IMPARIAMO A CONOSCERE IL PC



Innanzitutto,

che cos'è un computer?

Secondo voi?



Un **COMPUTER** (o ELABORATORE ELETTRONICO)
è una macchina in grado di accettare informazioni (*INPUT*)
provenienti dall'esterno tramite

UNITÀ DI INGRESSO

effettuare su di esse operazioni aritmetiche e logiche tramite



e quindi di fornire risultati (OUTPUT) in forma comprensibile tramite

UNITÀ DI USCITA

Per svolgere ciascuna di queste funzioni possiede dei dispositivi idonei.

Per elaborare le informazioni occorre un sistema di dispositivi meccanici (plastica, metallo, silicio...) ed elettronici

HARDWARE



e di strumenti che ne permettano e ne definiscano il funzionamento

SOFTWARE



Il Software è un insieme di istruzioni che forniamo al pc sotto forma di **PROGRAMMA** affinché possa effettuare operazioni da noi richieste.

Senza Software il computer è stupido!



L'Hardware è come l'automobile, il Software è come il conducente.

Il **SOFTWARE** si divide in 2 tipologie

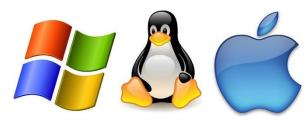
1) DI BASE (funzioni "vitali") costituito da:

SISTEMA OPERATIVO (OS) - sovraintende al funzionamento delle memorie, delle periferiche e di tutto il pc

DRIVER - programmi che servono a gestire le periferiche

2) APPLICATIVO (funzioni "intellettive e culturali"): Browser, Ufficio, Grafica

Tra i più famosi SISTEMI OPERATIVI:



WINDOWS e MAC OSX (a pagamento); LINUX (gratuito e libero = modificabile e ridistribuibile)

Il SO contiene già DRIVER generici ma una volta installato si possono installare DRIVER specifici per ogni periferica (per ottenere il massimo di prestazione da esse)

Il computer utilizza il **LINGUAGGIO MACCHINA**: il SO traduce il linguaggio macchina in linguaggio umano



...e viceversa

N.B. DRIVE = HARDWARE / DRIVER = SOFTWARE

I BROWSER più conosciuti



Internet Explorer



TheWorld



Opera



Safari



Mozilla Firefox



Netscape



Tencent Traveler



Maxthon



Chrome

Applicazioni da ufficio più conosciute















I programmi di grafica più conosciuti sono:

- Photoshop (commerciale)
 - The Gimp (libero)

Esiste tantissimo Software applicativo!



CODICE BINARIO

È il linguaggio riconosciuto dalla CPU del computer Prima forma di comunicazione elettrica a distanza: TELEGRAFO (acceso/spento) – (ti/ta) – (on/off) – (sì/no) – (0/1)

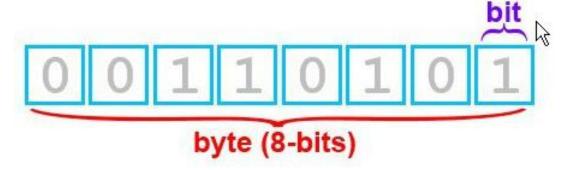




L'unità elementare di informazione è il bit (binary digit) che può assumere solo 2 valori (detti "stati"):

0: SPENTO 1: ACCESO

Siccome due sole informazioni non possono permetterci un linguaggio dobbiamo mettere insieme più bit: 8 bit formano un byte (=unità base di informazione)



Otterremo una combinazione pari a

 $2^8 = 256$ possibilità

Ogni byte potrà quindi corrispondere ad



una lettera

un numero

un simbolo

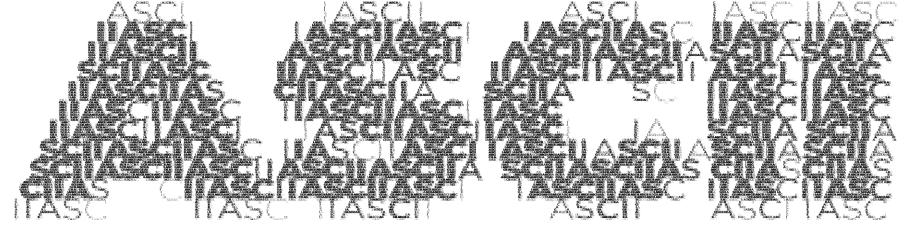
. . .

Quanto basta per creare un CODICE (ancora più completo del codice Morse!)

CODICE ASCII

American Standard Code for Information Interchange

(= Codice Standard Americano per lo Scambio di Informazioni)



Proposto da un ingegnere della IBM nel 1961, pubblicato per la prima volta nel 1968.

Alla specifica iniziale basata su 7 bit

fecero seguito negli anni molte proposte di estensione ad 8 bit, con lo scopo di raddoppiare il numero di caratteri rappresentabili.

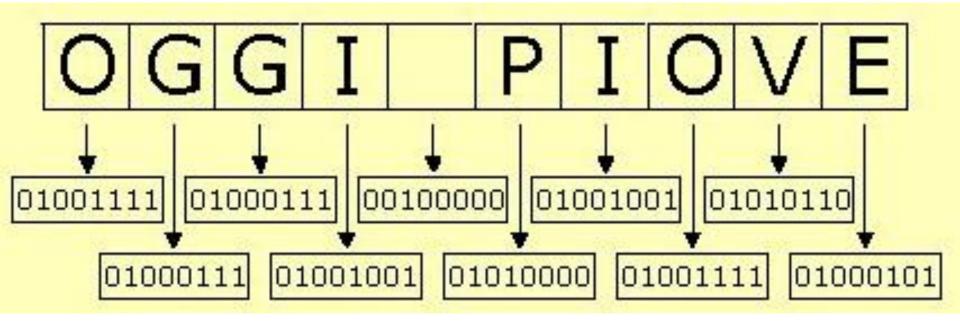
Byte		Char	Byte	Cod.	Char	Byte	Cod.	Char	Byte	Cod.	Char
00000000	0	Null	00100000	32	Spc	01000000	64	@	01100000	96	8
00000001	1	Start of heading	00100001	33	1	01000001	65	Ă	01100001	97	a
00000010	2	Start of text	00100010	34	22	01000010	66	В	01100010	98	b
00000011	3	End of text	00100011	35	#	01000011	67	C	01100011	99	c
00000100	4	End of transmit	00100100	36	\$	01000100	68	D	01100100	100	d
00000101	5	Enquiry	00100101	37	%	01000101	69	E	01100101	101	е
00000110	6	Acknowledge	00100110	38	&	01000110	70	F	01100110	102	f
00000111	7	Audible bell	00100111	39		01000111	71	G	01100111	103	g
00001000	8	Backspace	00101000	40		01001000	72	н	01101000	104	h
00001001	9	Horizontal tab	00101001	41)	01001001	73	I	01101001	105	i
00001010	10	Line feed	00101010	42	*	01001010	74	J	01101010	106	i
00001011	11	Vertical tab	00101011	43	+	01001011	75	K	01101011	107	k
00001100	12	Form Feed	00101100	44		01001100	76	L	01101100	108	1
00001101	13	Carriage return	00101101	45	-	01001101	77	M	01101101	109	m
00001110	14	Shift out	00101110	46		01001110	78	N	01101110	110	n
00001111	15	Shift in	00101111	47	1	01001111	79	О	01101111	111	o
00010000	16	Data link escape	00110000	48	0	01010000	80	P	01110000	112	p
00010001	17	Device control 1	00110001	49	1	01010001	81	Q	01110001	113	q
00010010	18	Device control 2	00110010	50	2	01010010	82	R	01110010	114	r
00010011	19	Device control 3	00110011	51	3	01010011	83	S	01110011	115	s
00010100	20	Device control 4	00110100	52	4	01010100	84	T	01110100	116	t
00010101	21	Neg. acknowledge	00110101	53	5	01010101	85	U	01110101	117	u
00010110	22	Synchronous idle	00110110	54	6	01010110	86	v	01110110	118	v
00010111	23	End trans, block	00110111	55	7	01010111	87	W	01110111	119	w
00011000	24	Cancel	00111000	56	8	01011000	88	X	01111000	120	x
00011001	25	End of medium	00111001	57	9	01011001	89	Y	01111001	121	y
00011010	26	Substitution	00111010	58		01011010	90	Z	01111010	122	Z
00011011	27	Escape	00111011	59	;	01011011	91	I	01111011	123	- {
00011100	28	File separator	00111100	60	< -	01011100	92	1	01111100	124	Ì
00011101	150000	Group separator	00111101	61	=	01011101	93	1	01111101	125	3
00011110		Record Separator	00111110	62	>	01011110	94	À .	01111110	126	- F
00011111	31	Unit separator	00111111	63	?	01011111	95		01111111	127	Del

Per dire al computer "oggi piove"

facciamo corrispondere ad ogni carattere (compreso lo spazio!)

un codice di 8 numeri (1 byte)

e otteniamo una sequenza di 10 byte



Che in linguaggio macchina apparirà come:

Prova a scrivere il tuo nome in codice binario utilizzando la tavola precedente!

In informatica le grandezze vengono misurate in MULTIPLI DEL BYTE.

Una semplice pagina di un libro senza immagini, composta ad esempio da 80 colonne e 50 righe, conterrà circa 4000 caratteri, che corrispondono a circa 4000 byte (4 KB); un libro, poniamo di 500 pagine, conterrà 2 milioni di byte (2 MB).

Il sistema DECIMALE è a base 10.

i multipli e i sottomultipli si ottengono moltiplicando o dividendo per 10

Il sistema BINARIO è a base 2!

Ci troviamo spesso ad avere a che fare con in multipli del byte in entrambi i sistemi, e questo genera confusione!

Unità decimali e unità binarie



Unità decimali:

```
1 kB = 1000 byte (notare la "k" minuscola)
```

1 MB = 1000 kB = 1.000.000 di byte

1 GB = 1000 MB = 1.000.000 di MB = 1.000.000.000 di byte

...e così via. Questa tabella si usa per esempio in industria, nella fabbricazione dei dischi

Unità binarie (a base 1024):

```
1 KiB = 1 kibibyte = 1024 byte (notare prefisso Ki con la "k" maiuscola)
```

1 MiB = 1 Mebibyte = 1024 KiB = 1.048.576 byte

1 GiB = 1 Gibibyte = 1024 MiB = 1.073.741.824 byte

...e così via; in pratica ai classici prefissi decimali si aggiunge una "i"

I costruttori di Hard Disk utilizzano i multipli decimali, mentre in informatica si dovrebbe utilizzare il sistema standard IEC/ISO 80000, che stabilisce i prefissi:

Ki, Mi, Gi, Ti, Pi, Ei, Zi, Yi

al posto di quelli decimali in uso nel sistema internazionale (si chamano kibi da cui kibibyte, mebi da cui mebibyte, gibi --> gibibyte, tebi --> tebibyte, pebi --> pebibyte, exbi --> exbibyte, zebi --> zebibyte, yobi --> yobibyte).

Queste unità si usano in Scienza dei compuer; la pigrizia di molti informatici non le ha adottate, ma da un punto di vista tecnico e scientifico è cosa nota e costituisce standard dal 1998.

La differenza tra i 2 sistemi è evidente quando si misurano gli hard disk, per cui un disco da 1 TB viene rilevato dal sistema con 931 GiB (anche se in realtà Windows scrive 931 GB col simbolo sbagliato, dovrebbe infatti essere 931 GiB).

Sarebbe utile invece mettere le unità corrette ed avvisare gli utenti dei possibili errori e dubbi che possono venire quando si manipolano queste quantità.

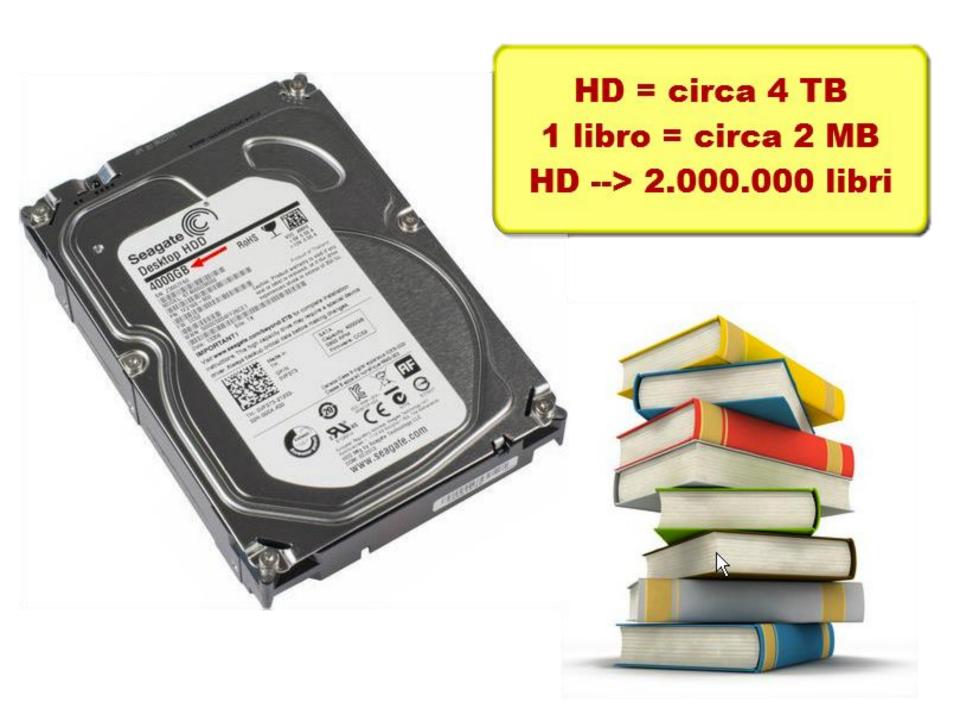
Equivalenze tra multipli decimali e binari:

Nome	Abbr. Binario		Valore binario	Potenza in Abbr. Decimale Dec.		Valore decimale	Differenza % Bin./Dec.	
Kilobyte	KiB	2^10	1.024	10^3	kB	1.000	2,4%	
Megabyte	MiB 2^20		1.048.576	10^6	MB	1.000.000	4,8%	
Gigabyte	GiB	2^30	1.073.741.824	10^9	GB	1.000.000.000	7,3%	
Terabyte	TiB	2^40	1.099.511.627.776	10^12	ТВ	1.000.000.000.000	9,9%	

Esempio di capacità di un Hard Disk espressa nei due sistemi:







Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze

Da Wikipedia, l'enciclopedia libera.

La Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze (BNCF) si trova in un edificio monumentale sul Lungarno di Firenze all'altezza della piazza dei Cavalleggeri nel Borgo Santa Croce. È una delle più importanti biblioteche europee e la più grande tra le biblioteche italiane e, insieme alla Biblioteca di Roma, svolge le funzioni di biblioteca nazionale.

Possiede infatti circa 6.000.000 volumi a stampa, 2.689.672 opuscoli, 25.000 manoscritti, 4.000 incunaboli, 29.000 edizioni del XVI secolo e oltre 1.00 000 di autografi, e conta 599.970 opere consultate all'anno 2009. [1]

Le scaffalature dei depositi librari coprono attualmente 120 km lineari, con un incremento annuo di 1 km e 475 metri.

Indice [nascondi]

- 1 Storia delle raccolte librarie
- 2 La sede
- 3 Iniziative culturali
- 4 Altre immagini
- 5 Note
- 6 Bibliografia
- 7 Voci correlate
- 8 Altri progetti
- 9 Collegamenti esterni



3 HD da 4 TB --> 6.000.000 libri

TIPI DI MEMORIE "OTTICHE"

(vengono lette per mezzo di un laser)

Sono dischi di policarbonato trasparente, generalmente di 12cm di diametro con, nella parte superiore, un sottile foglio di materiale metallico sul quale vengono memorizzate le informazioni lungo un'unica traccia a forma di spirale, come successioni di "buchi" e "terre" (pits e lands) → vedi immagine sotto.



- **CD** (Compact Disk = disco compatto), 1979
- **DVD** (*Digital Versatile Disc* = disco versatile digitale"), 1995
- **BD** (*Blu-ray Disc* = disco a raggio blu), 2004

LASER: 720 nm LASER: 650 nm LASER BLU: 405 nm
CAPACITÀ: fino a 870 MB CAPACITÀ: fino a 18 GB CAPACITÀ: fino a 205 GB

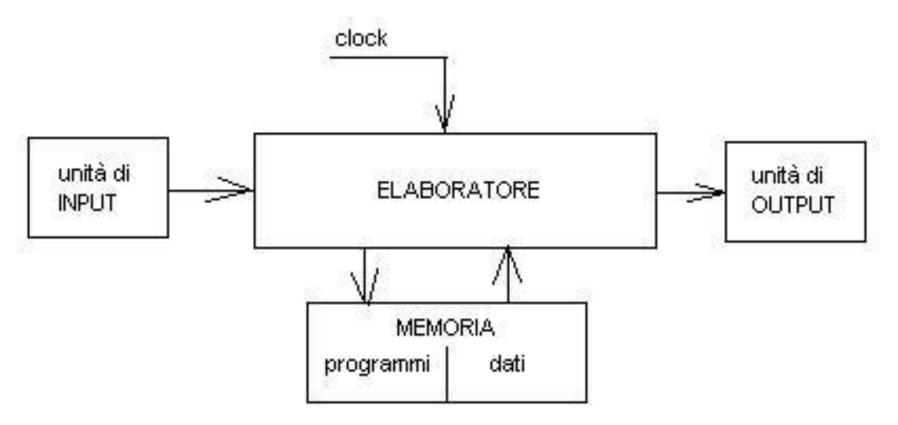
TIPI DI COMPUTER

- Mainframe (grandi dimensioni)
- Minicomputer (dimensioni ridotte)
- Personal computer o PC (dimensioni contenute e proprietà di una sola persona)
- Notebook o Laptop (portatile)
- Network computer (terminale di rete, senza dischi)

TERMINALE "STUPIDO" = sprovvisto di processore e disco rigido, può leggere i dati ma non elaborarli

TERMINALE "INTELLIGENTE" = elabora i dati

MACCHINA di VON NEUMANN



È l'architettura *hardware* su cui sono basati la maggior parte dei moderni computer programmabili. È stata sviluppata più di 70 anni fa! È facile comprendere quanto erano notevoli anche le capacità di chi l'ha concepita: primi fra tutti J. Presper Eckert e John Mauchly (i due principali progettisti dell'**ENIAC**, <u>il primo computer elettronico versatile della storia</u>, basato sull'idea del famosissimo matematico Alan Turing).

UNITÀ DI INGRESSO



Permettono di dare comandi, inserire dati e programmare al computer.

Le più comuni sono: tastiera, mouse, scanner, microfono, webcam, fotocamera digitale...

UNITÀ DI USCITA



Permettono di comunicare all'esterno i risultati dell'elaborazione.

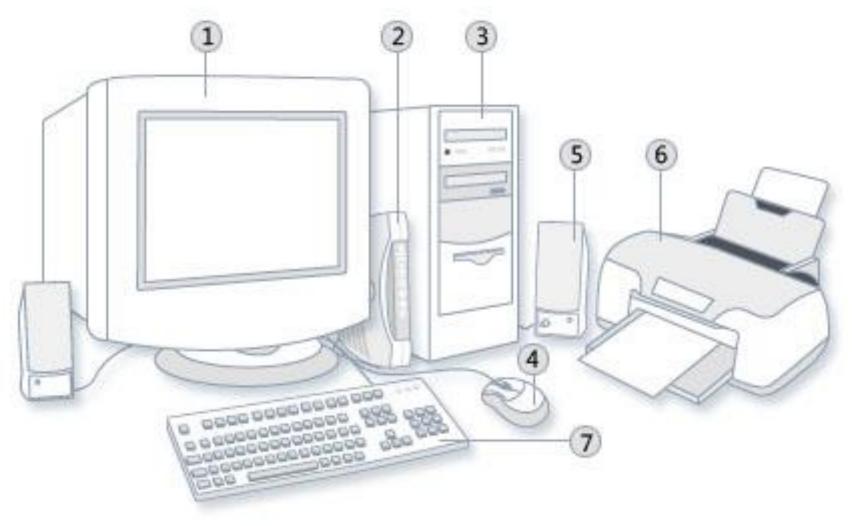
Le più comuni sono: monitor, stampante, casse acustiche

Tutte le periferiche esterne si devono connettere (via cavo o wireless) alla scheda madre.

Come è fatto un computer?

Secondo voi?

FUORI DAL COMPUTER

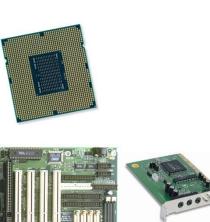


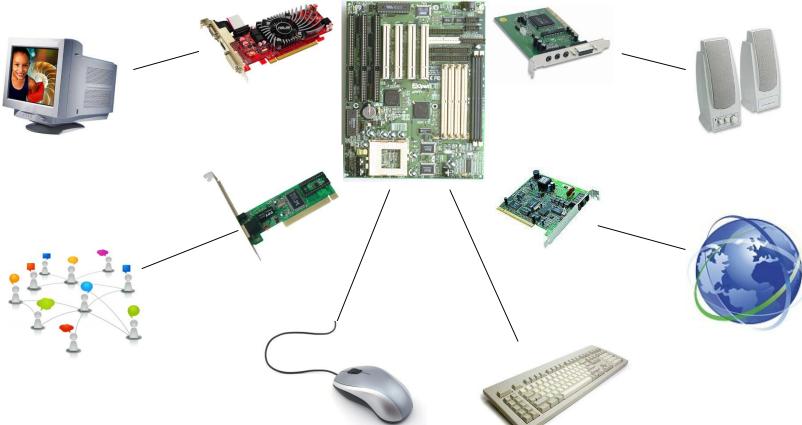
Monitor

- 3 Unità di sistema 5 Altoparlante 7
- Tastiera

- Modem
- Mouse

Stampante





LA TASTIERA



TASTI DI CONTROLLO

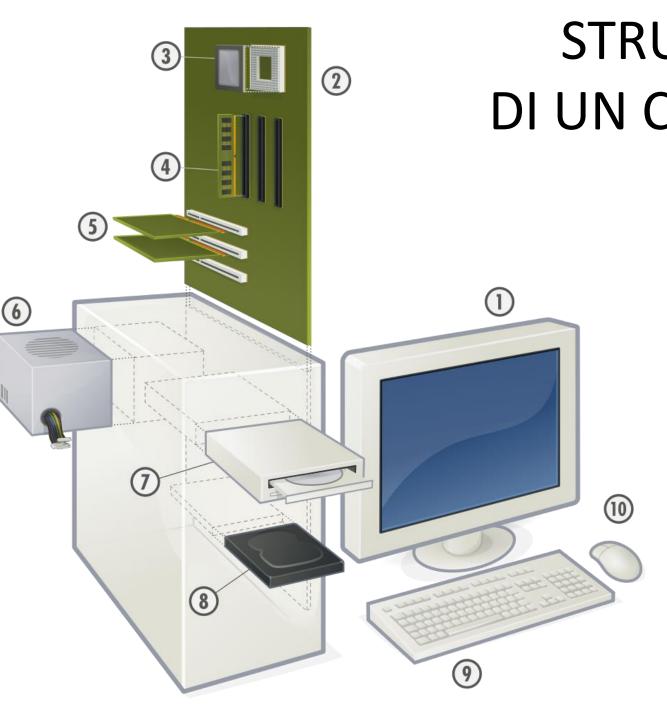
TASTI DI FUNZIONE

TASTI ALFANUMERICI

TASTI DI SPOSTAMENTO

TASTI NUMERICI





STRUTTURA DI UN COMPUTER

- 1. Monitor
- 2. Scheda madre
- 3. CPU (Microprocessore)
- 4. Memoria RAM
- 5. Scheda di espansione
- 6. Alimentatore
- 7. Dispositivi ottici
- 8. Hard Disk Drive (HDD)
- 9. Tastiera
- 10. Mouse

DENTRO IL COMPUTER

Tutti gli elementi del computer sono racchiusi nell'unità centrale chiamata *CABINET* o *case* o *box*



Un intricato groviglio di cavi e ferraglia! -> HARDWARE

alimentatore

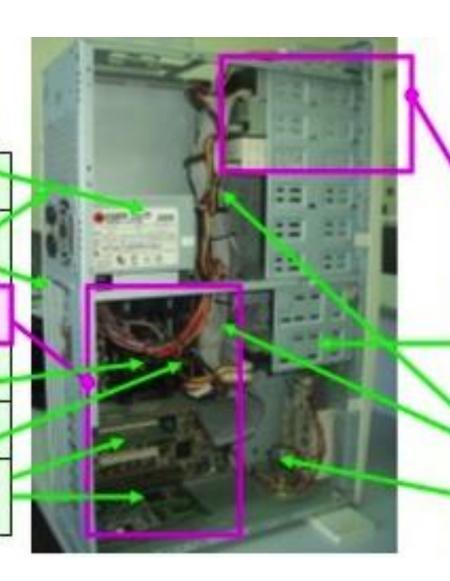
connessioni esterne

scheda madre

processore

memorie RAM

schede di espansione scheda video, audio

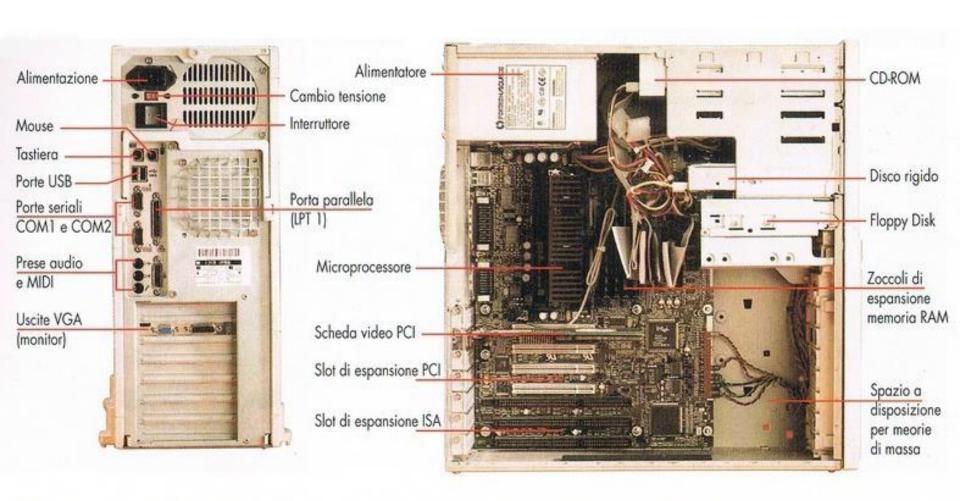


Lettori di Floppy DVD CD-ROM Masterizzatore

hard disk

cavi di connessione interni

piccolo altoparlante per segnali bip di errori e funzionamento



Vista posteriore - Esterno

Vista laterale - Interno



Collegamento alla rete elettrica

Collegamenti MOUSE e TASTIERA con porta PS2 [oggi USB]

Collegamento ethernet per la connessione a internet

porta USB (anche nella parte anteriore)

porta parallela per stampante (oggi USB)

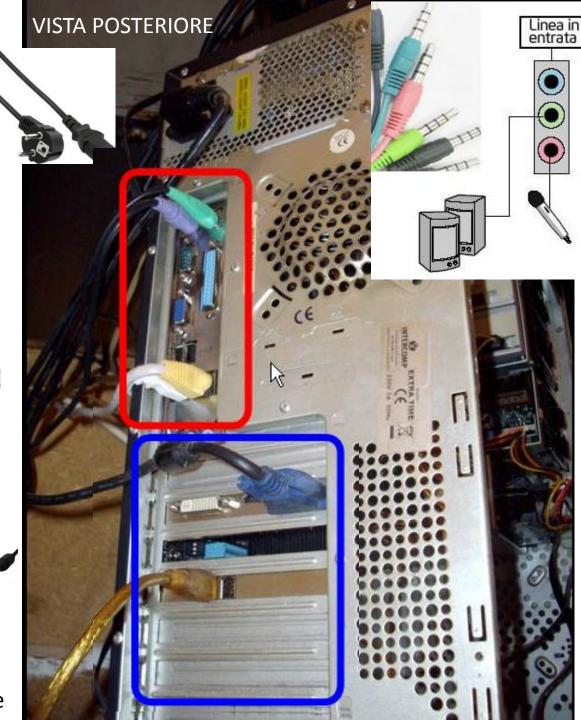
Porte in/out collegate alla scheda madre

Porte relative ad eventuali schede aggiuntive

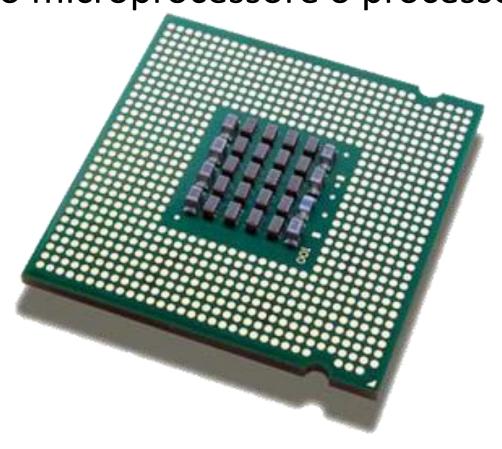




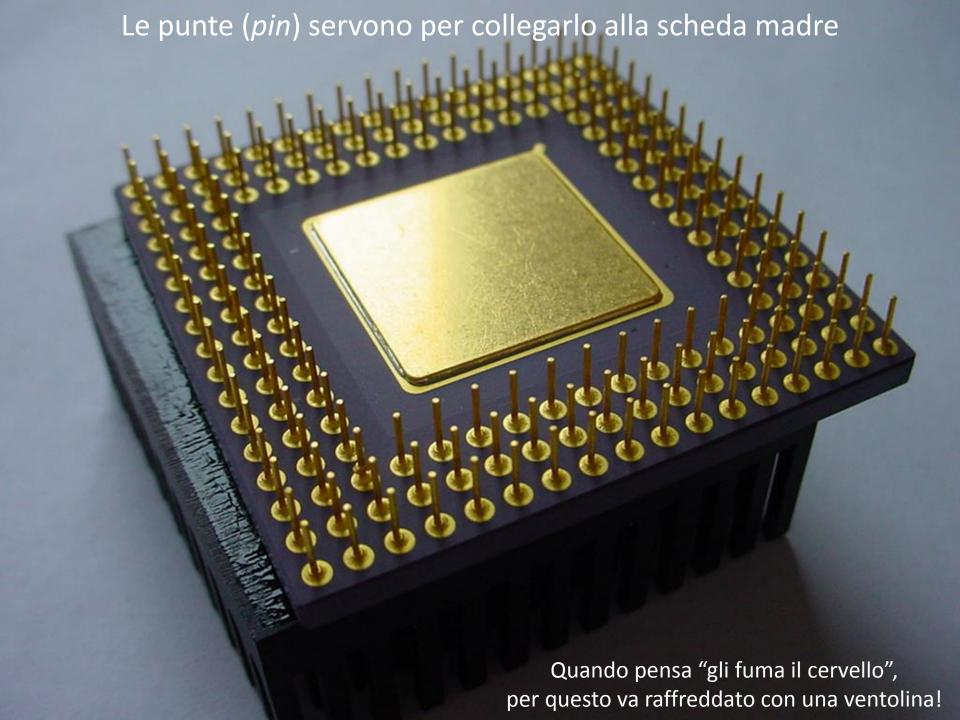
Connessione VGA su scheda video relativa al monitor, presente anche nella scheda madre



CPU = Central Processing Unit (o microprocessore o processore)



Può essere considerato a tutti gli effetti il cervello di un PC è dotato di un dispersore di calore e la ventola di raffreddamento



HARDWARE

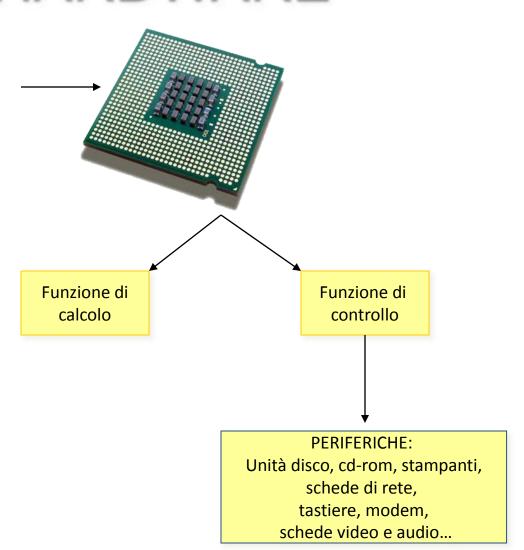
La CPU rappresenta il cuore del computer. È costituita da un *microprocessore* (insieme di circuiti integrati) posto sulla scheda madre.

Contiene:

L'unità aritmetico-logica(ALU)

La memoria ROM

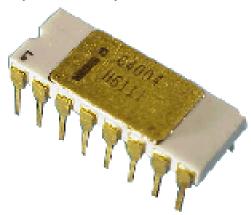
Si collega alla memoria RAM



Il microprocessore ha visto la luce nel 1971 a Santa Clara, in California, nei laboratori dell'Intel (che fu fondata nel 1968 per costruire chip di memoria).

Il responsabile del progetto fu Marcian Hoff, che propose come struttura lo schema di von Neumann, composta da tre soli chip: CPU-RAM-ROM, con l'utilizzo fondamentale di una struttura a bus.

L'implementazione elettronica dello schema fu attuata con tecnologia MOS da Federico Faggin e portò al **4004**, la prima CPU su un chip o microprocessore.



L'interesse suscitato da questo tipo di prodotto superò ogni attesa, spingendo l'azienda a progettare e immettere sul mercato, nel 1974, una versione con parallelismo ad otto bit, notevolmente più potente della vecchia a soli quattro bit, il famoso **8080**.



Le due aziende di semiconduttori leader mondiali erano INTEL e MOTOROLA.





INTEL: dopo l'8080, sviluppa un dispositivo a 16 bit messo sul mercato nel 1978. Da ricordare l'8088 che fu adottato dall'IBM per il suo primo personal computer: PC/XT. In seguito l'Intel progettò l'80286, che fu adottato dall'IBM per i suoi PC/AT ed ebbe un enorme successo!

MOTOROLA: sviluppa il **6800**, introdotto non poco dopo l'8080 a cui assomiglia per caratteristiche ma non è compatibile. Poi, negli anni '70, sviluppa il **68000** diversificandosi dalla concorrente Intel. Quest'ultimo venne adottato da costruttori come l'Apple, l'Atari e l'Amiga.

La velocità del processore di un computer descrive il numero massimo di calcoli al secondo che il processore può eseguire; maggiore è il numero, più veloce e più potente è il processore.

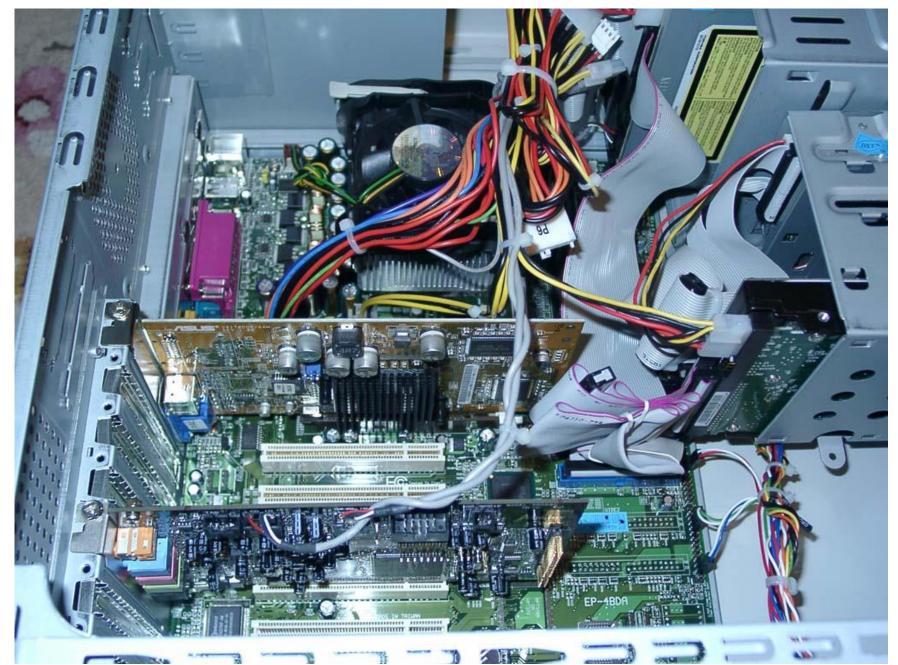
Fare clic sul pulsante **Start**, scegliere **Pannello di controllo**, scegliere **Sistema e manutenzione** e quindi scegliere **Sistema**:

vengono indicati il tipo di processore e la velocità, (nonché il numero di processori installati, se il computer utilizza più processori).

EVOLUZIONE DEI MICROPROCESSORI NEL TEMPO Esempio dell'azienda INTEL: N.B.: Intel è il maggior produttore al mondo di microprocessori, con una quota di mercato che oscilla intorno all'80%

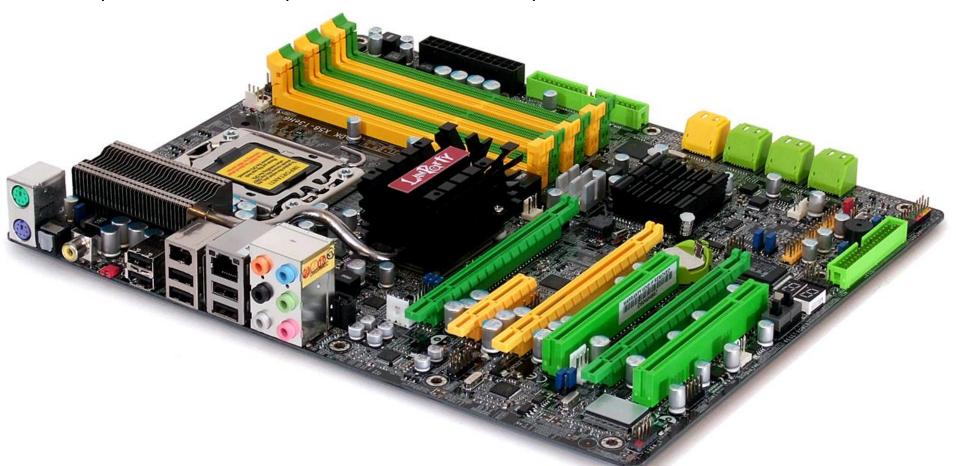
ANNO	MODELLO	VELOCITÀ	
1970	4004	108 KHz	
1974	8080	2-3 MHz	
1979	8088	5-12 MHz	
1982	80286	6-20 MHz	annumum.
1985	80386	16-33 MHz	1386 %
1989	80486	25-50 MHz	1748(2), 24.
1993	586 o Pentium	60-66 MHz	irted- prefixer
1995	Pentium pro	150-200 MHz	intel Procusero
1997	Pentium II	233-300 MHz	pertine E
1999	Pentium III	350-500 Mhz	protect of the second
2001	Pentium III Tualatin	1-1,4 GHz	
2005	Pentium IV	3-3,8 GHz	intel pennum 4
2006	Core		
?			

Riuscite a trovare la CPU?



SCHEDA MADRE (motherboard o mainboard)

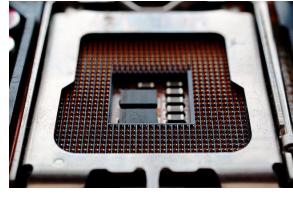
È un grande modulo solitamente di forma rettangolare composto da circuiti stampati sul quale trovano spazio tutte le altre parti hardware di un computer.



Rappresenta lo scheletro e il sistema nervoso del computer stesso, offrendo alle componenti di un PC la struttura sulla quale poggiarsi e sorreggersi e, allo stesso tempo, grazie a tutti i collegamenti e ai circuiti che contiene, è anche il sistema di trasporto principale delle informazioni.

Sulla scheda madre sono presenti:

 il socket, la "culla" destinata a ospitare meccanicamente la CPU permettendole di collegarsi fisicamente ed elettricamente alla scheda madre;

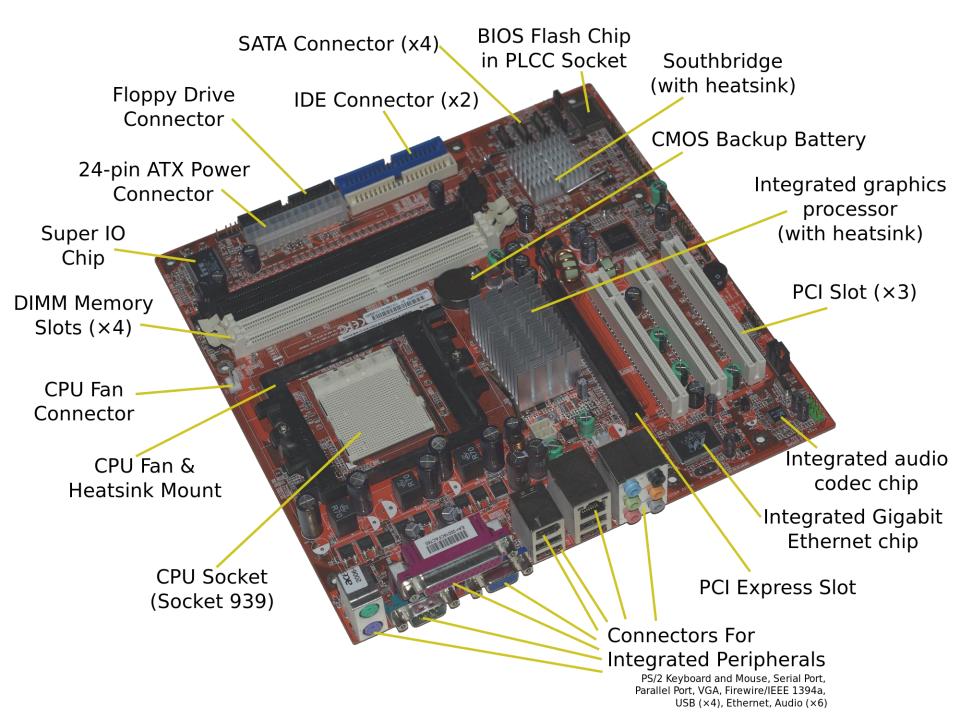


 gli slot di espansione per collegare alla scheda madre ogni componente hardware esterno, tramite schede, come la scheda video, la scheda audio, la RAM, ecc. Ne esistono tre differenti tipologie: PCI, PCI express e AGP;



- le varie componenti elettroniche (condensatori, transistor... oltre ai citati circuiti stampati);
- il *chipset* e tutti gli ingressi per periferiche esterne (per il monitor, le casse audio, le porte USB, la presa ethernet, ecc.) che interagiscono con il computer.

La scheda madre, fisicamente, garantisce il collegamento tra tutte queste componenti e la CPU, permettendo lo scambio di dati con RAM, Hard Disk e le altre componenti hardware del pc.



UNITÀ DI MEMORIA

La memoria centrale è composta dalle memorie ROM e RAM, collocate sulla scheda madre

I dispositivi esterni di memoria o memorie di massa sono:

- Hard disk o disco rigido
- CD-ROM (Compact Disk Read Only Memory)
- DVD (Digital Video Disk)
- Memorie USB (Universal Serial Bus)

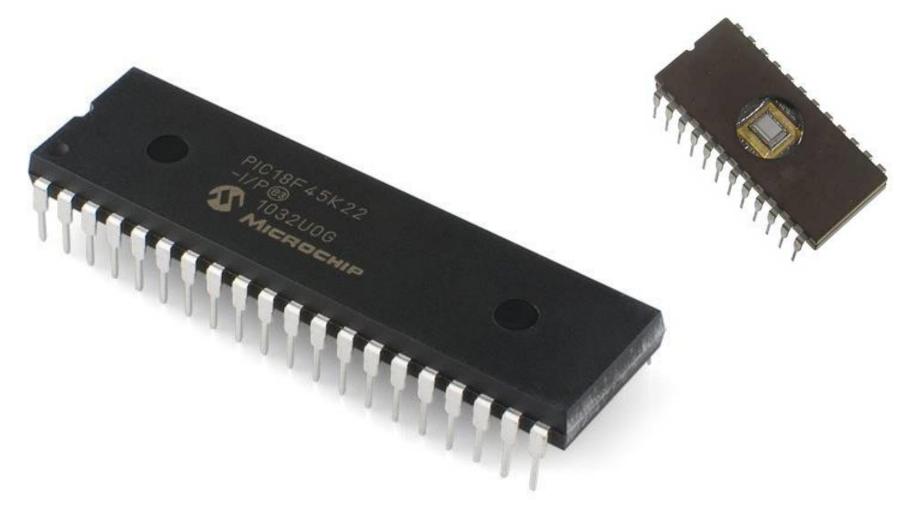
Piccoli dispositivi portatili
dalle dimensioni di una penna da taschino
che si collegano direttamente a una porta USB
di qualsiasi computer.

La loro capacità di memoria attualmente è compresa tra 64 Mb e 1 Tb.



MEMORIA ROM

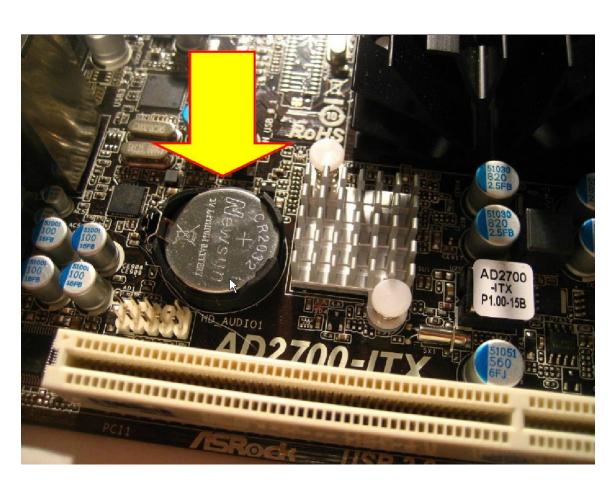
È una memoria in sola lettura, cioè non la si può scrivere ma la si può soltanto leggere. Normalmente contiene anche il BIOS.



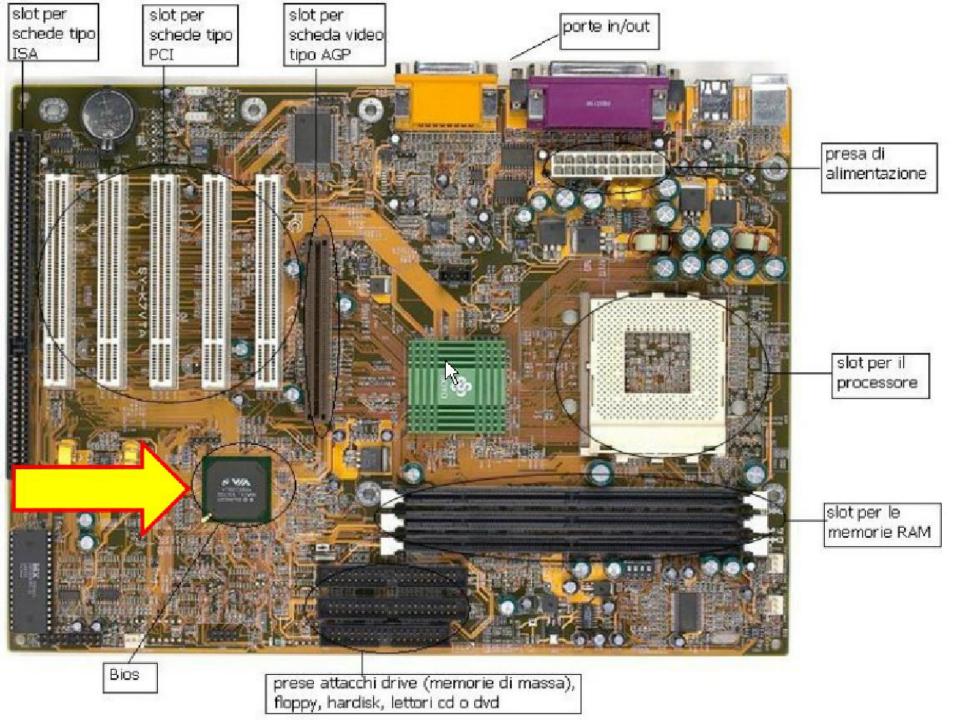
Il chip può avere forme e dimensioni diverse.

Si trova nella scheda madre ed è la prima memoria che viene letta quando si accende il pc. Controlla la presenza ed il buon funzionamento delle periferiche e della RAM. Avvia anche il SISTEMA OPERATIVO, nel caso sia presente.





È mantenuta attiva grazie ad una piccola batteria tampone presente nella scheda madre. Mantiene attiva la sua memoria anche quando il pc viene spento.



Siccome gli HD magnetici più diffusi hanno tempi di accesso, lettura e scrittura dati, maggiori di diversi ordini di grandezza rispetto a quelli dei processori, è necessario un "cuscinetto" intermedio per equilibrare le tempistiche tra queste due componenti informatiche, altrimenti i tempi di lavoro dei nostri computer sarebbero molto maggiori.

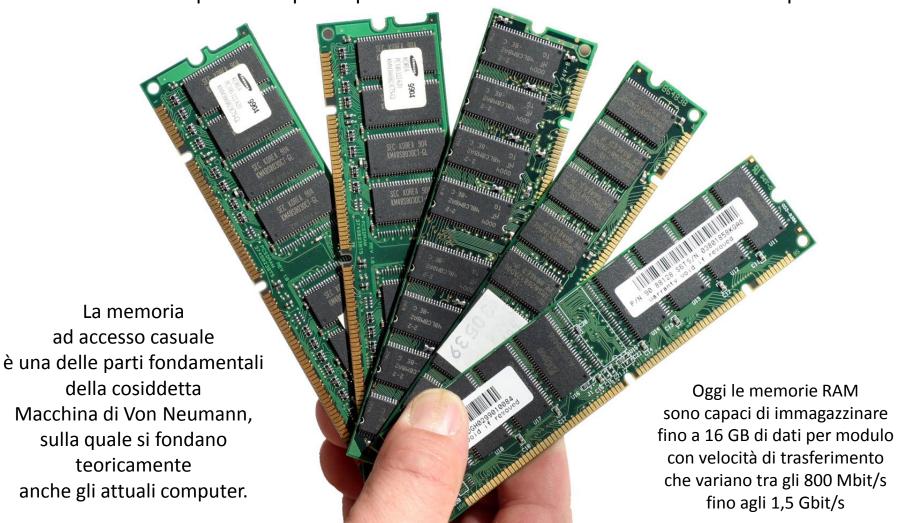
Per questo il pc è dotato di una memoria "temporanea" ad accesso molto rapido:

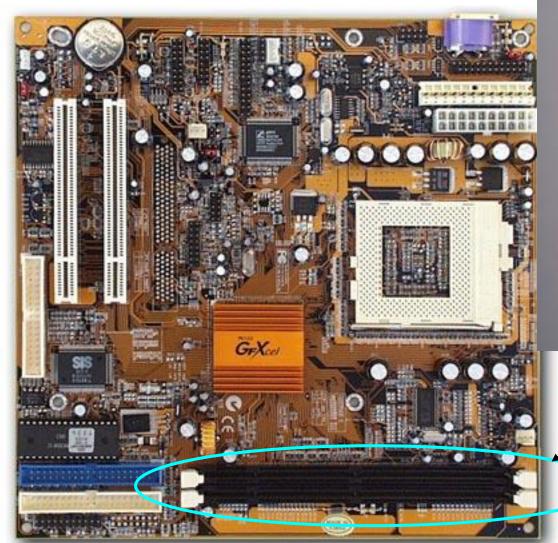
la RAM.

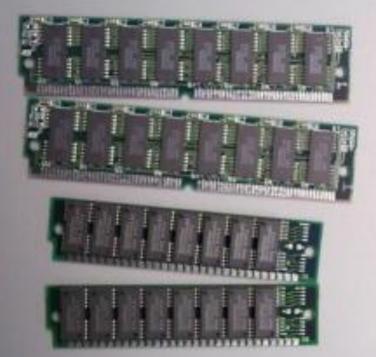
MEMORIA RAM (=Random Access Memory)

È uno spazio in cui il pc è in grado di immagazzinare e recuperare, in tempi brevissimi, i dati di cui ha bisogno per espletare le sue funzioni.

ATTENZIONE: conserva le informazioni soltanto se viene alimentata e, pertanto, nel momento in cui il pc viene spento perde tutte le informazioni svuotandosi completamente!

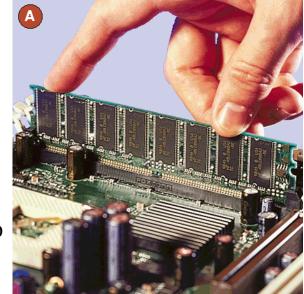






È molto veloce, sia in lettura che in scrittura.

È casuale: posso andare a recuperare i dati a prescindere dalla loro posizione.





I blocchi di memoria RAM si inseriscono in appositi alloggiamenti (*slot*) che si trovano sulla scheda madre. Possiamo inserire più banchi di memoria per aumentare la capacità della RAM. La velocità di elaborazione di un pc dipende infatti, oltre che dal tipo di CPU utilizzata (in base alla sua frequenza), anche dalla quantità di RAM. Infatti, se la RAM immagazzina molti dati non ha la necessità di accedere frequentemente in lettura/scrittura sulle memorie di massa (normalmente molto più lente).

Le tipologie di RAM più diffuse in passato erano due:

- 1. SRAM (Static Random Access Memory): consentiva di mantenere dati in memoria per tutto il tempo in cui viene alimentata elettricamente, ha bassi tempi di lettura e consuma poco.

 Ma costa molto! Per questo è poco diffusa...
- **1. DRAM** (*Dynamic Random Access Memory*): aveva prestazioni un po' inferiori della precedente ma costi di produzione più bassi.

Oggi, la RAM più diffusa è la:

SDRAM (*Synchronous Dynamic Random Access Memory = SDRAM sincrona*): permette di ridurre i tempi di lettura e scrittura dei dati richiesti dalla DRAM, lavorando sincronicamente con il microprocessore: esiste un *clock*, una specie di metronomo interno, che armonizza i tempi di lettura e scrittura delle RAM con il processore, rendendola fino a 3 volte più veloce.

La SDRAM ha subito un'ulteriore evoluzione nel corso degli anni, la cui ultima tappa è rappresentata dalla recentissima:

SDRAM DDR4 (DDR = *Double Date Rate*), lanciata nel 2011 da Samsung.

La RAM è la memoria di lavoro a breve termine, dove vengono fatti tutti i calcoli.

Ma...

se spengo il PC si cancella. Dove conservo le cose allora?

Nelle memorie a lungo termine!









Cavi piatti per far passare i dati

MEMORIE di MASSA

Sono normalmente molto più lente rispetto alla RAM. Le più utilizzate sono:

• Disco Rigido (anche più di uno montato nel pc più HD esterni)





Lettore DVD



• Chiavette USB (o PEN DRIVE) - 2.0 e 3.0



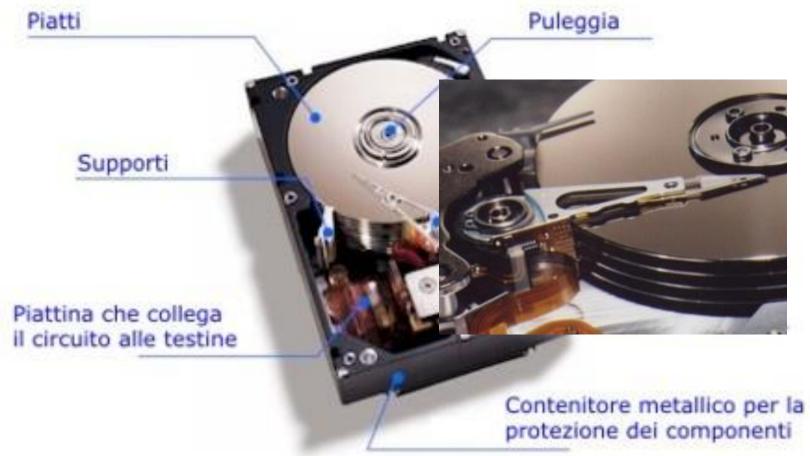
Schede di memoria



Disco solido (SSD) (più veloce dell'HD ma più costoso e delicato)



HARD DISK o HD (=disco rigido o fisso)



È una pila coassiale di dischi metallici dotata di testina di lettura e scrittura che permette la memorizzazione e il mantenimento nel tempo delle informazioni salvate.

È protetta da una scatola metallica ed è collocata all'interno del case.

HARD DISK (=disco rigido o fisso)





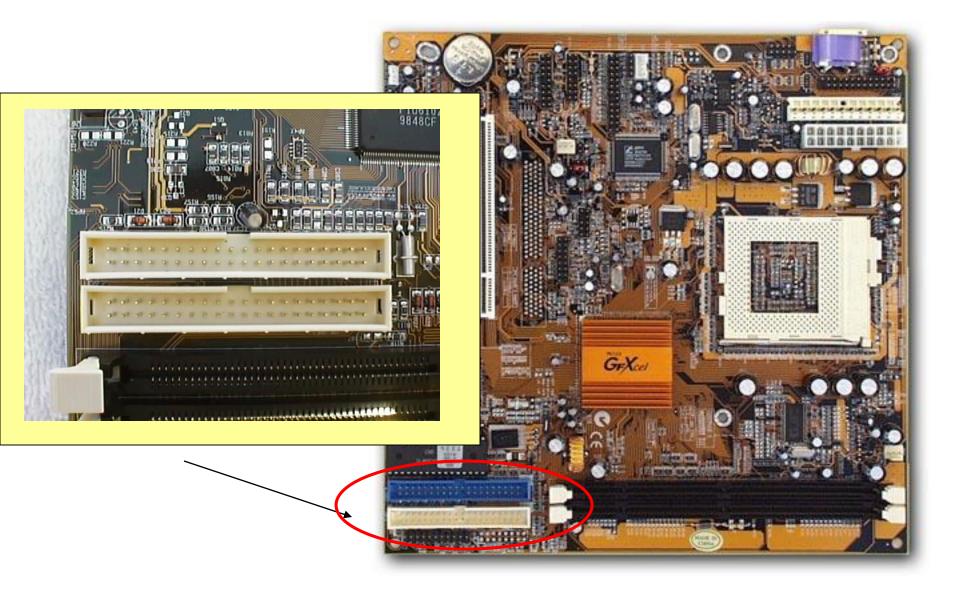


DVD

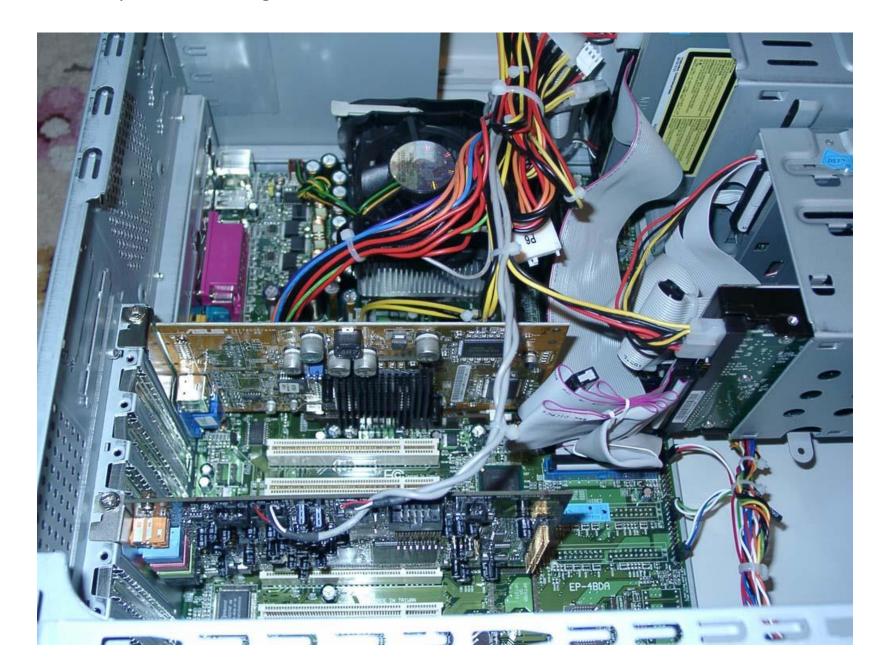


PEN DRIVE





Vedete i cavi piatti che collegano ai dischi?



Sistema di raffreddamento



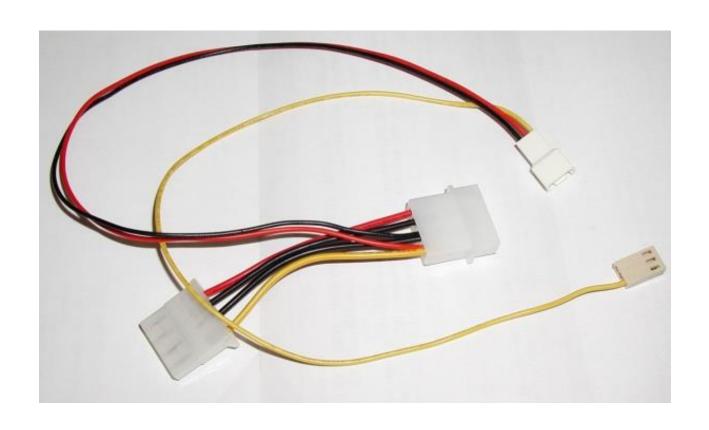


Un alimentatore trasforma la corrente alternata a 220 V in corrente continua a 5V e 12 V.

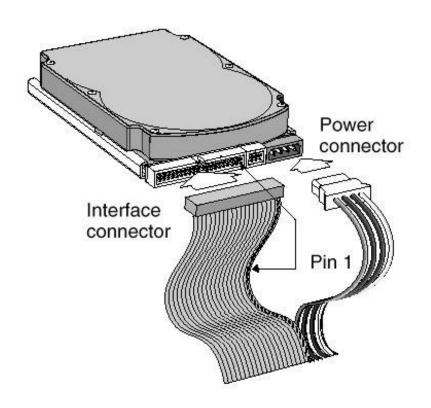
Con una ventola che raffredda il tutto...



In un PC ci sono circuiti elettronici, delicatissimi, la corrente non può essere più intensa di quella di una pila!



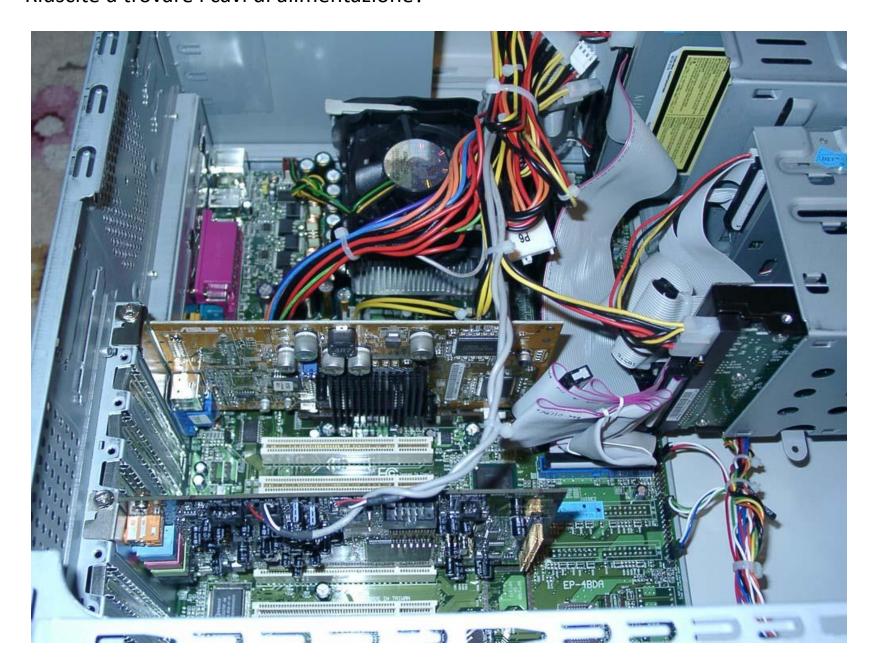
Quando un PC è acceso,
la ventola del suo alimentatore gira.
Un PC acceso posso "sentirlo"





L'alimentatore preleva corrente elettrica dalla rete e la distribuisce trasformata ai vari componenti dell'unità centrale.

Riuscite a trovare i cavi di alimentazione?



Le periferiche più comuni: mouse e tastiera

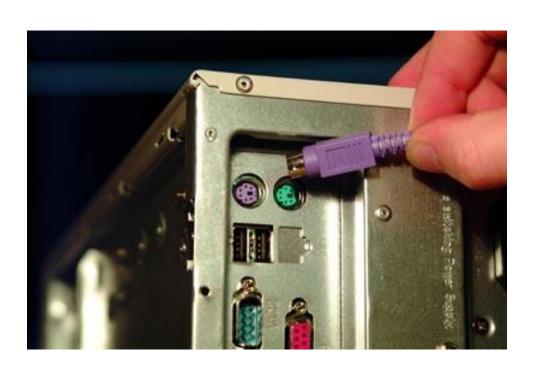


Si collegano direttamente alla Motherboard

Hanno lo stesso connettore ma non mi posso sbagliare.





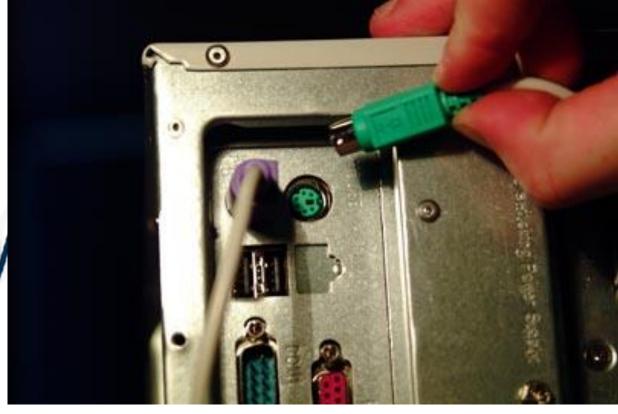


La tastiera ha il connettore **viola**

Il mouse

ha il connettore **verde**

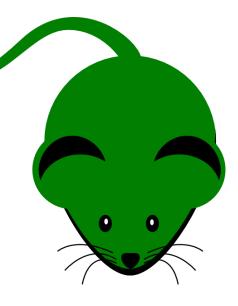












Le tastiere più vecchie hanno un connettore di questo tipo che si inseriva in questa presa





Anche i mouse avevano un connettore diverso





Comunque un mouse così si può collegare anche oggi...





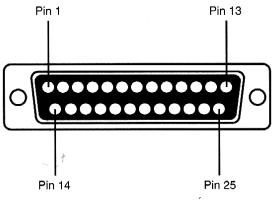


Riuscite a vedere dove?





Porta Seriale



Porta parallela

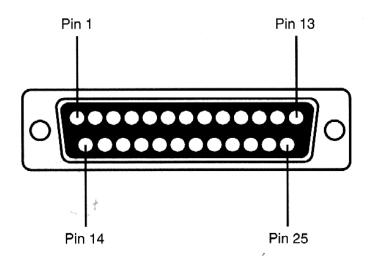


Porta Seriale

Alla porta seriale ci collego un mouse o un modem esterno









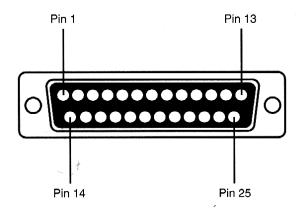
Alla porta parallela ci si collega la stampante





Porta Seriale

1 bit alla volta



Porta parallela

8 bit (1 byte) alla volta

Ricordate perché?

La scheda video: al monitor





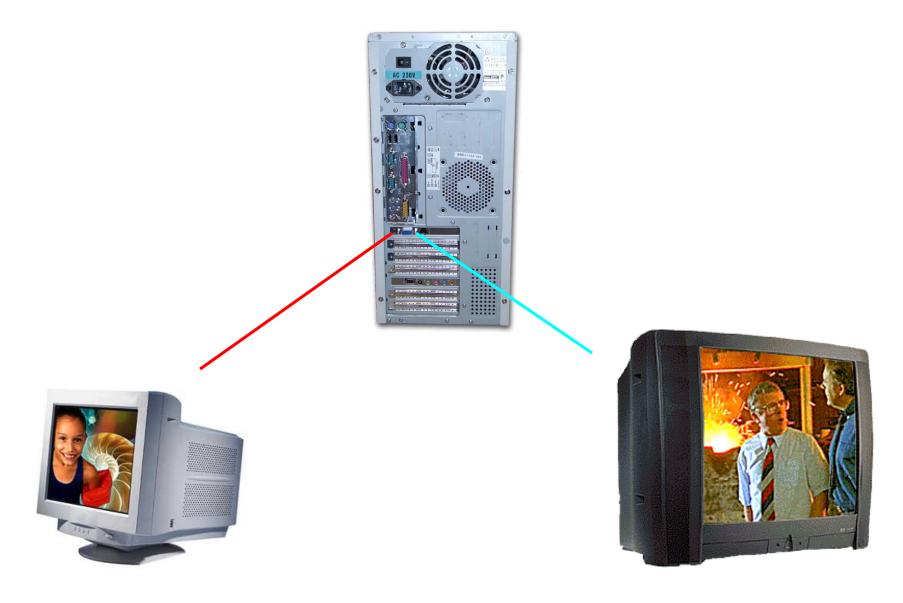


Per il monitor: il connettore VGA

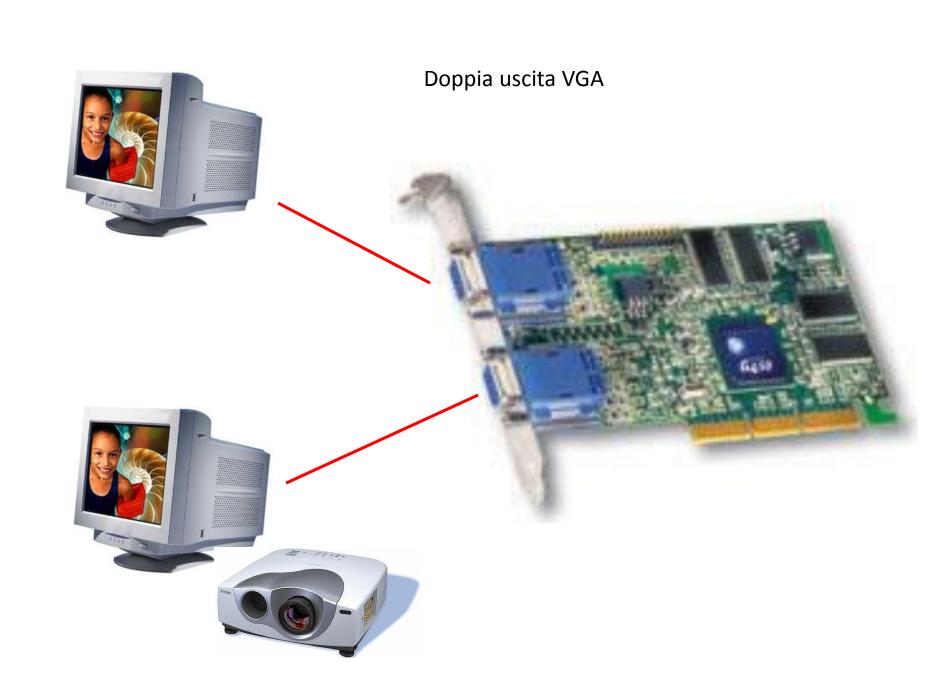




Toh! Un' uscita TV!



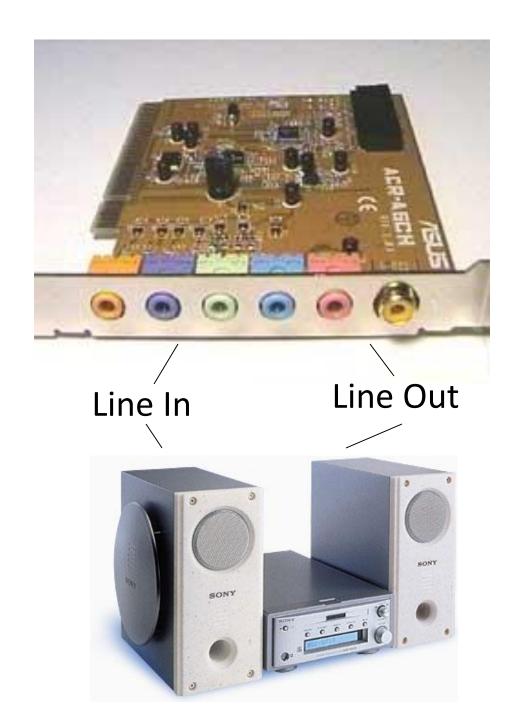
Un monitor Oppure un televisore

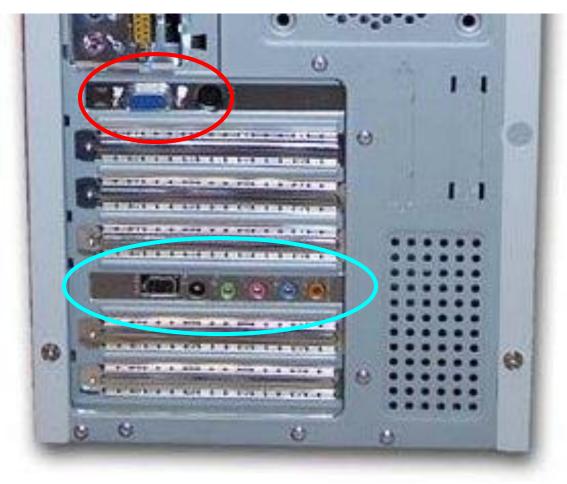


Scheda audio



Scheda audio





Dove li colleghiamo?

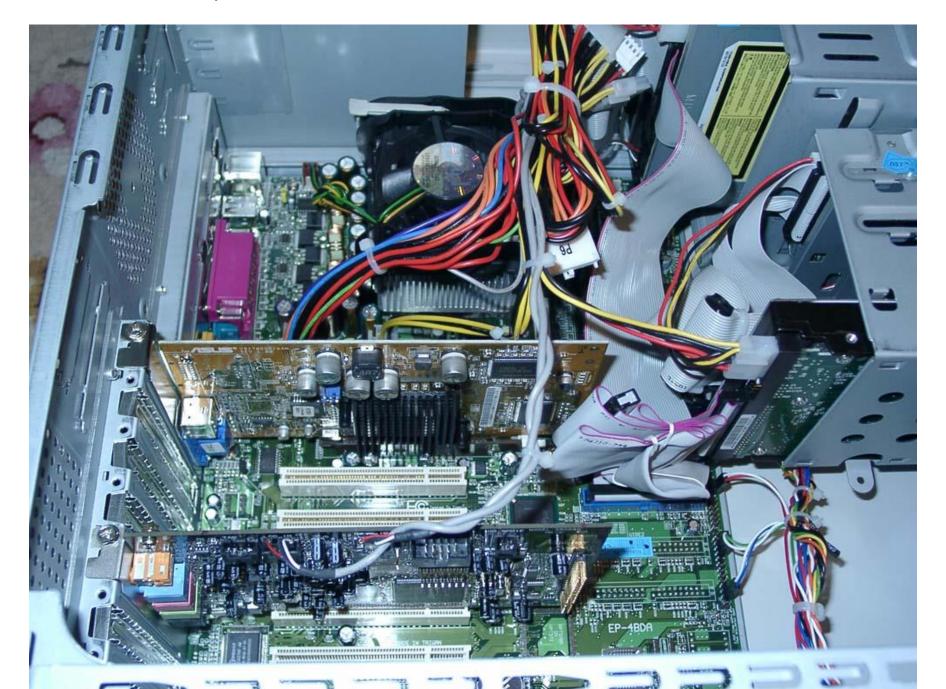






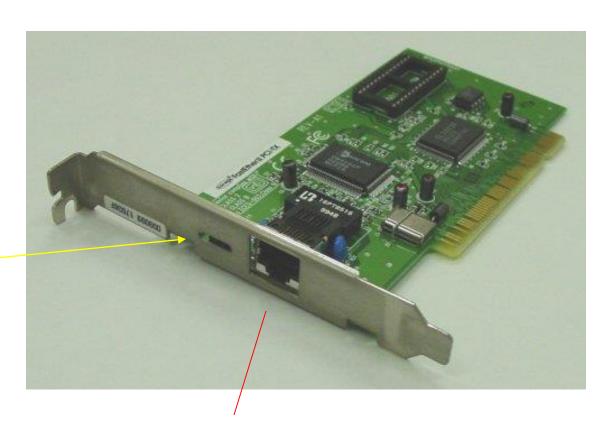


Vedete le schede? Capite che schede sono?



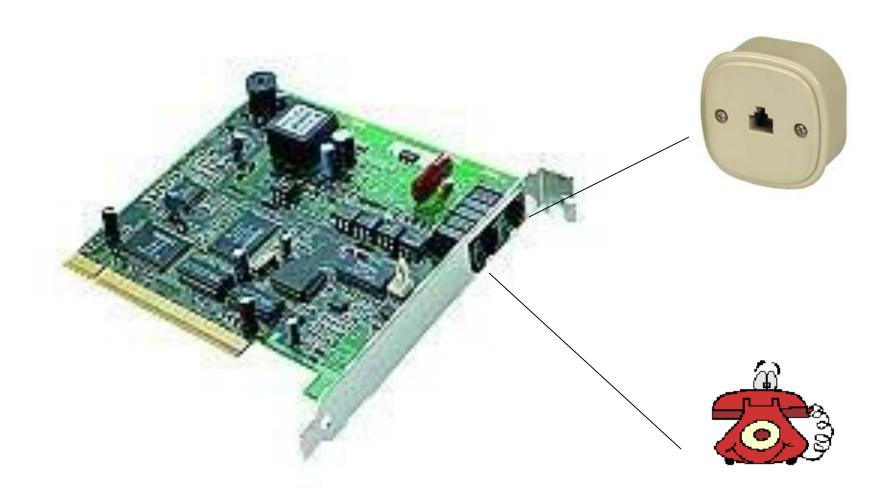
Una scheda di rete

1 led che lampeggia



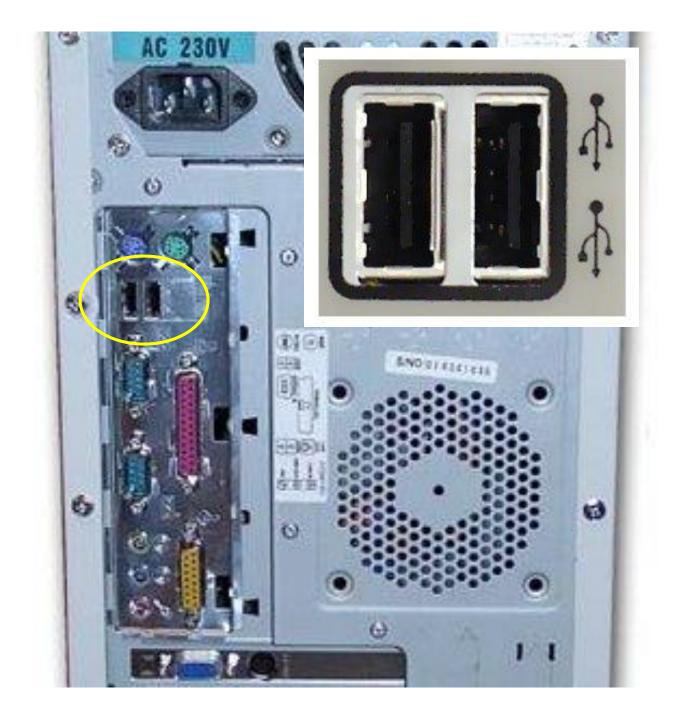
1 Connettore quadrato

Modem interno



Le porte USB

Le ultime arrivate...







Fotocamera digitale



Scanner





Proviamo a ripassare....

Dove colleghiamo il dispositivo a destra e con quale cavo?













Proviamo a ripassare....

Dove colleghiamo il dispositivo a destra e con quale cavo?













Proviamo a ripassare....

Dove colleghiamo il dispositivo a destra e con quale cavo?













Se avete osservato con attenzione i vari componenti avete forse notato ricorrere frequentemente degli oggetti cilindrici e delle specie di "salvagentini" avvolti da filo conduttore...





Di che cosa si tratta?

Sono CONDENSATORI e INDUTTORI!

I **condensatori** si utilizzano per mantenere costante la tensione all'interno di un circuito, accumulando e rilasciando cariche elettriche sulle loro due "armature".

La loro <u>capacità</u> si misura in Farad (F)

SIMBOLO nei CIRCUIT

Gli **induttori** si utilizzano per mantenere costante l'intensità di corrente elettrica all'interno di un circuito, accumulando energia magnetica sul materiale attorno al quale sono avvolti.

La loro induttanza si misura in Henry (H)

SIMBOLO nei CIRCUITI

Ora guardate la prossima diapositiva...
l'abbiamo già vista, vero?

Provate a indicare tutto quello che riconoscete!

