kb]
- Quantità di RAM [Mb]
- **Velocità del BUS (CPU-RAM) [MHz]**
- **Velocità dell'hard disk [Giri/sec] e sua capacità [Gb]**
- Numero e complessità delle applicazioni in esecuzione

# La tastiera QWERTY



- |  |   |  |
|--|---|--|
|  Caratteri              |  Tasti funzione      |  Tasti invio |
|  Tasti di Windows       |  Tastierino numerico |  Altri       |
|  Tasti per applicazioni |  Freccie             |  |

# Il Mouse



1. Pulsante Sx
2. Pulsante Dx
3. Rotella di scorrimento e pulsante centrale
4. Pulsanti x pollice e anulare [opzionali]

# Altre periferiche di INPUT

- **Input:** Sono quei dispositivi che consentono di immettere dati o informazioni dentro il pc



*Puntamento*  
Touchpad e trackball



*Giochi*  
Joystick e Joypad



*Creatività*  
Scanner

# Periferiche di OUTPUT

- **Output:** i canali attraverso i quali il calcolatore rende disponibili all'utente i risultati delle sue elaborazioni



Monitor



Stampante



Casse audio

# Periferiche IN-OUT

- Sono tutte quelle periferiche che consentono sia di immettere dati all'interno del pc, che di visualizzarli o di esportarli



# Principale Porte di I/O

- Sono le porte che vengono usate dal pc per connettersi con il mondo esterno





# Il linguaggio Binario

## Binario

- 2 valori
  - (0 1)
- Multipli
  - $2^2$  (4)
  - ...
  - $2^{10}$ (1024) Kilo[K]
  - $2^{20}$ (1024K) Mega[M]

## Decimale

- 10 valori
  - (0 1 2 3 4 5 6 7 8 9)
- Multipli
  - $10^2$  (100)
  - ...
  - $10^3$  (1000) Kilo[K]
  - $10^6$ (1000K) Mega[M]

- Per rappresentare anche le lettere e i caratteri speciali, si utilizzano dei “numeri” da 0 a 255 già stabiliti.

# Il codice ASCII

## CODICE ASCII

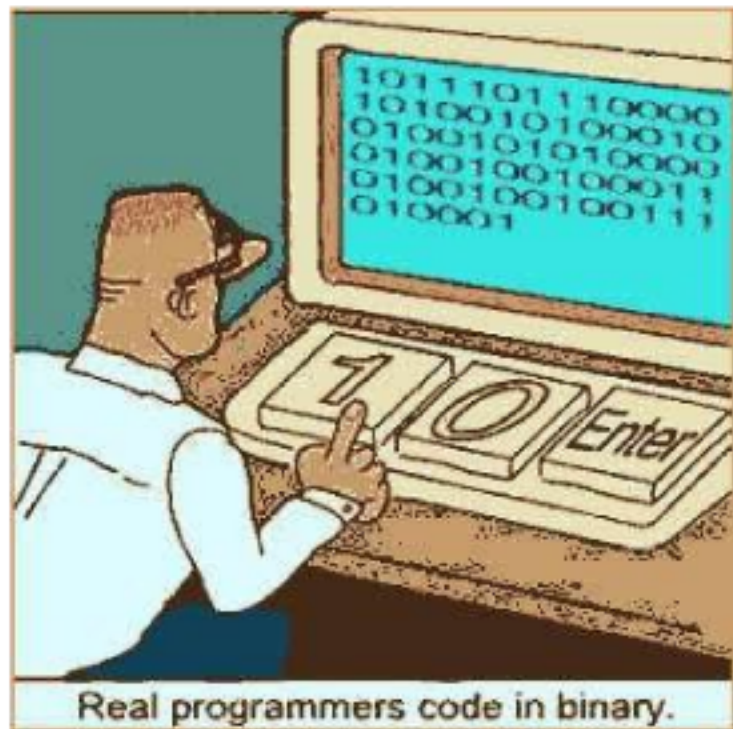
NUL	00000000	blank	00100000	@	01000000	'	01100000
SOH	00000001	!	00100001	A	01000001	a	01100001
STX	00000010	"	00100010	B	01000010	b	01100010
ETX	00000011	#	00100011	C	01000011	c	01100011
ECT	00000100	\$	00100100	D	01000100	d	01100100
ENQ	00000101	%	00100101	E	01000101	e	01100101
ACK	00000110	&	00100110	F	01000110	f	01100110
BEL	00000111	'	00100111	G	01000111	g	01100111
BS	00001000	(	00101000	H	01001000	h	01101000
HT	00001001	)	00101001	I	01001001	i	01101001
LF	00001010	*	00101010	J	01001010	j	01101010
VT	00001011	+	00101011	K	01001011	k	01101011
FF	00001100	,	00101100	L	01001100	l	01101100
CR	00001101	-	00101101	M	01001101	m	01101101
SO	00001110	.	00101110	N	01001110	n	01101110
SI	00001111	/	00101111	O	01001111	o	01101111
DLE	00010000	0	00110000	P	01010000	p	01110000
DC1	00010001	1	00110001	Q	01010001	q	01110001
DC2	00010010	2	00110010	R	01010010	r	01110010
DC3	00010011	3	00110011	S	01010011	s	01110011
DC4	00010100	4	00110100	T	01010100	t	01110100
NAK	00010101	5	00110101	U	01010101	u	01110101
SYN	00010110	6	00110110	V	01010110	v	01110110
ETB	00010111	7	00110111	W	01010111	w	01110111
CAN	00011000	8	00111000	X	01011000	x	01111000
EM	00011001	9	00111001	Y	01011001	y	01111001
SUB	00011010	:	00111010	Z	01011010	z	01111010
ESC	00011011	;	00111011	[	01011011	{	01111011
FS	00011100	<	00111100	\	01011100		01111100
GS	00011101	=	00111101	]	01011101	~	01111101
RS	00011110	>	00111110	^	01011110	DEL	01111110
US	00011111	?	00111111	^	01011111		01111111

# Dimensione delle parole

- Ogni carattere codificato con 8bit (1Byte)
- ECDL =>  $8 \times 4 = 32\text{bit} = 4\text{Byte}$
- Spazio in un CD
  - $700\text{Mb} = 734'003'200\text{Byte}$
  - 734 milioni di caratteri

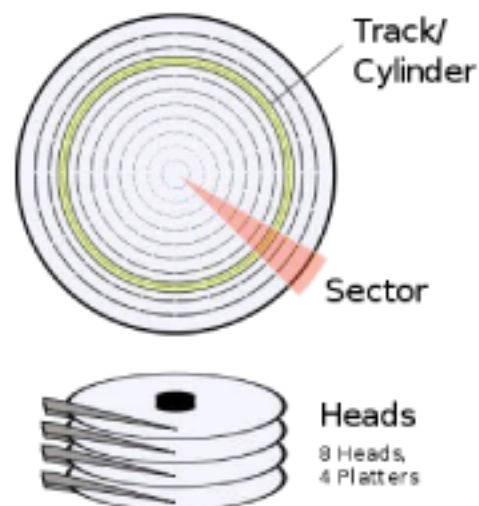
# Unità di misura

- 1 Bit = 2 valori (0,1)
- 1 Byte = 8 Bit ( $2^3$  bit)
- 1 Kilobyte [Kb] = 1024 Byte ( $2^{10}$  bit)
- 1 Megabyte [Mb]= 1024 Kb ( $2^{20}$  bit)
- 1 Gigabyte [Gb] = 1024 Mb ( $2^{30}$  bit)
- 1 Terabyte [Tb] = 1024 Gb ( $2^{40}$  bit)



# Organizzazione dei dati

- Tutti i dati all'interno del pc sono contenuti nell'Hard Disk (*"a piatti"* o quelli di ultima generazione *"a stato solido"*)



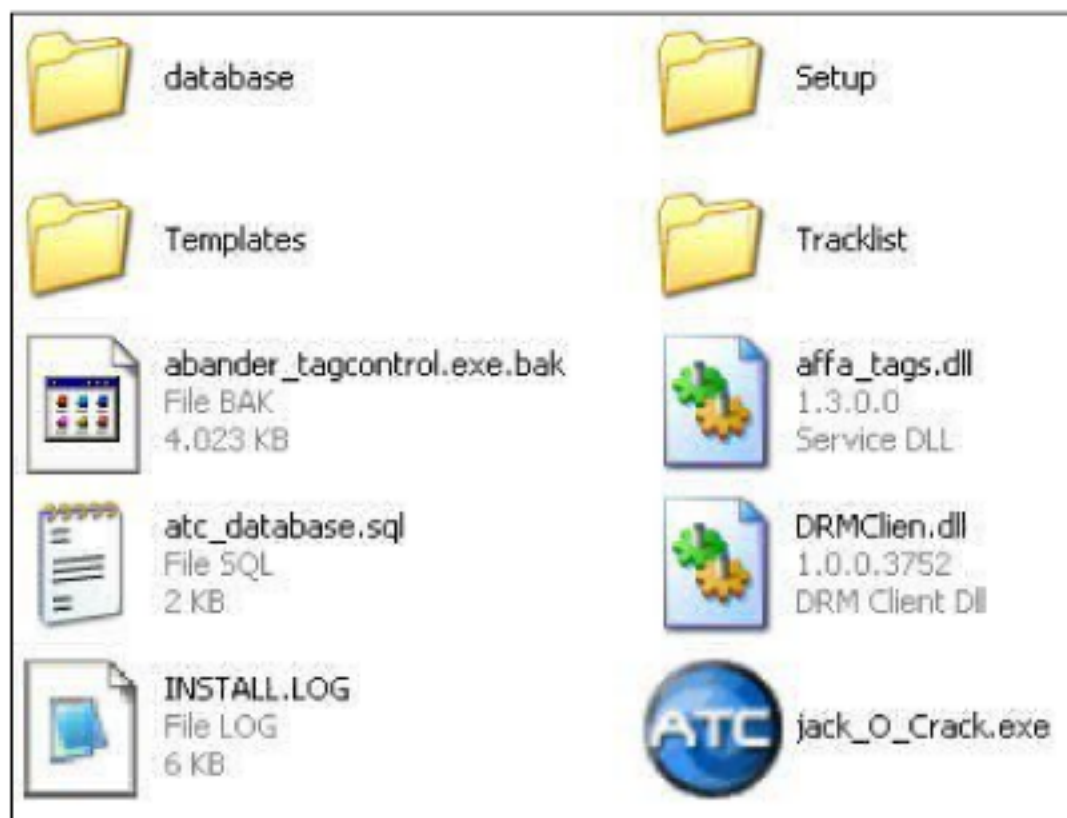
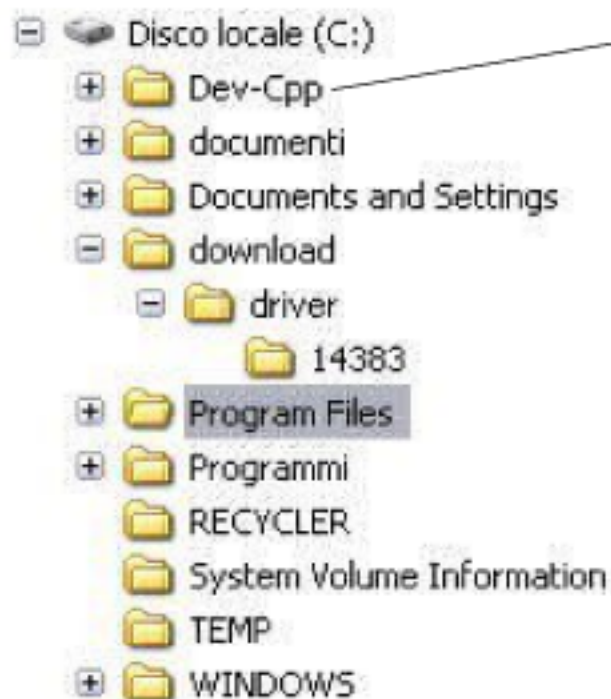
Traditional hard disk drive



Solid state hard drive

- Prima di essere utilizzati, devono essere **formattati**

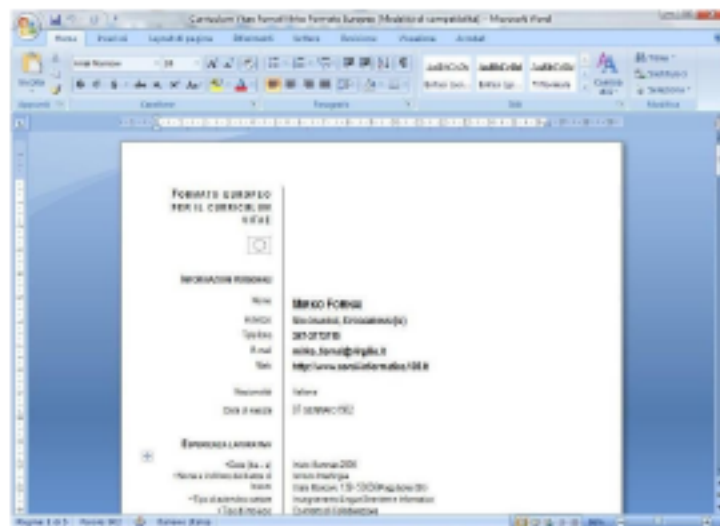
# File e Cartelle



# Differenza fra file e software

- **Software:**

Sono quei programmi che consentono di creare dei file



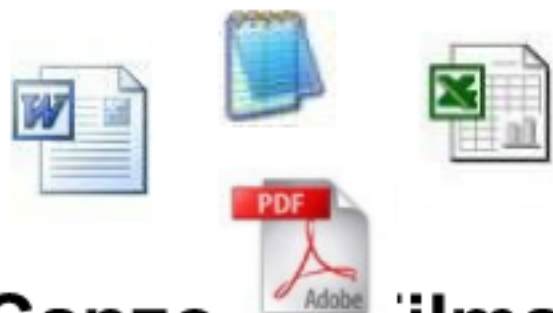
- **File:**

Sono i documenti creati e che possono essere modificati o letti dai software



# Tipi di file

## ■ Documenti



## ■ Canzoni e filmati



## ■ Immagini



## ■ Archivi



## ■ Eseguibili





---

# Software

---



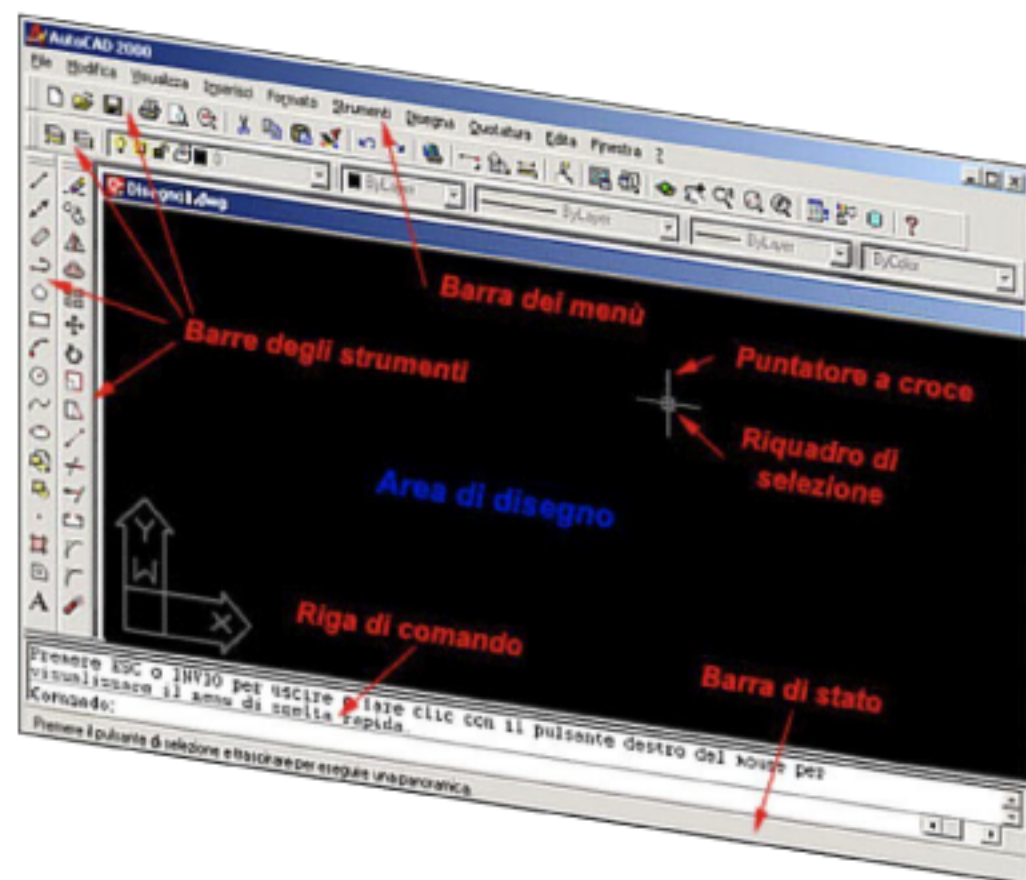
# Tipi di software

- **Di sistema:** sono tutti quei programmi che consentono al PC di funzionare correttamente (es. Sistema Operativo, Driver...)
- **Software Applicativo:** Sono i programmi che l'utente può installare sulla propria macchina per eseguire il lavoro di tutti i giorni (es. Office, Winamp...)



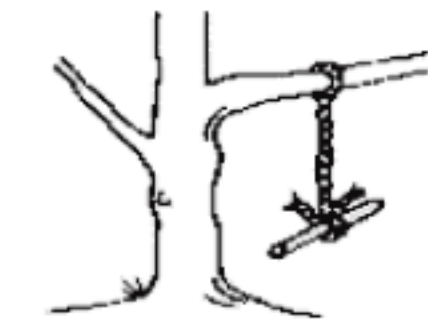
# GUI – Graphical User Interface

- È l'unica parte di un programma che l'utente può vedere.
- E' attraverso la GUI che si può interagire con il programma

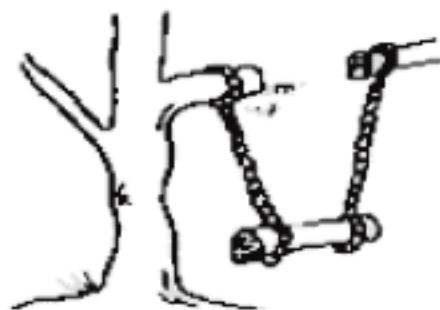


# Sviluppo di un software

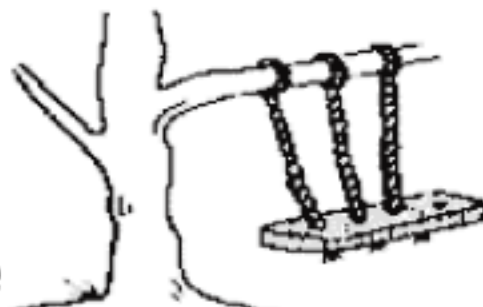
- Analisi
- Progettazione
- Programmazione
- Test



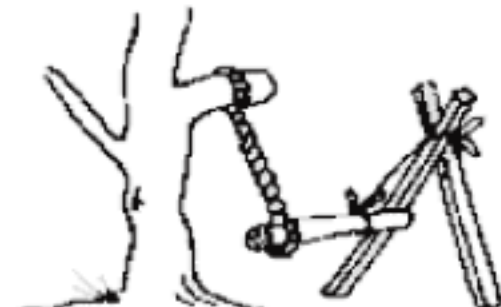
What the user asked for



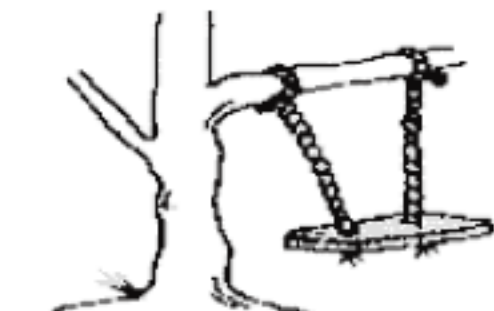
How the analyst saw it



How the system was designed



As the programmer wrote it



What the user really wanted



How it actually works

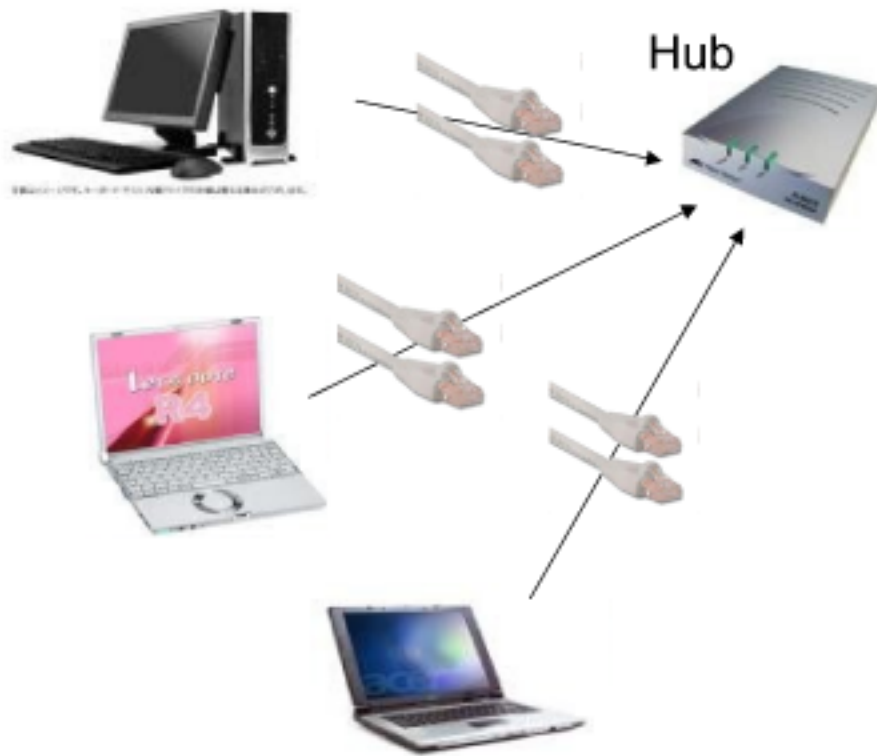
---

# Reti Informatiche

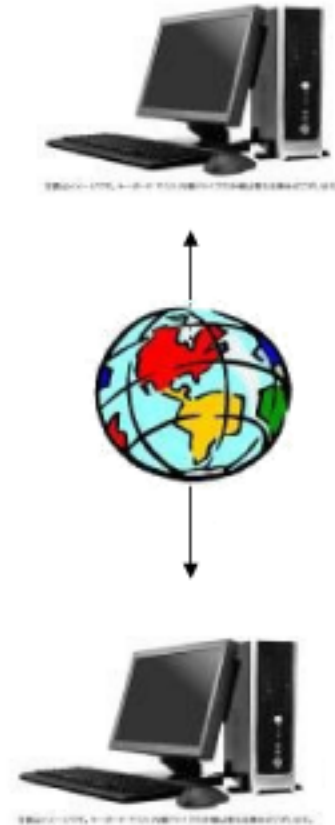
---



# Lan - Wan



**LAN**  
(Local Area Network )



**WAN**  
(Wide Area Network )

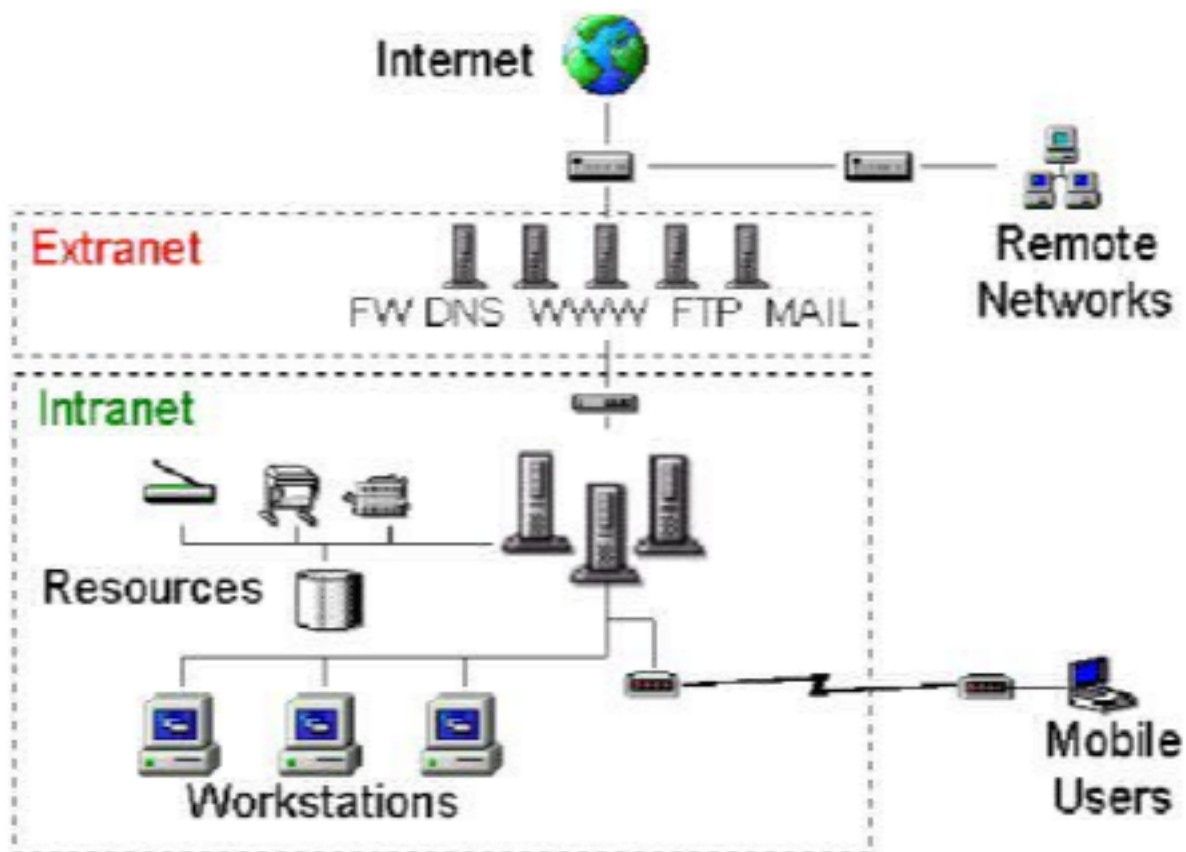
---

## Vantaggi delle reti

- Poter condividere file
- Poter stampare da un'unica stampante di rete
- Poter utilizzare stesse applicazioni su più PC contemporaneamente

# Intranet, Extranet

- **Intranet:** è la tipologia di rete che si crea quando si connettono più computer ad uno o più computer di rete
- **Extranet:** viene a crearsi con alcuni pc esterni alla rete abituale che però sono sempre connessi (es: clienti e fornitori)





---

# Internet

- Inventato nel 1960
  - Gestito in base a protocolli
  - Si scambiano i dati attraverso pacchetti TCP/IP
  - Le risorse si identificano attraverso IP (x.x.x.x)
  - Traduzione di indirizzi web a IP attraverso DNS
-

---

# Servizi di Internet

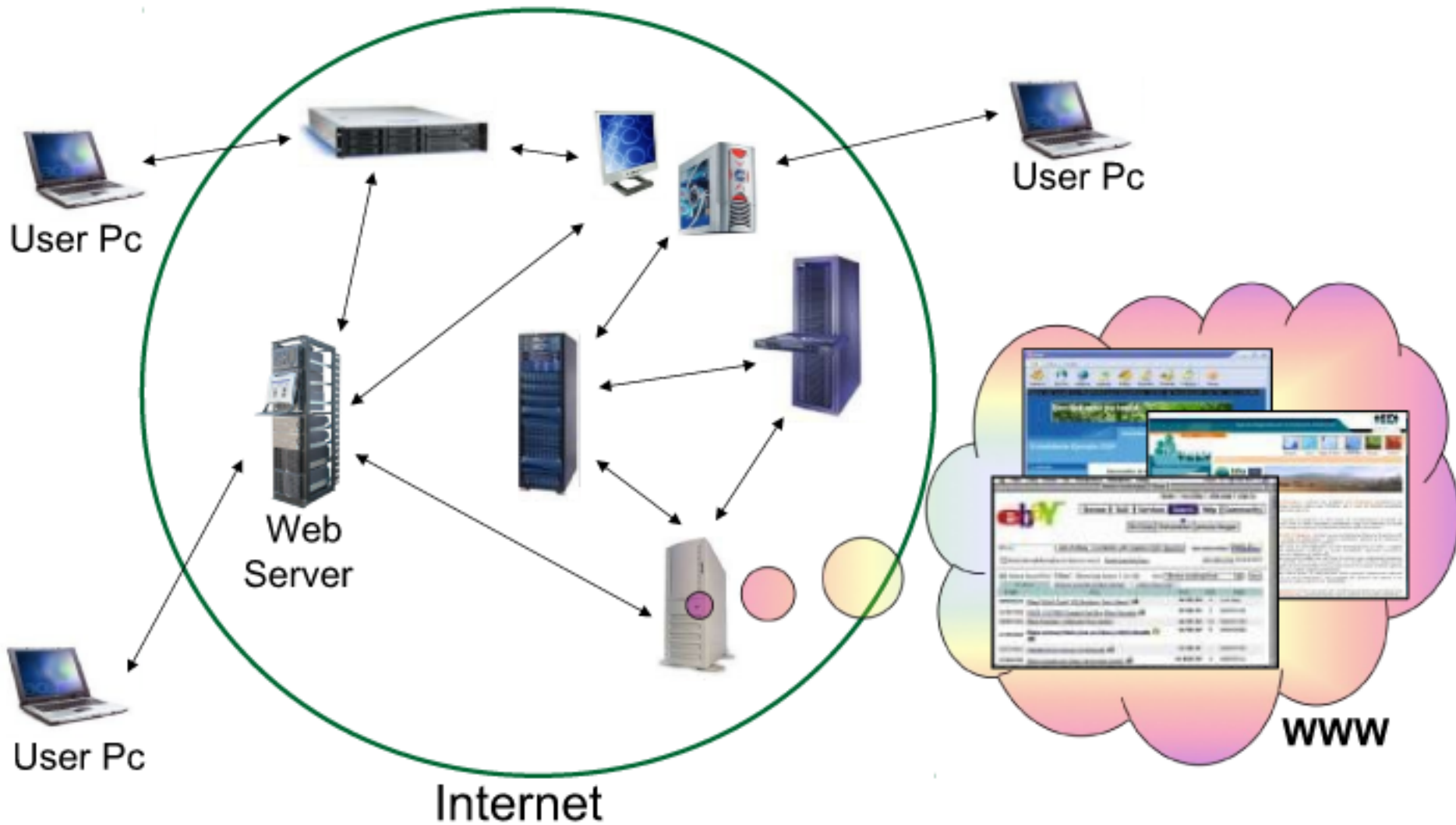
- Posta elettronica (**e-mail**)
- Gruppi di discussione (**newsgroup**)
- Accesso a banche dati (**www, World Wide Web**)
- Trasferimento di File (**FTP, File Transfert Protocol**)
- Comunicazione in tempo reale (**chat**)
- Teleconferenza
- Conversazioni telefoniche (**VOIP**)

---

# WWW: World Wide Web

- È la rete mondiale di tutti i siti internet
- Viene creata da **Web master** e Web designer
- Si usano diversi linguaggi: **HTML**, php, java...
- Per accedere ad Internet è necessario un **Browser**
- Gli indirizzi prendono il nome di **URL**
- Ogni indirizzo appartiene ad un **dominio**: .com  
.org .it .de .uk ...

# Internet



---

# Rete telefonica e computer

Tre tipologie di collegamento disponibili:

- **PSTN** (Public Switched Telephone Network)
- **ISDN** (Integrated System of Digital Network)
- **ADSL** (Asymmetric digital Subscriber Line)

---

# Il computer nella vita di ogni giorno

---



---

# Impieghi più comuni

- Ufficio
- Ospedali
- Banche
- Scuola
  
- Telelavoro

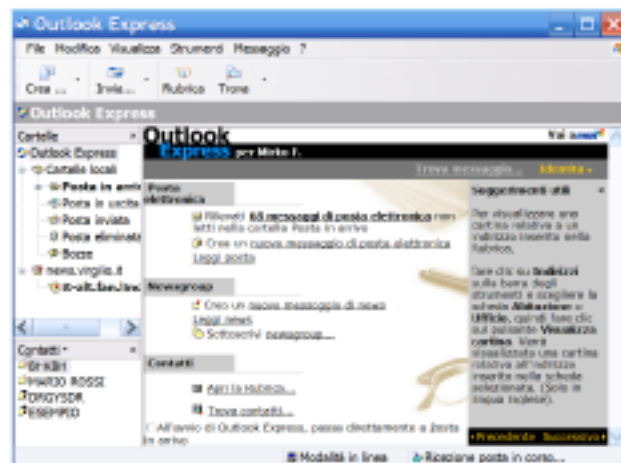
# Motori di ricerca e Posta elettronica

## ■ Motori di ricerca più famosi

- ❑ [www.google.com](http://www.google.com)
- ❑ [www.yahoo.com](http://www.yahoo.com)
- ❑ [www.live.com](http://www.live.com)

## ■ Client di posta elettronica

- ❑ Su Pc
- ❑ Su Internet





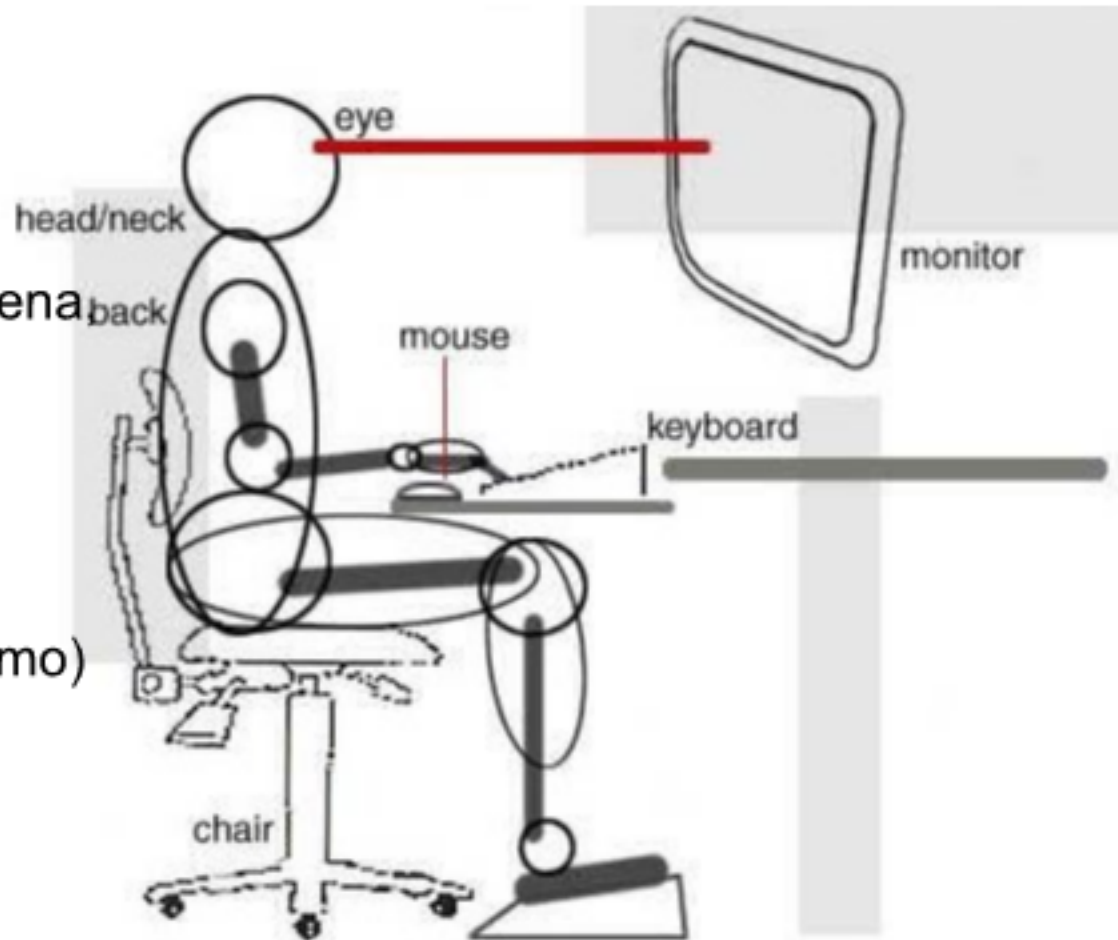
---

# E-Commerce

- **Vantaggi:** servizi disponibili 24 ore al giorno, opportunità di vedere un'ampia gamma di prodotti
- **Svantaggi:** dover condividere informazioni private, scelta da un negozio virtuale, assenza di contatti umani, rischi legati a metodi di pagamento non sicuri

# Salute, sicurezza e ambiente

- Ergonomia (ambiente lavorativo)
- Problemi di salute (schiena, polso, occhi)
- Sicurezza (cavi, spine...)
- Pc e ambiente (riciclo, componenti a basso consumo)



---

# Sicurezza

---



---

# Sicurezza dei dati

- Problematiche di privacy
- ID e Password
- Backup dati
- Rischi per la perdita di un portatile

# Virus

- Applicazioni Antivirus per la protezione dagli attacchi

A Pagamento



Gratuiti



- Tipologie
  - Di Boot, Trojan, Worms, Spyware, Virus Generici
- Uso di piccole accortezze per non infettarsi

---

# Diritto d'autore e aspetti giuridici

- **Copyright** applicato a: Testi, grafica, musica
- Uso e distribuzione di supporti protetti (CD, DVD...)
- Ogni prodotto Software ha un numero di serie che lo identifica univocamente

# Tipi di Programmi

- **Freeware:** programmi gratuiti usabili per un periodo illimitato di tempo (es. “Quick Time”)
- **Shareware:** programmi usabili solo per un determinato arco di tempo, dopo il quale si deve pagare un costo per poter proseguire (es. “Nero Burning Rom”)
- **Demo:** programmi privati di alcune funzioni, ma comunque usabili per un periodo illimitato (es. alcuni giochi)
- **A Pagamento:** la maggior parte del software in circolazione (es. “Microsoft Office”)