

Corso Ecdl

Modulo 1

Concetti di Base della Tecnologia dell'Informazione

by

Alessio Fanfani

<http://alessiofanfani.altervista.org>

Indice

1.0 Fondamenti

1.1 Hardware

1.2 Software

1.3 Reti informatiche

1.4 ICT nella vita di ogni giorno

1.5 Sicurezza

1.6 Aspetti Giuridici

Fondamenti

**INFORMATICA =
INFORMAzione + autoMATICA**

Scienza della rappresentazione ed elaborazione della
Informazione, mediante calcolatori elettronici digitali.

INFORMAZIONE

- Numeri e Testi
- Immagini e Video
- Audio e Musica

Computer
Elaboratore Elettronico

Capacità elaborativa
Software
Hardware

- Archiviazione dati
- Elaborazione
- Comunicazione

Fondamenti

Rappresentazione dell'informazione:

Tutte le informazioni affinché risultino utili devono essere espresse attraverso un linguaggio. Tale linguaggio può essere simbolico, numerico, testuale, gestuale, etc..In informatica vengono usati due tipi di linguaggi:

- Linguaggio macchina, basato sul sistema binario
- Linguaggio di programmazione

Fondamenti

Sistema Binario:

I PC utilizzano un sistema formato da due numeri 0 e 1 (On/Off o Vero/Falso). Qualunque informazione trattata viene tradotta attraverso il Sistema Binario. (es. 11 in binario corrisponde a 3 in decimale).

CONVERSIONE DA BINARIO A DECIMALE

Interpretiamo il numero binario *110101*, ponendo sotto ciascuna cifra la relativa potenza.

Numero Binario	1	1	0	1	0	1
Potenza	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0

$$\begin{aligned} 110101 \text{ binario} &= 1 * 2^5 + 1 * 2^4 + 0 * 2^3 + 1 * 2^2 + 0 * 2^1 + 1 * 2^0 = \\ &= 1 * 32 + 1 * 16 + 0 * 8 + 1 * 4 + 0 * 2 + 1 * 1 = \\ &= 32 + 16 + 0 + 4 + 0 + 1 = 53 \text{ decimale} \end{aligned}$$

Fondamenti

CONVERSIONE DA DECIMALE A BINARIO

Il procedimento per convertire in forma binaria un certo numero decimale n consiste nello scrivere, andando da destra verso sinistra, le cifre 0 oppure 1 determinate con le regole descritte qui di seguito:

- se n è pari si scrive 0 ;
- se n è dispari si scrive 1 e si sostituisce n con $n-1$;

essendo n pari (nel secondo caso lo è diventato), si divide n per due e si riprende il procedimento dal primo passo prendendo come n questo nuovo valore.

Esempio. Scriviamo in forma binaria il numero decimale 171 (le operazioni nella parte sinistra sono fatte con numeri decimali; sulla destra scriviamo le cifre binarie che determiniamo progressivamente).

Leggendo dal basso verso l'alto le cifre della colonna di destra, si ottiene che 171 decimale equivale a **10101011** binario.

<i>Scriviamo</i>	
171 è dispari: 171-1=170 170 diviso 2 = 85	1
85 è dispari: 85-1=84 84 diviso 2 = 42	1
42 è pari: 42 diviso 2 = 21	0
21 è dispari: 21-1=20 20 diviso 2 = 10	1
10 è pari: 10 diviso 2 = 5	0
5 è dispari: 5-1=4 4 diviso 2 = 2	1
2 è pari: 2 diviso 2 = 1	0
1 è dispari: 1-1=0 (Fine)	1

Fondamenti

OPERAZIONI SISTEMA BINARIO

A	B	A AND B
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

A	B	A OR B
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

A	NOT A
0	1
1	0

BIT & BITE

In informatica la singola cifra binaria, di valore 0 o 1, viene chiamata bit (Binary Digit). Il bit rappresenta l'unità di misura fondamentale in un computer ma raramente si rappresenta da solo. Generalmente si rappresenta la serie di otto cifre binarie, quindi di 8 bit, che viene chiamata Byte. Dunque un **Byte è formato da 8 bit** e con esso è possibile rappresentare un massimo di 256 valori, da 0 a 255. Il Byte rappresenta un carattere (lettera, numero o simbolo).

DOMANDA: Come è possibile rappresentare un testo usando solo degli 0 e degli 1?

Fondamenti

Codifica binaria dei caratteri

Quando scriviamo un testo, non facciamo altro che mettere uno dietro l'altro una serie di simboli, normalmente chiamati caratteri. In ogni lingua vi sono diversi caratteri: le lettere dell'alfabeto, i segni di interpunzione e infine le cifre. Ovviamente lo 0 e l'1 da soli non basterebbero a rappresentare tutti i simboli necessari per scrivere. Ma associando ad ogni carattere una sequenza di cifre binarie, ecco che le possibilità di rappresentare caratteri aumenta.

La sequenza di bit accennata è appunto il Byte. Potremmo allora fare una tabella di associazioni di questo tipo:

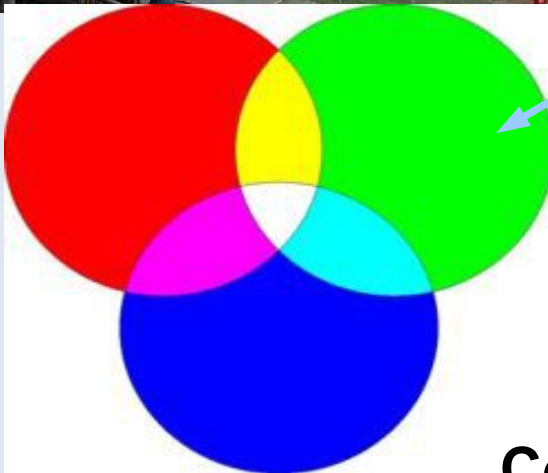
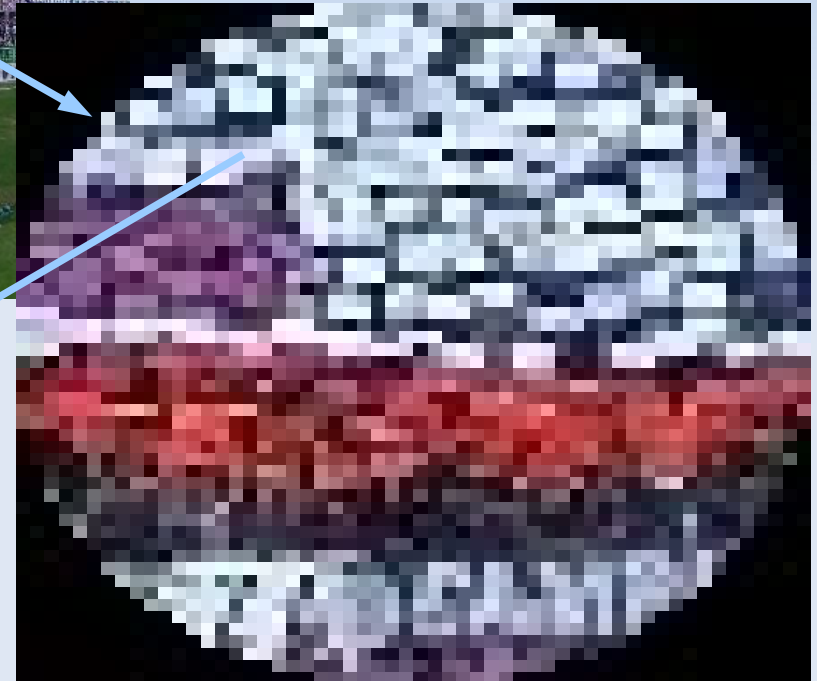
- 00000001 corrisponde ad A
- 00000010 corrisponde a B
- 00000011 corrisponde a C
- 00000100 corrisponde a D

e così via. Per lavorare su dei testi tutti i computer ricorrono a una tabella di associazioni di questo tipo, che prende il nome di codifica ASCII. Questa è una tavola di caratteri, basata proprio su otto bit. Esistono anche altre codifiche come quella UNICODE, basate su 16 bit, che permettono di aumentare il numero di caratteri rappresentabili.

Tabella ASCII

Dec	Hex	Char	Dec	Hex	Char	Dec	Hex	Char	Dec	Hex	Char	Dec	Hex	Char	Dec	Hex	Char	Dec	Hex	Char			
0	00	Null	32	20	Space	64	40	@	96	60	`	128	80	Ç	160	A0	á	192	C0	Ł	224	E0	α
1	01	Start of heading	33	21	!	65	41	A	97	61	a	129	81	ù	161	A1	í	193	C1	ł	225	E1	β
2	02	Start of text	34	22	"	66	42	B	98	62	b	130	82	é	162	A2	ó	194	C2	Ł	226	E2	Γ
3	03	End of text	35	23	#	67	43	C	99	63	c	131	83	â	163	A3	ú	195	C3	ł	227	E3	π
4	04	End of transmit	36	24	\$	68	44	D	100	64	d	132	84	ä	164	A4	ñ	196	C4	—	228	E4	Σ
5	05	Enquiry	37	25	%	69	45	E	101	65	e	133	85	à	165	A5	Ñ	197	C5	†	229	E5	σ
6	06	Acknowledge	38	26	&	70	46	F	102	66	f	134	86	å	166	A6	ª	198	C6	‡	230	E6	μ
7	07	Audible bell	39	27	'	71	47	G	103	67	g	135	87	ç	167	A7	º	199	C7	‡	231	E7	τ
8	08	Backspace	40	28	(	72	48	H	104	68	h	136	88	ê	168	A8	¿	200	C8	Ł	232	E8	φ
9	09	Horizontal tab	41	29	)	73	49	I	105	69	i	137	89	ë	169	A9	ƒ	201	C9	ƒ	233	E9	θ
10	0A	Line feed	42	2A	*	74	4A	J	106	6A	j	138	8A	è	170	AA	ƒ	202	CA	Ł	234	EA	Ω
11	0B	Vertical tab	43	2B	+	75	4B	K	107	6B	k	139	8B	ì	171	AB	½	203	CB	ƒ	235	EB	δ
12	0C	Form feed	44	2C	,	76	4C	L	108	6C	l	140	8C	í	172	AC	¾	204	CC	ƒ	236	EC	∞
13	0D	Carriage return	45	2D	-	77	4D	M	109	6D	m	141	8D	î	173	AD	ı	205	CD	=	237	ED	∞
14	0E	Shift out	46	2E	.	78	4E	N	110	6E	n	142	8E	ÿ	174	AE	«	206	CE	ƒ	238	EE	τ
15	0F	Shift in	47	2F	/	79	4F	O	111	6F	o	143	8F	ÿ	175	AF	»	207	CF	Ł	239	EF	∩
16	10	Data link escape	48	30	0	80	50	P	112	70	p	144	90	É	176	B0	☐	208	D0	Ł	240	FO	≡
17	11	Device control 1	49	31	1	81	51	Q	113	71	q	145	91	æ	177	B1	☐	209	D1	ƒ	241	F1	±
18	12	Device control 2	50	32	2	82	52	R	114	72	r	146	92	Æ	178	B2	☐	210	D2	ƒ	242	F2	≥
19	13	Device control 3	51	33	3	83	53	S	115	73	s	147	93	ó	179	B3	|	211	D3	Ł	243	F3	≤
20	14	Device control 4	52	34	4	84	54	T	116	74	t	148	94	ö	180	B4	|	212	D4	Ł	244	F4	|
21	15	Neg. acknowledge	53	35	5	85	55	U	117	75	u	149	95	ò	181	B5	|	213	D5	ƒ	245	F5	|
22	16	Synchronous idle	54	36	6	86	56	V	118	76	v	150	96	û	182	B6	|	214	D6	ƒ	246	F6	÷
23	17	End trans. block	55	37	7	87	57	W	119	77	w	151	97	ù	183	B7	|	215	D7	ƒ	247	F7	≈
24	18	Cancel	56	38	8	88	58	X	120	78	x	152	98	ÿ	184	B8	|	216	D8	ƒ	248	F8	°
25	19	End of medium	57	39	9	89	59	Y	121	79	y	153	99	ÿ	185	B9	|	217	D9	|	249	F9	•
26	1A	Substitution	58	3A	:	90	5A	Z	122	7A	z	154	9A	ÿ	186	BA	|	218	DA	|	250	FA	·
27	1B	Escape	59	3B	;	91	5B	[	123	7B	{	155	9B	◊	187	BB	|	219	DB	■	251	FB	√
28	1C	File separator	60	3C	<	92	5C	\	124	7C	|	156	9C	£	188	BC	|	220	DC	■	252	FC	≠
29	1D	Group separator	61	3D	=	93	5D	]	125	7D	}	157	9D	¥	189	BD	|	221	DD	|	253	FD	±
30	1E	Record separator	62	3E	>	94	5E	^	126	7E	~	158	9E	£	190	BE	|	222	DE	|	254	FE	■
31	1F	Unit separator	63	3F	?	95	5F	_	127	7F	□	159	9F	f	191	BF	|	223	DF	■	255	FF	□

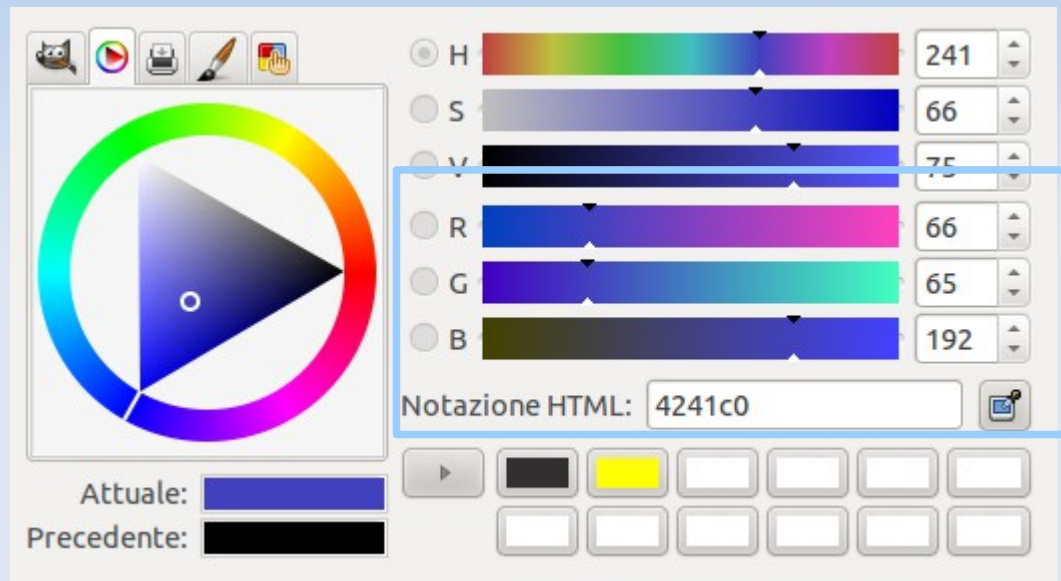
..e per le immagini??



Codifica RGB

Codifica RGB

La codifica Red – Green – Blu, associa ad ogni colore un byte:



Colore	Valore decimale	Valore binario	Valore esadecimale
Rosso	66	01000010	42
Verde	65	01000001	41
Blu	192	11000000	c0

Caratteristiche Immagine

•Risoluzione dell'immagine

- Densità dei punti di immagine rappresentati su un supporto (carta o monitor)
- Numero di Pixel in una linea lunga un pollice - Dpi (dots per inch), Ppi (pixel per inch)

•Dimensione

- Numero di pixel della base x numero di pixel dell'altezza

•Formato

- Tiff, jpeg, Gif, bmp

•Colore

- Bianco e nero
- Scala di grigio
- RGB

Fondamenti

ALGORITMO: Sequenza ordinata di un numero finito di istruzioni note all'esecutore, da compiere per risolvere una classe di problemi, a partire da un insieme di dati e per arrivare a un insieme di risultati.

Proprietà

1. GENERALITÀ: risolve tutti i casi possibili della classe di problemi
2. CONSISTENZA: con gli stessi dati deve dare gli stessi risultati
3. FINITEZZA: deve arrivare alla conclusione
4. EFFICIENZA: deve ottimizzare le risorse

DESCRIZIONE DI ALGORITMI

Gli algoritmi possono essere descritti attraverso:

- Linguaggio Naturale
- Pseudo Linguaggi
- Diagrammi
- Linguaggi di programmazione

Fondamenti

Esempio: Creare un algoritmo

Vogliamo calcolare sul computer la somma di due numeri digitati dall'utente. Per prima cosa ci dobbiamo procurare gli "ingredienti", cioè i due numeri interi, poi dobbiamo dirgli di acquisire da tastiera il primo numero, poi il secondo numero e infine deve effettuare la somma dei due e mostrarla a video.

DESCRIZIONE CON LINGUAGGIO NATURALE:

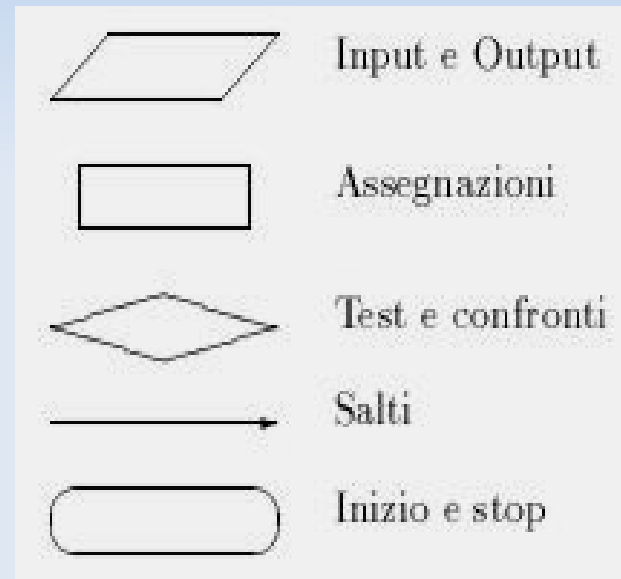
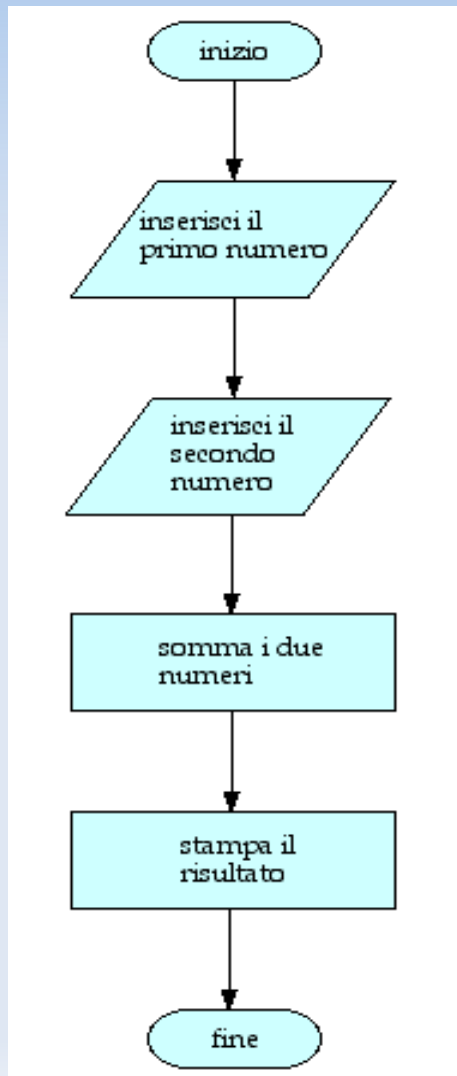
INIZIO

- a) Ci vogliono due numeri interi (ingredienti);
- b) Acquisisci il primo numero dalla tastiera;
- c) Acquisisci il secondo numero dalla tastiera;
- d) Somma i due numeri;
- e) Mostra il risultato sullo schermo.

FINE

Fondamenti

DESCRIZIONE CON DIAGRAMMA:



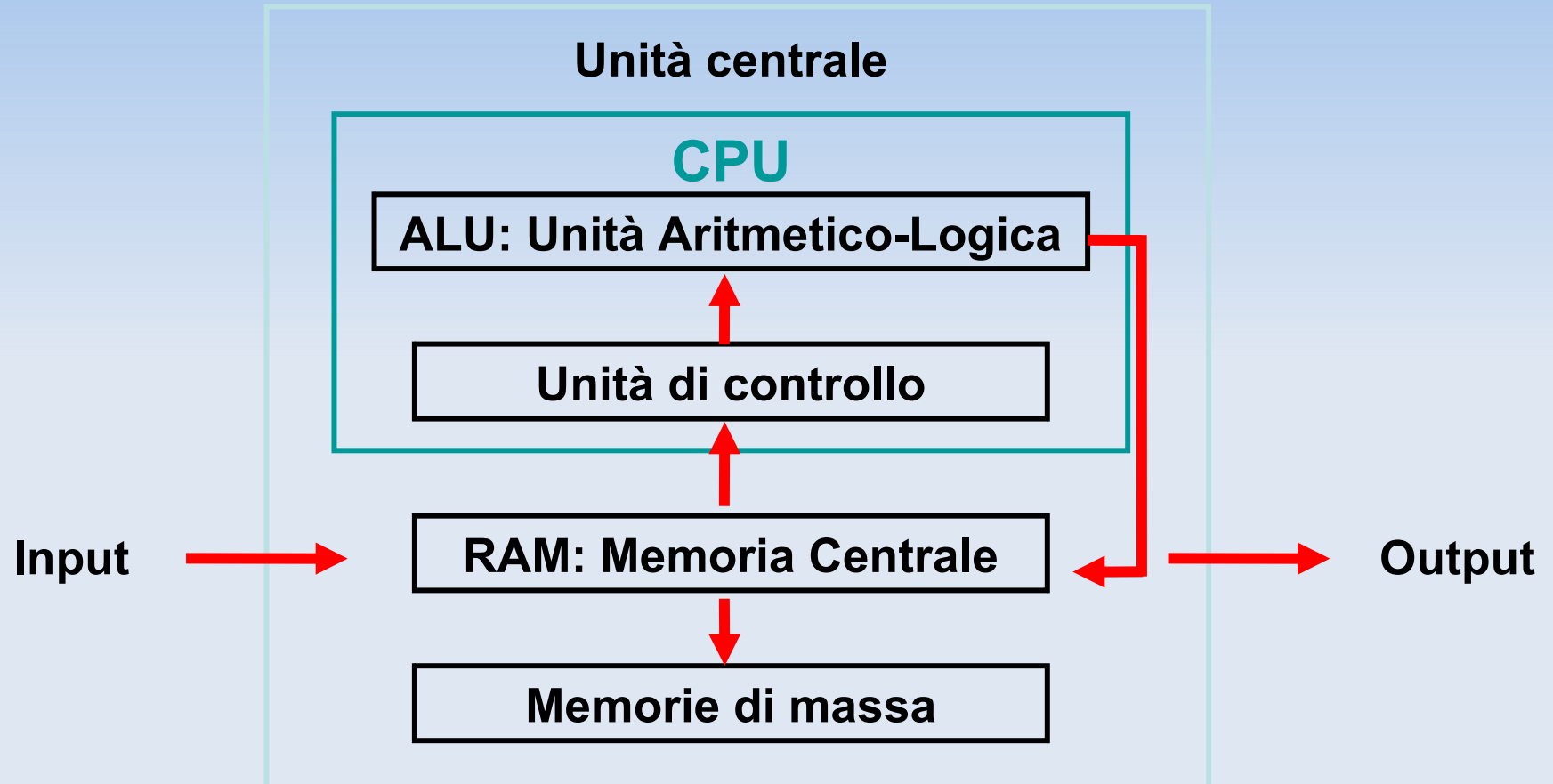
Hardware

COMPUTER: non è altro che un sistema di elaborazione è un insieme di elementi, diversi tra loro, che possono essere suddivisi in due grandi categorie Hardware e Software.

HARDWARE: (parte dura), l'insieme dei dispositivi fisici in grado di svolgere materialmente l'elaborazione. Possiamo definire hardware come tutto ciò che noi fisicamente tocchiamo.

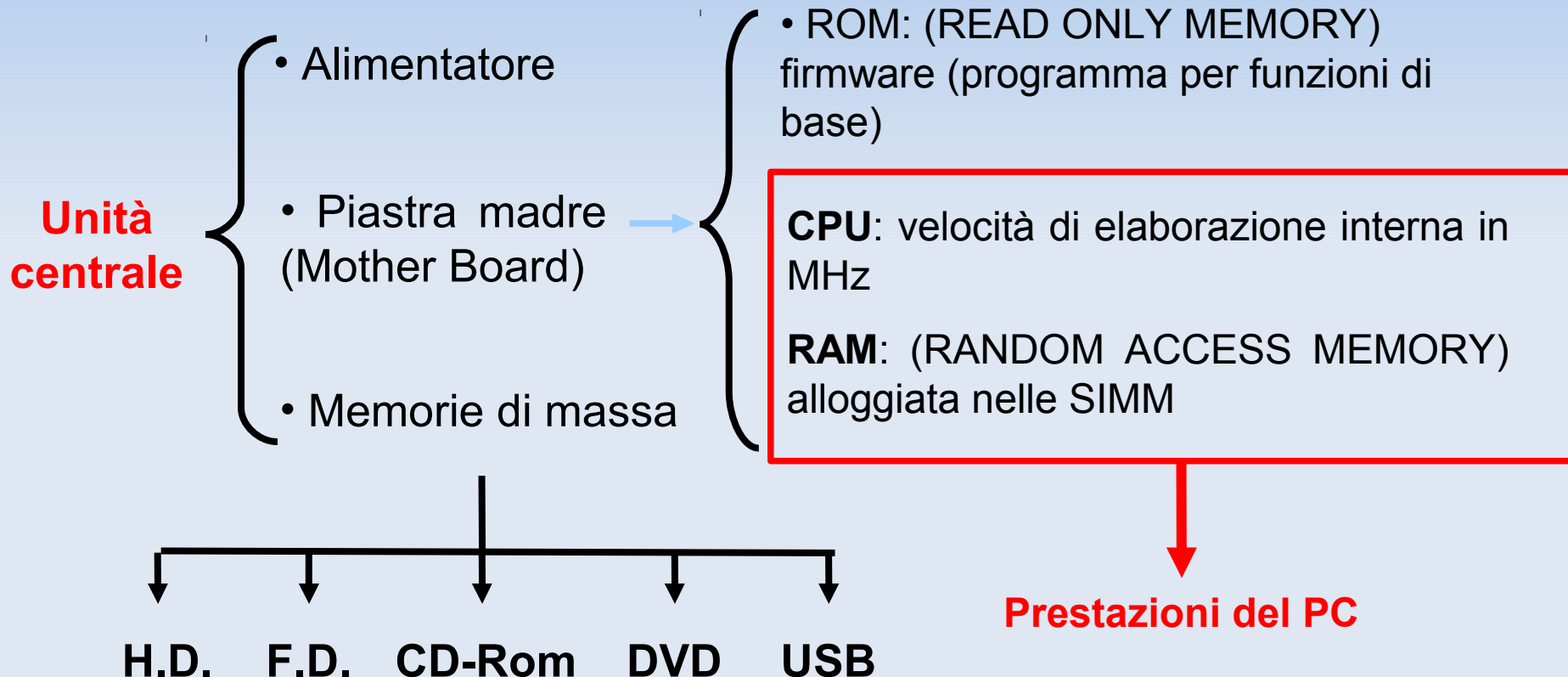
SOFTWARE: (parte morbida), è rappresentato invece dalle istruzioni che permettono al computer di eseguire dei compiti. Queste istruzioni sono costituite da dati e programmi.

Hardware



NOTA: I computer si basano sull'architettura di **von Neumann**.

Hardware



BUS: componenti hardware che consentono lo scambio di informazioni

Hardware

MEMORIA VELOCE:



- **RAM:** “Random Access Memory” o “Memoria ad accesso casuale”

è il supporto di memoria su cui è possibile leggere e scrivere informazioni con un accesso "casuale", ovvero senza dover rispettare un determinato ordine. Una caratteristica distintiva della RAM consiste nella possibilità di leggere informazioni, in modo semplice e rapido.

- **ROM:** “Read Only Memory” o “Memoria di sola lettura”

è un tipo di memoria che consente solamente l'operazione di lettura dei dati (da cui il nome), poiché il suo contenuto viene definito in fase di costruzione della memoria stessa. Contiene istruzioni non modificabili come il programma di avviamento. È di tipo non volatile quindi il suo contenuto non viene perso se viene a mancare l'alimentazione.

Hardware

CPU: “Central Processing Unit”

La Cpu è composta da ALU e Unità di Controllo, che hanno due ruoli complementari e rendono possibile l’elaborazione dei dati e delle istruzioni.

- ALU: Unità logico aritmetica, insieme di componenti elettronici che svolge le operazioni aritmetiche e le operazioni logiche.
- CU, Control Unit, dirige l’intero processo di elaborazione dei dati coordinando le attività di input e output.

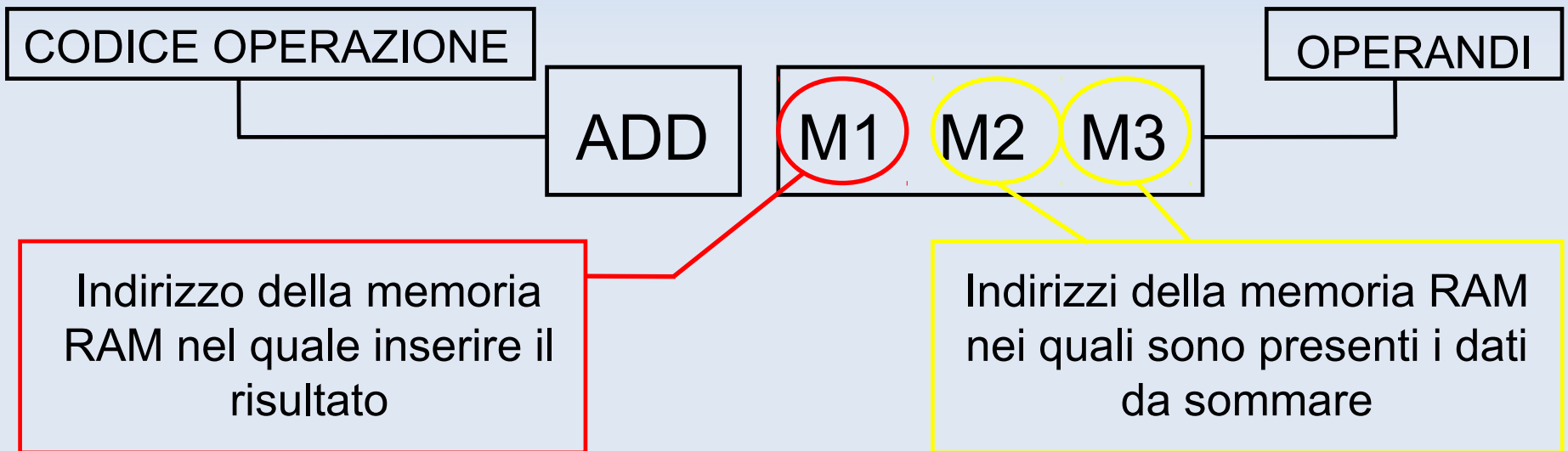
Il processore conserva i dati che sta elaborando nei cosiddetti, *registri delle istruzioni*, le cui capacità determinano il numero di bit che il processore può trattare simultaneamente, cioè la *lunghezza della parola*

CACHE: *Memoria di accesso immediato, è una memoria superveloce che velocizza l’elaborazione dei dati poiché rende disponibili i dati alla CPU senza che essa debba prelevarli dalla RAM*

Hardware

ISTRUZIONI: insiemi di caratteri con cui si impartisce un comando al computer. L'istruzione dice quindi come svolgere un'operazione aritmetica, operazione logica oppure di controllo. Come i dati l'istruzione sono codificate attraverso il sistema binario.

Ogni istruzione è composta di due parti: *codice dell'operazione e operandi*



CICLI DI ISTRUZIONI: ogni elaborazione complessa è divisa in cicli di istruzioni.

Hardware

MHz e MIPS

La frequenza con cui il processore può passare da un ciclo di istruzioni al successivo è calcolata da un SYSTEM CLOCK (orologio di sistema) ed è misurata in Hz.

La velocità dei microprocessori è espressa in MHz o GHz.

1MHz = 1 milione di Hertz
(cicli di istruzioni) al sec

1GHz = 1 miliardo di Hertz
(cicli di istruzioni) al sec

MIPS 'MILLION INSTRUCTION PER SECOND

Milioni di Istruzioni Per Secondo = è un'altra unità di misura della potenza di un microprocessore ed esprime in numero di istruzioni, in milioni, che un processore riesce ad eseguire in un secondo.

Hardware

Scheda madre

Slot AGP per Scheda Video

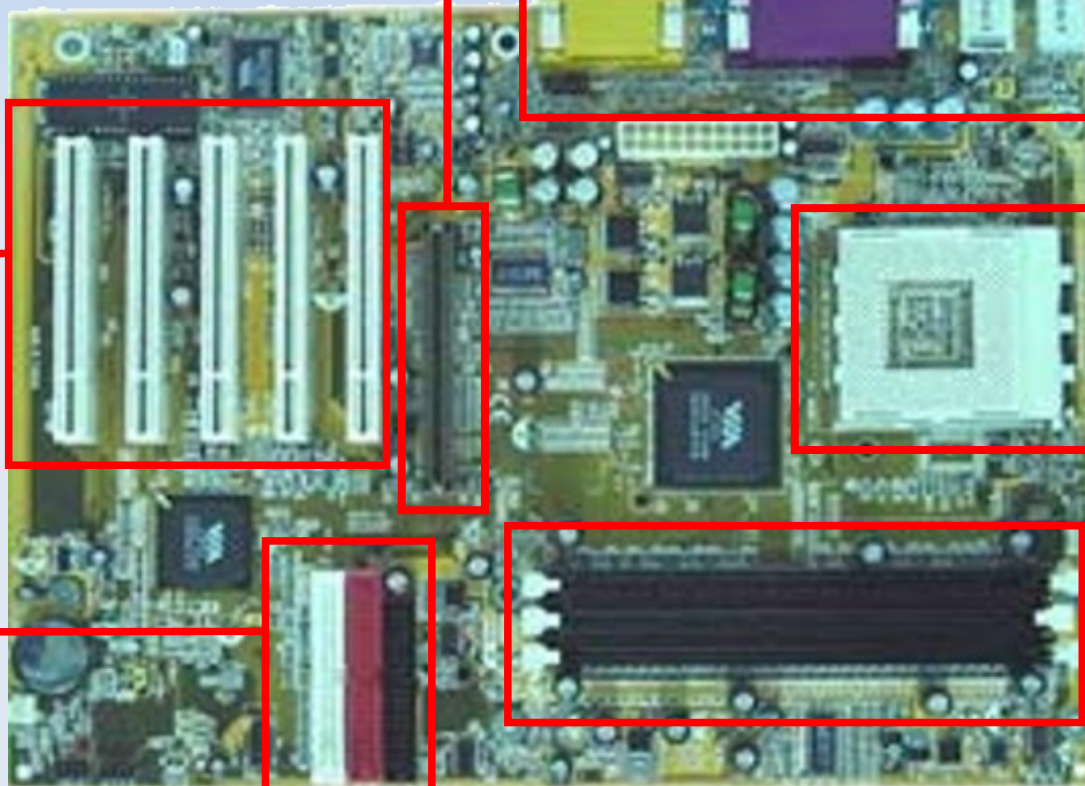
Porte varie di connessione

Slot per schede di espansione

Socket del processore

Connettore BUS:
H.D., lettore CD,
Floppy Disk
(in nero)

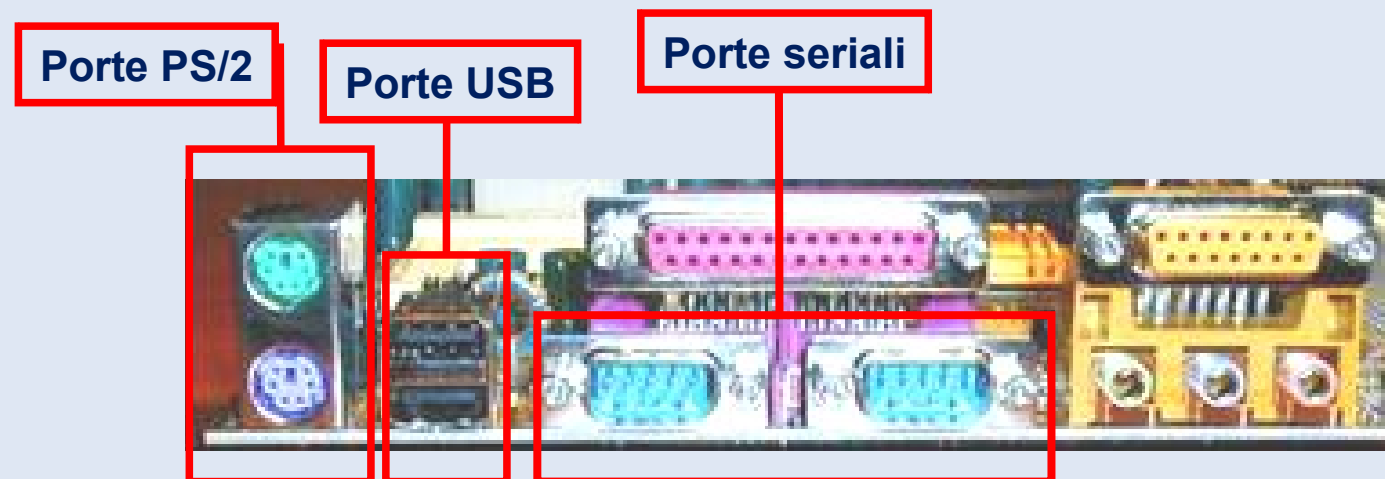
Slot
memoria
RAM



Hardware

Interfacce di comunicazione (porte)

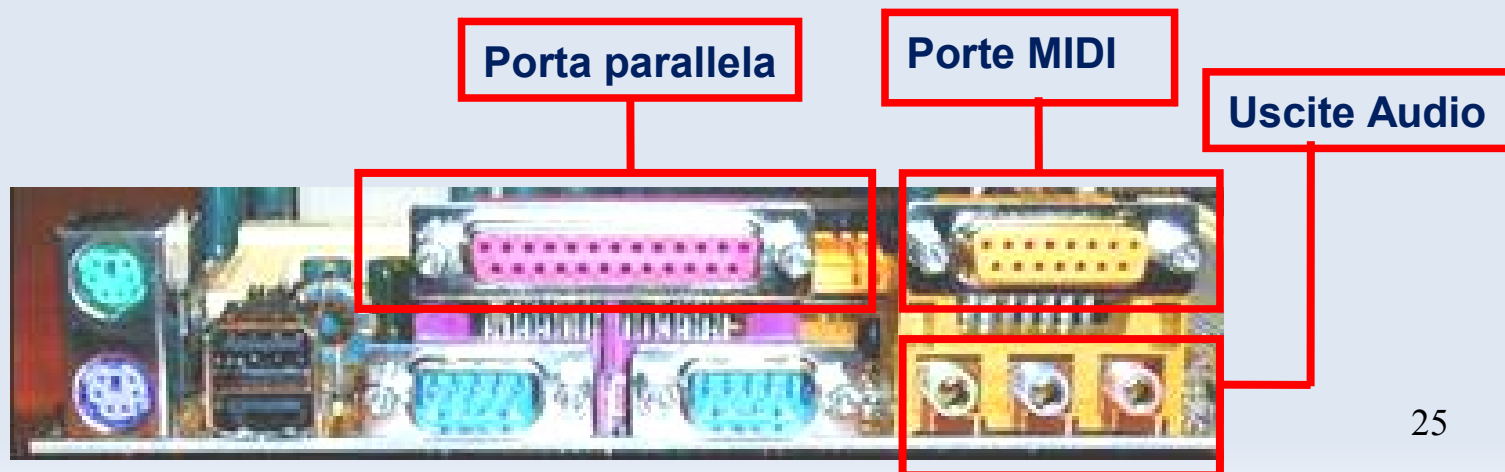
- **Porte PS/2:** servono per connettere Mouse e tastiera, il connettore viola per la tastiera e quello verde per il mouse, sono convenzionali.
- **Porta USB:** serve praticamente per connettere qualsiasi tipo di periferica compatibile con la porta. Trasmissione a velocità elevata.
- **Porta Seriale:** detta anche porta COM, serve di solito per la connessione di componenti come Modem, si differenzia dalla parallela per il protocollo di trasmissione dati. Trasmette un bit alla volta



Hardware

Interfacce di comunicazione (porte)

- **Porta Parallela:** detta anche porta LPT serve per la connessione di stampanti e apparecchi affini, si differenzia dalla seriale per il protocollo di trasmissione dati. E per la maggiore velocità di trasmissione
- **Porta MIDI:** detta anche porta joystick, serve per connettere apparecchiature audio compatibili MIDI o per la connessione di Cloche e altre periferiche di gioco.
- **Audio IN-OUT:** sono tre connettori stereo standart, sono le uscite o entrate audio del computer che vanno connesse agli altoparlanti o dispositivi come microfoni.



Hardware

Dispositivi di Input

- **Tastiera** {
 - Costituita da 3 parti
 - Tasti Alfanumerici
 - Tasti Funzione (F..)
 - Tasti di controllo (ctrl, alt)
 - Standard (tasti funzione a sinistra)
 - Estesa (tasti funzione in alto)
- **Mouse** {
 - Due o tre tasti (o rotellina)
 - Sferetta all'interno o Laser
- ↳ {
 - **Trackball**: mouse "rovesciato"
 - **Touch-pad**: polpastrello su superficie sensibile
- **Joystick**: leva manovrabile con vari pulsanti (giochi)
- **Tavoletta grafica**: superficie sensibile + penna o mouse

Hardware

Dispositivi di Input

- **Scanner:** Digitalizza e acquisisce immagini o testi
- **Modem:** trasforma impulsi elettrici in dati memorizzabili dal computer (velocità di trasmissione in kb/s)
- **Microfono:** collegato a scheda audio acquisisce suoni, musica o comandi vocali
- **Fotocamere e/o telecamere digitali:** molta memoria


Hardware

Dispositivi di Output



Hardware

Dispositivi di Output

- **Stampante** 
 - ad aghi / impatto
 - a getto d'inchiostro
 - laser
- **Plotter:** stampante che usa penne di diverso colore per eseguire con precisione disegni di grande formato usata nel disegno tecnico/meccanico
- **Modem:** trasforma dati memorizzati nel computer in impulsi elettrici
- **Casse acustiche:** collegate mediante scheda audio riproducono suoni o musica

Hardware

Dispositivi di Memoria e Unità di Misura

bit – unità di informazione minima a due stati

byte = 8 bit

word = n byte

Kb = 1.000 byte (1024)

Mb = 1.000.000 byte

Gb = 1.000.000.000 byte

Tb = 1.000.000.000 Kb

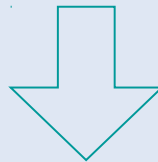
Dispositivo	Dimensione	Tecnologia
RAM	qualche Gb	Elettronica
H.D.	centinaia di Gb	Magnetica
F.D.	1,44 Mb	Magnetica
CD-Rom	650/700 Mb	Ottica
DVD	qualche Gb	Ottica
USB-Disk	qualche Gb	Elettronica
H.D. Online	qualche Gb	

Hardware

Organizzazione dei dati

File: (letteralmente **archivio**) documento, programma, insieme di dati digitali. Identificato da un nome (max 256 caratteri), un'estensione (3-4 caratteri) e una icona.

File System: architettura e funzionalità messe a disposizione dal S.O. per poter gestire l'archiviazione dei dati. Opera sulle memorie di massa.



Struttura ad albero:

- **Radice** = unità a disco (dispone di un via d'accesso ben precisa all'interno del PC)
- **Cartelle** (directory) = "classificatori" virtuali (possono contenere altre cartelle)
- **File** = istruzione vera e propria (è la "foglia", cioè l'elemento terminale del percorso)

Hardware

TIPI DI COMPUTER:

Ormai esistono diversi tipi di computer; questi si classificano in base:

- Ruolo che svolgono
- Velocità di elaborazione
- Capacità di memorizzare dati
- Costi & impieghi

Le principali categorie in cui si possono classificare gli elaboratori in base alle loro dimensioni, prestazioni e impieghi tipici, sono:

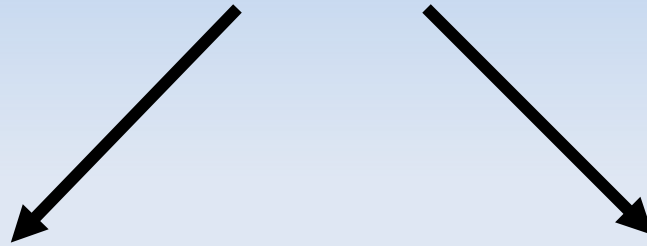
- Supercomputer
- Mainframe
- Minicomputer
- Workstation
- Network computer
- PC (personal computer)

Hardware

- **Supercomputer:** sono macchine molto potenti, appositamente progettate per raggiungere altissime velocità.
- **Mainframe:** grande elaboratore centrale, con elevate prestazioni in termini di capacità di calcolo e di memoria. Usato nelle reti come punto centrale o di smistamento, a ricopre il ruolo di server per migliaia di utenti collegati simultaneamente.
- **Mini Computer:** elaboratore centrale collegato ad altri terminali ed apparati. Si differenzia dal mainframe in maniera sostanziale per il formato e la potenza: può servire non più di 200 utenti.
- **Workstation:** computer per uso individuale, dalle dimensioni e dell'aspetto di un desktop o poco più grandi. Dotati di processori più evoluti, di maggiore capacità di memoria e di archiviazione. Sono adatte a svolgere compiti specializzati, spesso nel campo della grafica, della progettazione e del disegno tecnico.

Hardware

- **Network Computer:** terminale di costo non elevato, che funziona grazie ad un server a cui è collegato, e dal quale preleva le applicazioni. Dati memorizzati in locale o sul server.



Terminali stupidi: non possiedono una CPU (vera e propria) né hard disk. Possono solo leggere dati dal mainframe e chiederne l'elaborazione

Terminali intelligenti: dotati di CPU e memoria, elaborano informazioni in maniera autonoma anche in assenza di collegamento.

Hardware

Personal Computer:

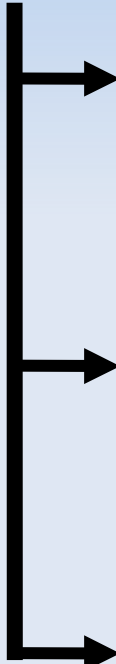
- **COMPUTER FISSI**: piccoli elaboratori ideati per l'uso personale di ogni singolo destinatario.
- **LAPTOP** o **NOTEBOOK**: PC caratterizzato principalmente dalla riduzione del peso e delle dimensioni. Alimentato a batteria ricaricabile e il suo costo è relativamente elevato.
- **TABLET PC**: PC portatile con un digitalizzatore che permette di scrivere a mano sullo schermo attraverso particolari penne o le dita.
- **NETBOOK**
- **PDA** (Personal Digital Assistant): computer tascabili o quasi, usabili con penna elettronica. Compatibili con i PC “classici”, per cui è possibile utilizzare le stesse applicazioni, operare negli stessi ambienti di sviluppo, scambiare dati e informazioni.
- **SMARTPHONE**: dispositivo portatile che abbina funzionalità del PDA e del telefono.
- **LETTORI MULTIMEDIALI**: ipod, psp, lettori mp3....

Software

- **Di base** – riunisce tutti gli strumenti che consentono a un computer di operare correttamente (detto anche software di sistema)
- **Applicativo** – insieme di programmi che svolgono specifiche attività per risolvere esigenze e necessità dell'utente

Software

Sistema Operativo all'accensione del PC:

- 
- Inizializzazione dell'hardware: test dei componenti con segnalazione di eventuali errori
 - Inizializzazione del software: carica nella memoria RAM le funzionalità principali del S.O. (nucleo o kernel)
 - Esecuzione di operazioni preparatorie per il software applicativo installato

Software

Interfaccia GUI (Graphic User Interface)

Strato di un'applicazione software che si occupa del dialogo con l'utente del sistema utilizzando un ambiente grafico. L'interfaccia grafica consente all'utente di interagire col computer manipolando graficamente degli oggetti, svincolandolo dall'obbligo di imparare una serie di comandi da impartire con la tastiera.

- Presentazione ottimale delle informazioni
- Minimizzazione di sforzi
- Facilitazione del controllo di situazioni complesse
- Guida nell'esecuzione di compiti e risoluzione dei problemi

Software

- Elaborazione testi (Word)
- Foglio elettronico (Excel)
- Database (Access)
- Strumenti di presentazione (PowerPoint)
- Grafica (Paint)
- Applicazioni multimediali (Movie Maker)
- Virus e Antivirus
- Browser

Software

Acquisto di software applicativo

- Requisiti hardware
 - RAM minima necessaria
 - Spazio richiesto su Hard Disk
 - Presenza di particolari apparati
- Requisiti software
 - Compatibilità con tipo di Sistema Operativo
 - Eventuale necessità della presenza di altri software

Software

Sviluppo del software

- Fase di analisi
 - Identificazione dell'obiettivo dell'applicazione
 - Individuazione delle correlazioni fra dati in ingresso e in uscita
 - Definizione delle tecniche specifiche per la fase di programmazione
- Fase di programmazione
 - Realizzazione effettiva del programma usando l'ambiente di sviluppo o il linguaggio scelto
 - Realizzazione di tutte le procedure descritte nella fase di analisi per l'uso dei dati in ingresso e la produzione di quelli in uscita

Software

Sviluppo del software

- Fase di testing
 - Gruppo di utenti “pilota” prova le funzionalità del sistema usando un campione significativo di dati
 - I risultati della fase di test vengono usati per risolvere tutte le problematiche emerse
- Fase di implementazione
 - Installazione di hardware e software necessari
 - Correzione di eventuali malfunzionamenti
 - Il software viene reso disponibile all’utenza

Software

Linguaggi di programmazione

- **BASIC** (Beginner All purpose Symbolic Instruction Code): linguaggio semplice e non strutturato (metà anni '60)
- **FORTRAN** (FORmula TRANslating system): usato per programmi scientifici e tecnici tipo sistemi CAD/CAM (metà anni '50)
- **COBOL** (Common Business-Oriented Language): utilizzato per lo sviluppo di programmi in ambiente mainframe (primi anni '60)
- **C**: sviluppato per Unix scelto per sviluppo di applicazioni commerciali (primi anni '70)
- **C++**: estensione del linguaggio C, all'inizio degli anni '90 era il linguaggio ad oggetti più diffuso (primi anni '80)

Software

Linguaggi di programmazione

- **VISUAL BASIC:** nuova estensione del BASIC permette di sviluppare facilmente applicazioni grafiche per Windows
- **SQL** (Structured Query Language): strumento principale per lavorare con i database, permette di definire la struttura (sezione DLL – Data Definition Language), gestire e controllare gli accessi (sezione DCL – Data Control Language) e manipolare i dati (sezione DML – Data Manipulation Language)
- **HTML** (HyperText Markup Language): linguaggio che consente di descrivere contenuto e formato di una pagina Web; viene letto dal browser e può essere visualizzato su diversi tipi di computer e sistemi operativi. È diventato lo standard per la pubblicazione di documenti ipertestuali.

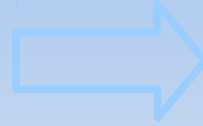
Software

Linguaggi di programmazione

- **JAVASCRIPT:** sviluppato da Netscape, è utilizzato per aggiungere capacità di elaborazione alle pagine Web
- **VBSCRIPT:** basato su Visual Basic e sviluppato da Microsoft rappresenta l'alternativa a JavaScript
- **JAVA:** sviluppato dalla Sun Microsystem è simile al C++ ma meno complesso; è compatibile con diverse piattaforme e utile per creare siti Web interattivi (metà anni '90)
- **XML** (eXtensible Markup Language): deriva dal più complesso SGML ed è più potente del semplice HTML; rappresenta attualmente lo strumento più efficace per lo scambio di informazioni sul Web

Reti Informatiche

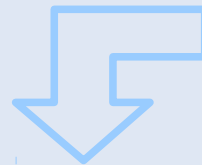
SISTEMI CENTRALIZZATI



SISTEMI DISTRIBUITI

Nei primi anni dell'informatica esistevano strutture centralizzate con elaboratori di elevata potenza dedicati alla gestione di grandi quantità di dati.

I grandi sistemi vennero poi connessi a terminali, che permisero di decentralizzare le operazioni di immissione dei dati e di ricezione dei risultati.



L'evoluzione della tecnologia ha reso disponibili, sistemi di basso costo, dimensioni contenute ed elevata potenza, i Personal Computer, permettendo anche il decentramento delle capacità di elaborazione.

Repetita Iuvant: Tipi di Computer

Reti Informatiche

Affinché sistemi di elaborazione dati e terminali possano dialogare, sono necessarie le *Reti di Comunicazione*, sulle quali trasmettere dati. Ciò ha portato allo sviluppo dell'ICT, *Information & Communication Technology*, convergenza delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione.

- **LAN** (Local Area Network): rete locale, collegamento fra sistemi dislocati in area territoriale contenuta e privata (ufficio, edificio).
- **WLAN** (Wireless Local Area Network): rete lansenza fili.
- **WAN** (Wide Area Network): rete geografica, collegamento fra sistemi dislocati in vaste aree territoriali separate da aree pubbliche (città o nazioni diverse). È necessario utilizzare linee e sistemi di comunicazione di un operatore “pubblico”.
- **MAN** (Metropolitan Area Network), rete su area metropolitana, ovvero una rete intermedia tra LAN e WAN.

Reti Informatiche

LAN: Local Area Network

- Posizionamento in piccola area geografica
- Collegamento diretto, ad alta velocità, fra tutte le stazioni di lavoro
- Condivisione di risorse hardware e di informazioni
- Gestione centralizzata delle risorse
- Sistema per la sicurezza della rete
- Collegamenti effettuati via cavo e mediante schede dedicate incluse in ciascun sistema

Client/Server:

Alcuni sistemi sono dedicati a fornire risorse (Server) e altri ad accederle (Client)

Peer-to-Peer:

Ogni membro è potenzialmente in grado di operare sia come Server che come Client

Reti Informatiche

LAN: Local Area Network

- **Scheda di rete:** installata nel PC in, trasforma sequenze binarie in segnali elettrici e viceversa
- **Tipo di connessione:**
 - Cavo coassiale
 - Doppino non schermato
 - Fibra ottica
 - Wireless
- **Tipologie di rete:**
 - Lineare o a bus
 - Ad anello
 - A stella
- **Software di rete:** permette di amministrare la condivisione delle informazioni e delle risorse

Reti Informatiche

WAN: Wide Area Network

Grande area geografica (nazionale o internazionale)

Collegamenti ad alta o bassa velocità

Nodi remoti generalmente costituiti da LAN ma anche da semplici stazioni di lavoro

Collegamenti effettuabili mediante le linee telefoniche o via satellite (non influiscono sulle modalità di definizione accesso e utilizzo delle risorse condivise ma sulla velocità di trasmissione)

Reti Informatiche

VANTAGGI USO RETI LOCALI

- **Risorse condivise:** condivisione di apparati (stampanti) o applicazioni attraverso la rete, utilizzando specifiche regole di accesso e d'uso tra gli utenti di sistemi diversi (detti sistemi remoti) e dal sistema a cui tale risorsa appartiene (detto sistema locale).
- **Migliore affidabilità del sistema:** il sistema non dipende più da un'unica macchina.
- **Lavoro di gruppo:**
 - Lavorare su uno stesso documento.
 - Trasmettere documenti da un ufficio ad un altro.
 - Usare archivi condivisi

Reti Informatiche

INTRANET & EXTRANET

L'**intranet** è una rete locale (LAN), o un raggruppamento di reti locali, usata all'interno di una organizzazione per facilitare la comunicazione e l'accesso all'informazione, che può essere ad accesso ristretto.

Quando una parte della intranet viene resa accessibile a clienti, partner o altre persone esterne all'organizzazione, tale parte diventa una **extranet**.

Reti Informatiche

RETI GEOGRAFICHE

Servono per la trasmissione a distanza; spesso viene utilizzata la rete telefonica, alla quale si può accedere mediante opportune interfacce.

- Un modello di sistema di comunicazione è costituito dai seguenti componenti:
- Un chiamante, che costituisce il punto di generazione del messaggio.
- Un trasmettitore che trasforma il messaggio adattandolo al mezzo di comunicazione utilizzato.
- Un canale di trasmissione che garantisce il trasferimento del messaggio.
- Un ricevitore che trasforma il messaggio adattandolo al ricevente.
- Un ricevente, che costituisce il punto di arrivo del messaggio

Reti Informatiche

TIPI DI SEGNALE & BPS

La rete telefonica, utilizzata per la trasmissione dei dati su vaste aree, può essere di tipo analogico o digitale.

- **SEGNALE ANALOGICO**: segnale che varia con continuità nel tempo e l'informazione trasmessa è proporzionale all'ampiezza del segnale.
- **SEGNALE DIGITALE**: segnale costituito da una serie di numeri che rappresentano l'informazione trasmessa.

Affinché si possa usare una rete di tipo analogico per la trasmissione di dati digitali è necessario uno strumento di conversione (modulatore-demodulatore), il **MODEM**. Per ciascun tipo di trasmissione utilizzata, le prestazioni della trasmissione sono date dalla sua velocità, (**BAUD**), che rappresenta le quantità di informazioni digitali trasmesse nell'unità di tempo.

L'unità di misura utilizzata è il **BPS** (numeri di **Bit** per secondo) ed i suoi multipli Kbps, Mbps.

Reti Informatiche

RETI GEOGRAFICHE

- **Rete PSTN** (Public Switched Telephone Network): *Rete telefonica pubblica commutata*, non è altro che la normale rete telefonica. Trasmissione dei dati alquanto lenta per un computer. I dati sono inviati in formato analogico, cioè sotto forma di segnali elettronici di frequenza e di estensione variabile.
- **Rete PSDN** (Packed Switched Data Network): modello di trasmissione, basato sulla commutazione a pacchetto. I dati sono divisi in diversi pacchetti ed instradati per essere trasmessi al destinatario. Se una linea è troppo affollata i pacchetti sono indirizzati su una linea diversa. Arrivati a destinazione, i pacchetti sono riassembleati nell'ordine originali.

Reti Informatiche

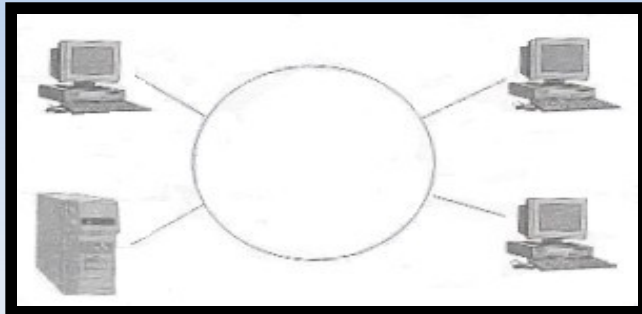
RETI GEOGRAFICHE

- **Rete ISDN** (Integrated Services Digital Network): consente la trasmissione di dati in forma digitale: il segnale non viene modulato secondo una determinata onda, ma codificato e inviato lungo la linea come una lunga sequenza di bit. Elevata velocità di trasmissione, pari a 64 Kbit al secondo.
- **ADSL** (Asymmetric Digital Subscriber Line): trasmette una notevole quantità di dati utilizzando la tradizionale linea telefonica. Servizio a larga banda dal costo relativamente abbordabile. L'utente è permanentemente connesso a Internet, senza la necessità di riavviare di volta in volta la connessione
- **Comunicazione via satellite**: comunicazione telefonica, digitale, analogica o video che avviene con l'ausilio dei satelliti artificiali. Questo tipo di collegamento si basa su un accesso *wireless*, ovvero senza fili. È una delle più importanti tecnologie emergenti e garantisce una trasmissione dei dati molto veloce e sicura (molto costosa)

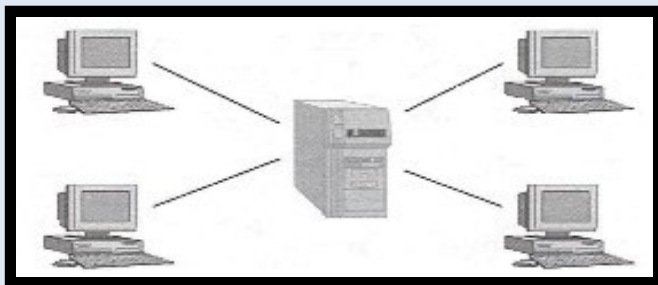
Reti Internet

TOPOLOGIA DELLE RETI

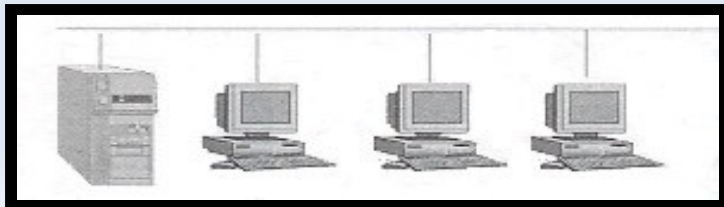
RETE AD ANELLO



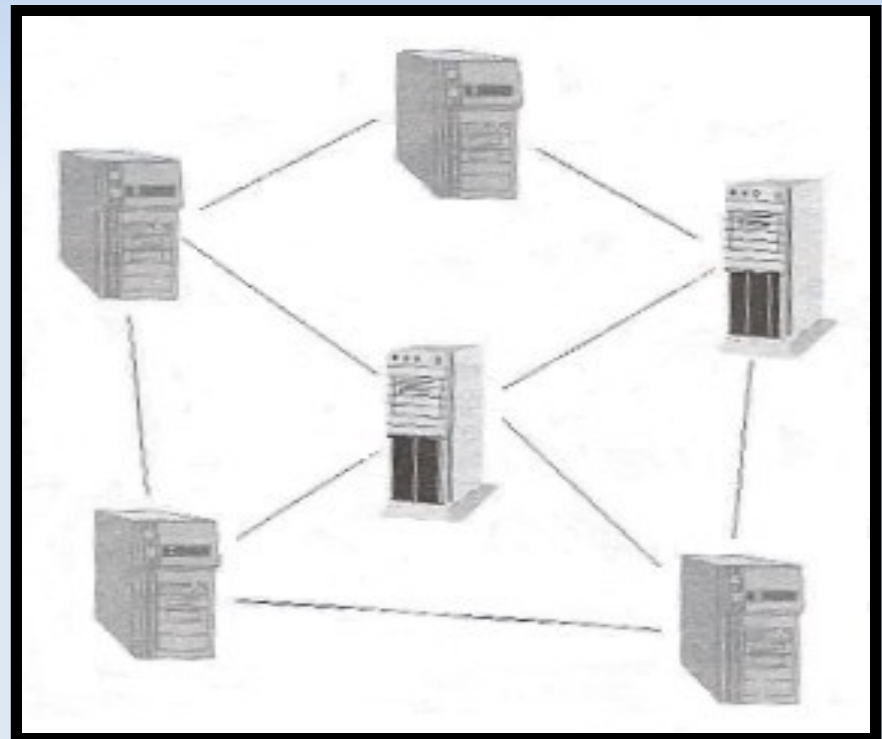
RETE A STELLA



RETE LINEARE



RETE A MAGLIA



Modello di rete sul quale si

Modulo 1 - Alessio Fanfani

basa internet

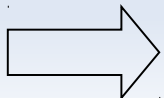
Reti Informatiche

INTERNET

Anni '60 (guerra fredda): necessità di creare una rete in cui la distruzione di un nodo non compromettesse le comunicazioni.

Nasce così ARPAnet (Advanced Research Project Agency) una rete con architettura decentrata con nodi totalmente autonomi.

- **1969** – Inizia sperimentazione: 1° nodo (4 computer con RAM 12kb)
- **1972** – Intervengono Università e enti di ricerca → 37 nodi
- **Primi anni '80** – Nasce protocollo comune TCP/IP (Insieme di regole che permettono a computer di ogni genere di gestire e scambiare dati)
- **1983** – Distaccamento della sezione militare



Reti Informatiche

INTERNET

Internet è definita «la rete delle reti», è infatti costituita da tutta una serie di reti, private, pubbliche, aziendali, universitarie, commerciali, connesse tra di loro.

Un grande risultato per l'affermazione di Internet è stato quello di creare uno standard, cioè un unico protocollo universalmente accettato. Questo protocollo è il **TCP/IP**, (Transmission Control Protocol/ Internet Protocol).

ICT Nella Vita di Ogni Giorno

Tecnologia dell'Informazione e della Comunicazione

ICT è l'acronimo di **Information and Communication Technology**. Con questa sigla si intende l'insieme di studio, progettazione, sviluppo, implementazione, supporto e gestione dei sistemi informativi computerizzati, con particolare attenzione alle applicazioni software ed ai componenti hardware che le ospitano.

ICT Nella Vita di Ogni Giorno

SERVIZI INTERNET

Internet ha avuto una larghissima diffusione grazie all'enormità di servizi messi a disposizione anche se alcuni sono disponibili o meglio apprezzabili solo in presenza di connessioni DSL (definite, anche se erroneamente, a banda larga).

ICT Nella Vita di Ogni Giorno

W W W

Il World Wide Web (Web) è una rete di risorse di informazioni, basata sull'infrastruttura di Internet. Il World Wide Web si basa su tre meccanismi per rendere queste risorse prontamente disponibili al più vasto insieme possibile di utenti:

- Uno schema di denominazione uniforme per localizzare le risorse sul Web (URL). Caratterizzate da indirizzo IP.
- Protocolli, per accedere alle risorse denominate sul Web (HTTP).Necessità di un browser che interpreti il linguaggio.
- Iper testi, per una facile navigazione tra le risorse (HTML).

ICT Nella Vita di Ogni Giorno

Posta elettronica

È il servizio più vecchio (metà anni '70) e più usato.

Il provider fornisce una casella di posta elettronica (mail box) cui corrisponde un indirizzo del tipo:

utente@dominio.suf

- @ (dall'inglese "at") separa il nominativo dell'utente dall'identificativo del fornitore di accesso.
- .suf rappresenta l'indicativo della nazionalità o del tipo di dominio del provider

ICT Nella Vita di Ogni Giorno

Posta elettronica

Vantaggi

- Velocità operative molto elevate
- È asincrona (presenza contemporanea degli interlocutori non necessaria)
- Consente inoltro di documenti elettronici anche multimediali
- Ha costi molto contenuti

Svantaggi

- L'effettiva ricezione è subordinata al collegamento del destinatario alla rete
- Eccesso di posta inutile
- Pericolo di diffusione di virus informatici

ICT Nella Vita di Ogni Giorno

Posta elettronica

Può essere gestita via Internet o mediante programmi specifici come:

Outlook Express

Mozilla Thunderbird

Eudora LightPegasus Mail

Microsoft Outlook

Non tutte le caselle di posta elettronica possono essere gestite mediante questi software.

ICT Nella Vita di Ogni Giorno

Posta elettronica

Regole fondamentali:

- Messaggi brevi
- Evitare toni troppo formali
- Scrivere l'oggetto del messaggio in modo chiaro e sintetico
- Allegati di dimensioni ridotte (esistono limiti alla capienza della casella di posta elettronica)
- Apporre la firma (signature): un breve testo con tutte le informazioni per poter essere contattati
- Attenersi alle regole di Netiquette

ICT Nella Vita di Ogni Giorno

Mailing List

- Ulteriore ambiente di discussione in cui i messaggi vengono recapitati direttamente nella casella elettronica dell'utente.
- Per iscriversi ad una lista di distribuzione occorre inviare la propria adesione via e-mail alla lista che tratta il tema voluto.
- I messaggi delle mailing list normalmente sono “farciti” di pubblicità più o meno inerenti al tema delle discussioni.

ICT Nella Vita di Ogni Giorno

IRC (CHAT LINE)

1988: nasce IRC (Internet Relay Chat) servizio meglio conosciuto come **Chat Line**

- Possibilità di dialogo in tempo reale, digitando messaggi da tastiera, fra utenti contemporaneamente collegati al server che fornisce il servizio.
- Chat “pubbliche”: aree particolari di siti internet cui si accede attribuendosi un soprannome (nickname) e nelle quali si conversa contemporaneamente con tutti gli utenti connessi.
- Chat “private”: vengono gestite mediante programmi da installare sul proprio PC e garantiscono una certa privacy

ICT Nella Vita di Ogni Giorno

FTP

File Transfer Protocol: possibilità di prelevare file (immagini, documenti, programmi, musica, ecc.) dai server delle rete.

- Occorre prestare attenzione perché i file scaricati potrebbero essere infetti da virus
- Opportuno affidarsi a servizi che forniscono garanzie sul materiale offerto
- Normalmente i file vengono distribuiti in formato compresso (.zip, .rar ...)

ICT Nella Vita di Ogni Giorno

- **E-Commerce:** commercio elettronico on line
- **Home-Banking:** gestione del proprio Conto corrente on-line
- **E-Government:** processo di informatizzazione della pubblica amministrazione che attraverso l'uso delle tecnologie informatiche tendono ad ottimizzare il lavoro degli enti ed offrire agli utenti servizi più rapidi
- **E-Learning:** apprendimento a distanza attraverso la rete internet

ICT Nella Vita di Ogni Giorno

Telelavoro: attività del lavoratore che viene normalmente svolta, con l'ausilio di strumenti informatici ed attrezzature telematiche, in luogo diverso dai locali aziendali, prevalentemente da casa.

Telemedicina: possibilità di curare un paziente a distanza o più in generale di fornire servizi sanitari a distanza grazie all'utilizzo di tecniche mediche ed informatiche.

ICT Nella Vita di Ogni Giorno

Teleconferenza: permette a più individui di eseguire comunicazioni audio-video, dai vari luoghi nella quale essi sono dislocati, attraverso internet

Videochiamata: consente di dialogare con un telefono che permette anche la visualizzazione dell'immagine.

Voice over IP: (Voce tramite protocollo Internet), acronimo VoIP, indica l'utilizzo di una normale conversazione telefonica attraverso la connessione Internet.

IM: (Messaggistica istantanea) scambio in tempo reale tra due utenti di brevi messaggi di testo.

ICT Nella Vita di Ogni Giorno

Feed RSS: ottenere informazioni su qualsiasi argomento che l'utente potrà vedere molto comodamente, con l'aiuto di un lettore apposito, senza dover andare ogni volta nel sito principale che ha generato quell'informazione.

Blog: diario personale on-line pubblicato su un sito internet e gestito da una persona che lo aggiorna con opinioni personali, descrizione di eventi, o altro materiale come immagini o video. I visitatori hanno la possibilità di lasciare propri commenti o opinioni sull'argomento.

Podcast: altro non è che un Feed RSS al quale si è aggiunto un contenuto audio e/o video; ovvero un programma radio o video registrato digitalmente e reso disponibile su Internet.

ICT Nella Vita di Ogni Giorno

Social Network

Cosa sono

I social network (Facebook, MySpace e altri) sono “piazze virtuali”, cioè dei luoghi in cui via Internet ci si ritrova portando con sé e condividendo con altri fotografie, filmati, pensieri, indirizzi di amici e tanto altro. I social network sono lo strumento di condivisione per eccellenza e rappresentano straordinarie forme di comunicazione, anche se comportano dei rischi per la sfera personale degli individui coinvolti.

ICT Nella Vita di Ogni Giorno

Social Network

Attenzione !!!

I social network sono strumenti che danno l'impressione di uno spazio personale, o di piccola comunità. Si tratta però di un falso senso di intimità che può spingere gli utenti a esporre troppo la propria vita privata, a rivelare informazioni strettamente personali, provocando “effetti collaterali”, anche a distanza di anni, che non devono essere sottovalutati.

.....

ICT Nella Vita di Ogni Giorno

Social Network

Attenzione !!!

...Quando inserisci i tuoi dati personali su un sito di social network, ne perdi il controllo. I dati possono essere registrati da tutti i tuoi contatti e dai componenti dei gruppi cui hai aderito, rielaborati, diffusi, anche a distanza di anni. A volte, accettando di entrare in un social network, concedi all'impresa che gestisce il servizio la licenza di usare senza limiti di tempo il materiale che inserisci on-line... le tue foto, le tue chat, i tuoi scritti, i tuoi pensieri.

ICT Nella Vita di Ogni Giorno

Social Network

Attenzione !!!

Se decidi di uscire da un sito di social network spesso ti è permesso solo di “disattivare” il tuo profilo, non di “cancellarlo”. I dati, i materiali che hai messo on-line, potrebbero essere comunque conservati nei server, negli archivi informatici dell’azienda che offre il servizio. Leggi bene cosa prevedono le condizioni d'uso e le garanzie.

ICT Nella Vita di Ogni Giorno

Social Network

Consiglio !!!

Il miglior difensore della tua privacy sei **tu**. Rifletti bene prima di inserire on-line dati che non vuoi vengano diffusi o che possano essere usati a tuo danno.

!! Pensate anche alla privacy degli altri. !!

ICT Nella Vita di Ogni Giorno

Ergonomia:

Disciplina che si occupa di proteggere macchine e ambienti di lavoro tenendo conto delle esigenze degli essere umani che li utilizzeranno.

Legge a protezione del lavoratore al computer:

Esiste una precisa legge che tutela i lavoratori che svolgono lavori continuativi al computer. Questa legge è contenuta nel decreto Legislativo n. 626/94, e descrive le regole ergonomiche che devono essere rispettate in un ambiente di lavoro.

Il decreto prevede che chi lavora costantemente al PC ha diritto ad una pausa di quindici minuti ogni due ore di lavoro e che debba sottoporsi a controlli specialistici periodici, con frequenza almeno biennale.

ICT Nella Vita di Ogni Giorno

REGOLE ERGONOMICHE:

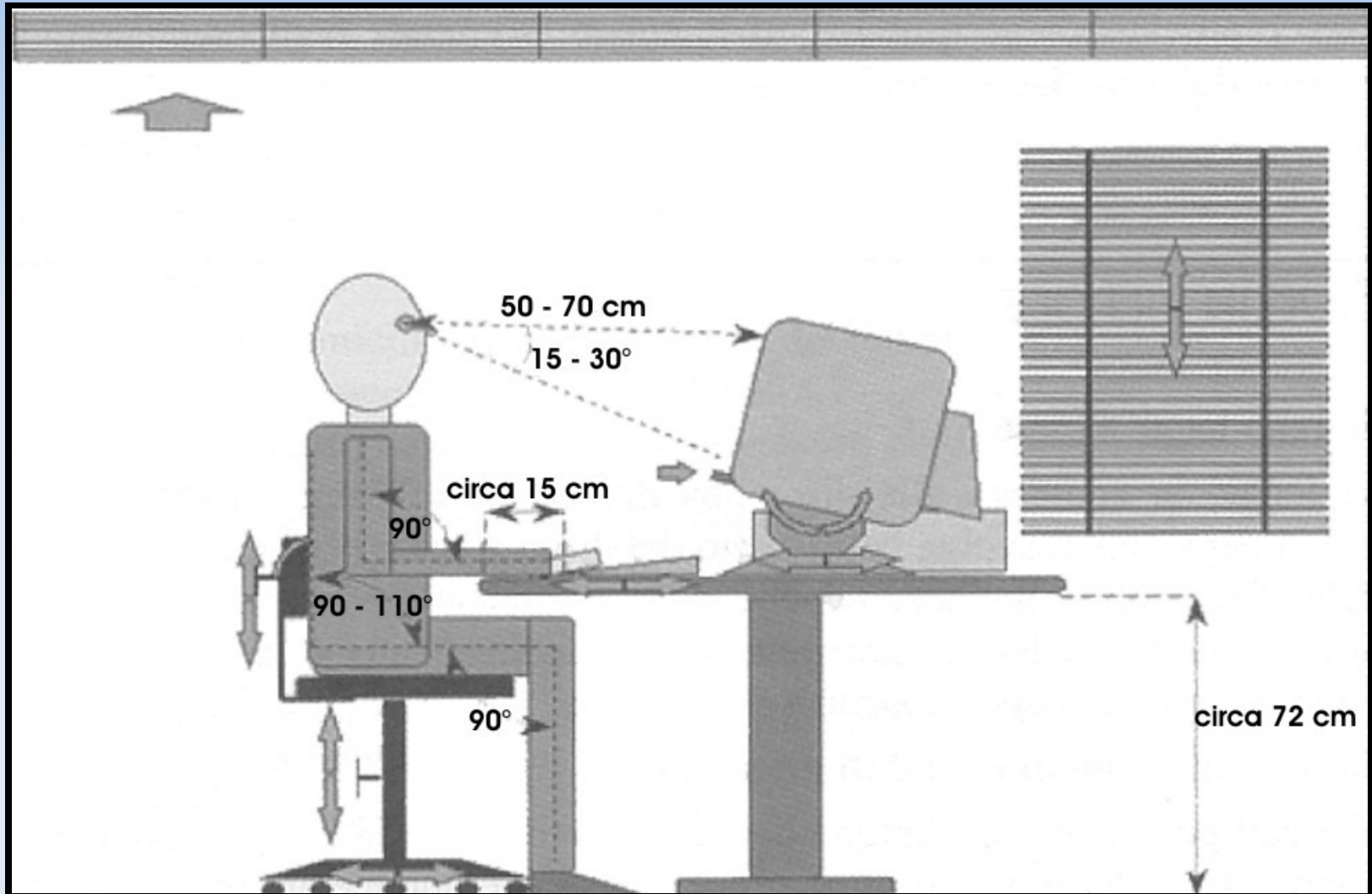
- **Ambiente:** deve essere poco rumoroso, a temperatura giusta, senza umidità e al riparo da radiazioni. In particolare l'impianto elettrico deve rispettare la normativa di sicurezza europea.
- **Illuminazione:** molto importante perché interferisce con la luminosità del monitor. Il posto di lavoro non deve essere eccessivamente vicino a finestre o fonti di luce molto luminose. La luce non deve creare riflessi sullo schermo e deve essere di intensità giusta.
- **Seduta:** deve essere regolabile e adattabile alla statura dell'operatore sia come altezza per la distensione delle gambe che come schienale e braccioli, regolabile in modo che si possa allontanare e avvicinare al tavolo e sia stabile.

ICT Nella Vita di Ogni Giorno

REGOLE ERGONOMICHE:

- **Tavolo** deve essere sufficientemente grande da contenere il computer, gli accessori, di altezza possibilmente regolabile e di superficie non riflettente.
- **Monitor** è lo strumento che può provocare danni diretti essendo fonte di radiazioni. Il monitor deve rispondere, come l'unità centrale e tutti gli altri accessori del computer, alle normative europee esistenti. Oggi i monitor sono tutti a bassa emissione di radiazioni, ma è buona norma dotarli di schermo antiradiazione. Il supporto deve essere orientabile in tutte le direzioni in modo da risultare adattabile a tutti gli utenti, luminosità e contrasto devono essere regolabili per adattarli alla luminosità ambientale.
- **Tastiera** e **mouse** oggi sono costruite con tutti gli accorgimenti ergonomici necessari, sia per la forma che per i colori.

ICT Nella Vita di Ogni Giorno



ICT Nella Vita di Ogni Giorno

Disturbi dell'apparato visivo:

- Disturbi della vista
- Sindrome da fatica visiva
- Mal di testa o emicranie

Cause principali:

- Cattiva illuminazione
- Sforzo ottico prolungato
- Difetti visivi preesistenti

La presenza di fattori circostanti sfavorevoli, come il fumo della sigaretta, possono influire ed accentuare questi disturbi.

Disturbi fisici:

la posizione statica può portare disturbi di varia natura ed entità alle parti del corpo che restano maggiormente esposte (collo, spalle, colonna vertebrale, schiena) ed a quelle soggette a movimenti ripetitivi (braccia e mani).

ICT Nella Vita di Ogni Giorno

Disturbi nervosi: l'uso prolungato del computer può provocare reazioni varie del sistema nervoso: dall'affaticamento mentale (concentrazione prolungata) a vere e proprie crisi nervose (lavoro particolarmente ripetitivo, o stress da difficoltosa interazione con la macchina).

- mal di testa
- irritabilità
- insonnia
- depressione

Prevenzione:

- Pause di 15 minuti ogni due ore
- Eseguire esercizi di distensione e stiramento (braccia, collo e schiena)
- Distendere la vista concentrandosi su oggetti lontani (finestra)

ICT Nella Vita di Ogni Giorno

IMPATTO CON L' AMBIENTE

Come tutte le apparecchiature, anche nel caso del computer bisogna essere consapevoli dell'impatto che il suo uso può avere sull'ambiente.

FUNZIONALITA' DI RISPARMIO ENERGETICO:

- Monitor e stampante, e anche il computer stesso, si dovrebbero spegnere in caso di inattività prolungata.
- Monitor a basso consumo di energia.

Le cartucce delle stampanti dovrebbero essere riciclate, molte aziende offrono servizi di ricarica dell'inchiostro nelle cartucce vuote.

L'uso del computer per la memorizzazione delle informazioni dovrebbe portare a una diminuzione nell'uso della carta.

Sicurezza

Sicurezza nei sistemi informatici

I dati memorizzati nei computer sono spesso importanti; per questo motivo è bene conoscere tecniche per accertarsi che i dati memorizzati in un computer non possano essere letti o intaccati da terzi non direttamente interessati.

Crittografia: particolare tecnica di cifratura che consente di nascondere un messaggio e far sì che sia leggibile solo al destinatario. Con la crittografia è possibile proteggere le informazioni depositate sul proprio computer da eventuali accessi non autorizzati e proteggere le informazioni durante il loro viaggio attraverso le reti.

Password: codice segreto che consente l'identificazione e l'accesso di un utente alla rete o ad un sistema protetto. Una buona password deve avere almeno 8 caratteri (sia lettere sia numeri). Non è consigliabile usare nomi comuni o date storiche. Le password sono case sensitive. Password diverse da ID utente.

Sicurezza

Protezione dei dati da danni fortuiti

- Rottura/smagnetizzazione dell'hard disk ecc.
- Virus informatici
- Cancellazione accidentale di file o cartelle

Backup: copia di riserva di un disco, di una parte del disco, di uno o più file, su un altro supporto (un altro disco, un nastro, un CD), per poterli ripristinare in caso di perdita di dati.

Unità UPS o gruppo di continuità: congegno con batterie che consente l'alimentazione del computer per un certo lasso di tempo dopo la caduta di tensione

Sicurezza

Virus: programma che contiene una serie di regole alcune delle quali deputate a replicare lo stesso virus sui dischi di un computer. Può danneggiare a vari livelli il funzionamento dei computer con i quali viene a contatto, colpendo l'hard disk o alcuni programmi eseguibili, cancellando alcuni file che si trovano sull'hard-disk o alcune risorse di rete.

TRASMISSIONE DEI VIRUS:

- File allegati alle e-mail
- Programmi scaricati da Internet
- Usando floppy, USB-Pen o CD infetti

Sicurezza

EFFETTI DEI VIRUS:

- Distruggere programmi e dati
- Mostrare fasi messaggi di allarme
- Cambiare impostazioni del sistema
- Modificare il funzionamento dei programmi

SINTOMI INFEZIONE VIRUS:

Effetti visivi o sonori insoliti, rallentamenti e malfunzionamenti del pc, scomparsa di dati e riavvii automatici del pc.

UTILITY ANTIVIRUS & FIREWALL:

Il programma Antivirus è un utility fondamentale per proteggere il proprio computer. Il programma antivirus esamina i file presenti su un disco per determinare se siano infettati o meno e, se necessario, li disinfetta. E' importante aggiornare sempre il proprio programma antivirus.

Sicurezza

Misure di sicurezza per il computer

Computer non collegati in rete:

- Uso della password per l'accesso ai dati
- Creare utenti con vari "diritti di accesso"

Computer collegati in rete:

- a ciascun cliente o incaricato del trattamento deve essere attribuito un codice di riconoscimento personale per l'utilizzazione dell'elaboratore "ID Utente"
- lo stesso codice identificativo non può mai, neppure in tempi diversi, essere assegnato a persone differenti, fanno eccezione (in alcuni casi) gli amministratori di sistema.

Aspetti Giuridici

Copyright = leggi sul diritto d'autore

EULA: “End User License Agreement” (accordo di licenza con l'utente finale) è il contratto tra il fornitore di un programma software e l'utente finale. Tale contratto assegna la licenza d'uso del programma all'utente nei termini stabiliti dal contratto stesso. Può essere: monoutente, multiutente e aziendale.

Vietato:

- riprodurre programmi a scopo di tornaconto personale
- leggere il codice sorgente per usarlo commercialmente
- accettare in regalo programmi riprodotti illegalmente
- duplicare e diffondere in commercio manuali dei software

Consentito:

- copiare e distribuire liberamente i programmi di dominio pubblico (public domain)
- fare copie di backup di programmi regolarmente acquistati

Aspetti Giuridici

TIPI DI DISTRIBUZIONI SOFTWARE:

- **Shareware:** generalmente destinato alla vendita dopo un periodo di prova. È coperto dai diritti d'autore: può essere distribuito ma non rivenduto come proprio.
- **Freeware:** distribuito gratuitamente a titolo personale, ma coperto da diritti d'autore (consentito l'uso ma non la vendita).
- **Open Source:** unico software non protetto da diritti d'autore utilizzabile gratuitamente senza alcuna limitazione.

Aspetti Giuridici

Legge sulla Privacy

Legge 675 31/12/1996: salvaguarda il diritto alla tutela dei dati personali e prende in considerazione anche l'informatica, in particolare la garanzia dei dati personali che ogni giorno gravitano su Internet. Garantisce che il trattamento dei dati personali sia effettuato nel rispetto dei diritti, della libertà e della dignità delle persone fisiche, con particolare riguardo alla riservatezza e all'identità personale.

Con il tempo a tale norma si sono aggiunte ulteriori e differenti leggi e a causa complessità della situazione normativa venutasi a creare si è reso indispensabile, provvedere alla emanazione di un Testo Unico, il **Decreto legislativo 30 giugno 2003, n. 196**, intitolato "**Codice in materia di protezione dei dati personali**", che ha riordinato la normativa, abrogando la L. n. 675/1996.

Aspetti Giuridici

Trattamento dei dati personali

Si intende qualunque operazione o complesso di operazioni, effettuate anche senza l'ausilio di strumenti elettronici, concernenti la raccolta, la registrazione, l'organizzazione, la conservazione, la consultazione, l'elaborazione, la modificazione, la selezione, l'estrazione, il raffronto, l'utilizzo, l'interconnessione, il blocco, la comunicazione, la diffusione, la cancellazione e la distruzione di dati, anche se non registrati in una banca dati.

Cosa sono i dati personali ??

Sono dati personali le informazioni che identificano o rendono identificabile una persona fisica e che possono fornire dettagli sulle sue caratteristiche, le sue abitudini, il suo stile di vita, le sue relazioni personali, il suo stato di salute, la sua situazione economica, ecc..

Aspetti Giuridici

I dati personali si dividono in:

Dati identificativi: quelli che permettono l'identificazione diretta, come i dati anagrafici (ad esempio: nome e cognome), le immagini, ecc.;

Dati sensibili: quelli che possono rivelare l'origine razziale ed etnica, le convinzioni religiose, filosofiche o di altro genere, le opinioni politiche, l'adesione a partiti, sindacati, associazioni od organizzazioni a carattere religioso, filosofico, politico o sindacale, lo stato di salute e la vita sessuale;

Dati giudiziari: quelli che possono rivelare l'esistenza di determinati provvedimenti giudiziari soggetti ad iscrizione nel casellario giudiziale.

Altri: come quelli relativi alle comunicazioni elettroniche (via Internet o telefono) e quelli che consentono la geolocalizzazione, fornendo informazioni sui luoghi frequentati e sugli spostamenti.

Aspetti Giuridici

Le parti in gioco

Interessato: la persona fisica cui si riferiscono i dati personali.

Titolare: la persona fisica, l'impresa, l'ente pubblico o privato, l'associazione, ecc., cui spettano le decisioni sugli scopi e sulle modalità del trattamento, oltre che sugli strumenti utilizzati.

Responsabile: la persona fisica, la società, l'ente pubblico o privato, l'associazione o l'organismo cui il titolare affida, anche all'esterno della sua struttura organizzativa, specifici e definiti compiti di gestione e controllo del trattamento dei dati. La designazione del responsabile è facoltativa.