

Dispensa didattica

ECDL - Modulo 1

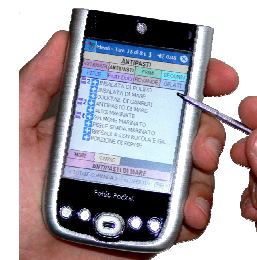
TECNOLOGIA ICT

La **tecnologia dell'informazione e della comunicazione**, più conosciuta con l'acronimo **ICT (information and communication technology)**, è l'insieme delle tecnologie che consentono di elaborare e comunicare l'informazione attraverso mezzi digitali come i calcolatori.



I Calcolatori

- Esistono vari tipi di calcolatore:
 - *i Mainframe,*
 - *i Personal Computer (PC),*
 - *i Notebook (Laptop),*
 - *i Palmari (PDA).*
-
- I **mainframe** sono quei computer che spesso si trovano all'interno di alcune aziende e sono dei sistemi molto potenti e complessi che vengono usati contemporaneamente da vari utenti, ciascuno dal proprio terminale.
 - I **Personal Computer** sono invece i computer che siamo abituati a vedere un pò dappertutto e quelli che procederemo ad analizzare.
 - I **Notebook** non sono altro che computer portatili.
 - I **PDA (Personal Digital Assistant)** sono computer di dimensioni contenute, tali da essere portati sul palmo di una mano, dotati di uno schermo TouchScreen.

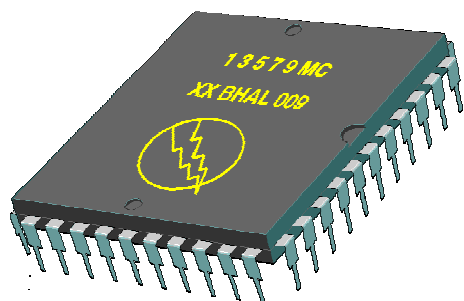


Hardware

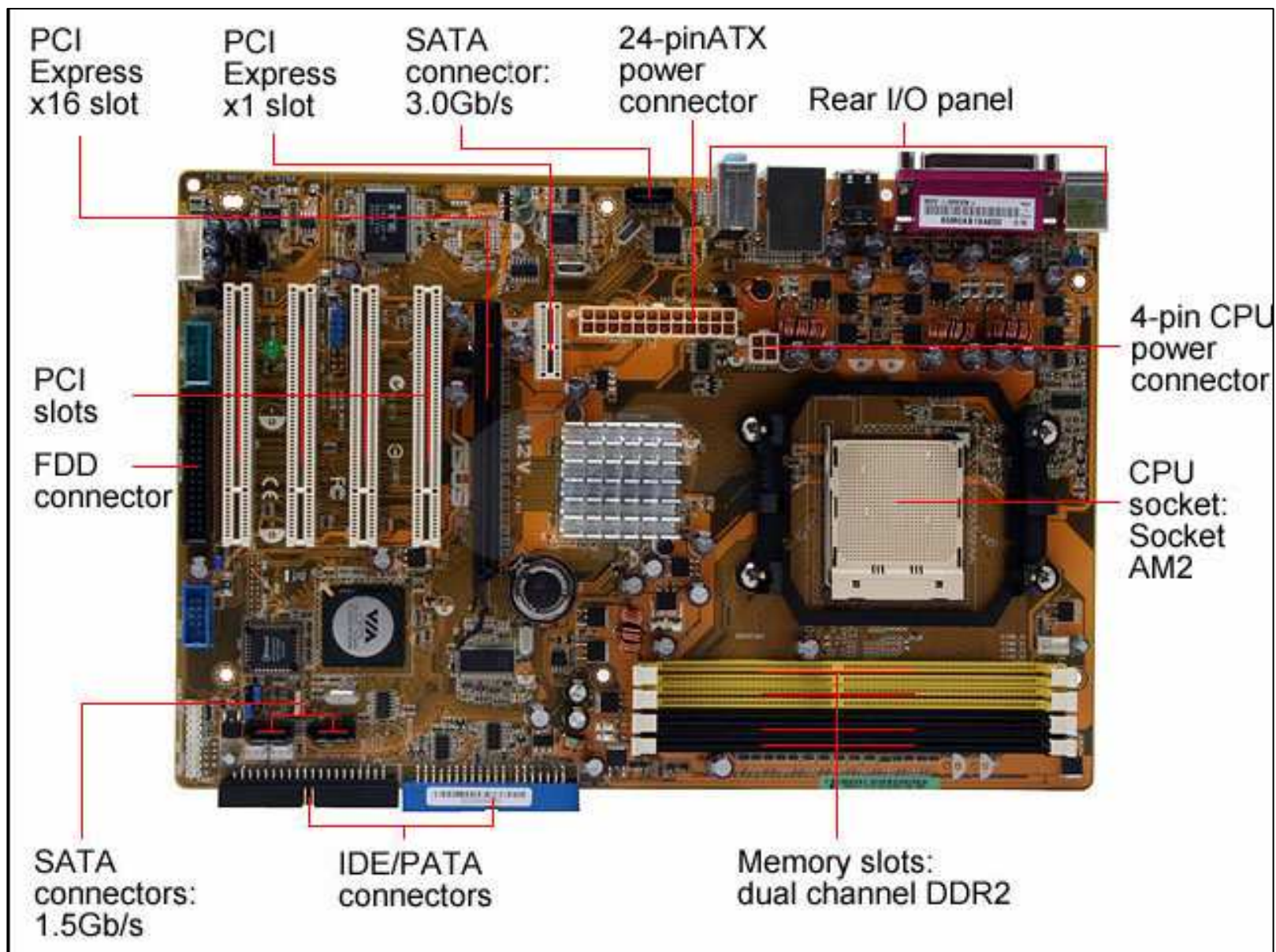
- Gli elementi hardware di un PC possono essere classificati in due grandi categorie: **l'unità centrale** e le **periferiche**.
 - L'unità centrale è un contenitore all'interno del quale sono alloggiati i componenti più importanti di un computer, quelli cioè che hanno il compito di immagazzinare ed elaborare i dati.
 - Le unità periferiche (dette *device* in inglese), sono elementi hardware che permettono la comunicazione del computer con l'esterno.

Unità centrale

- **L'unità centrale**, consiste in un contenitore metallico (*case*) all'interno del quale sono alloggiate le unità di disco (floppy disk, CD-Rom e di disco fisso), la scheda madre, il processore, le memorie e le altre schede di interfaccia con le periferiche.



Scheda madre



Slot

- **ISA** (Industry Standard Architecture) con connessione a 16 bits e velocità a 8 Mhz. Questo tipo di slot è presente solo su qualche vecchio computer e già da anni in disuso e sulle MainBoard recenti non è più presente.
- **PCI** (Peripheral Component Interconnect) che permette una connessione a 32 bits a 66 Mhz.
- **SCSI** (Small Computer System Interface) Slot presente su computers di elevate prestazioni con un transfer rate di 640 MB/s ed un bus a 16 bits.
- **USB** (Universal Serial Bus), è un nuovo bus standard che consente, tramite un unico connettore presente sul pannello posteriore del PC e di un hub (elemento per collegare più uscite USB), di collegare sulla stessa porta fino a 128 dispositivi. Dovrebbe sostituire tutte le altre porte presenti sul computer. Tramite questa porta una periferica si può collegare al Pc in qualsiasi momento senza bisogno di spegnerlo. Attualmente si è giunti alla versione 2.0 con velocità di 480 Mbps (la prima versione 1.0 raggiungeva appena 1,5 Mbps e la successiva 1.1 i 12 Mbps), ma la nuova versione 3.0 con scambio dati a 4,8 Gb/s farà il suo ingresso sul mercato , come previsto, per metà 2009.
- **AGP** (Accelerated Graphics Port) specifico per schede video di penultima generazione. Connessione a 32 bits a 66 o 133 Mhz
- **PCI-EXPRESS** che ha sostituito lo slot AGP ormai in disuso. Anche questo slot è specifico per schede video di nuova generazione.

Porte

sono collegate alla CPU attraverso i bus

- **la porta parallela** quasi in disuso è utilizzata in genere per il collegamento di stampante e scanner di qualche anno fa.

- **la porta seriale** anche questa in disuso viene utilizzata per collegare modem, mouse e altri dispositivi, su alcuni portatili già scomparsa.

- **la porta USB (Universal Serial Bus)** che costituisce un'alternativa recente e più veloce alla porta seriale, e permette di collegare 'a cascata' molteplici periferiche.

- **La porta Firewire** sviluppato all'inizio da Apple (noto anche come **IEEE 1394 Serial Bus** o **i.Link**) è anch'essa una tecnologia di trasmissione dati di nuova generazione, che offre grandi capacità di trasferimento a basso costo.

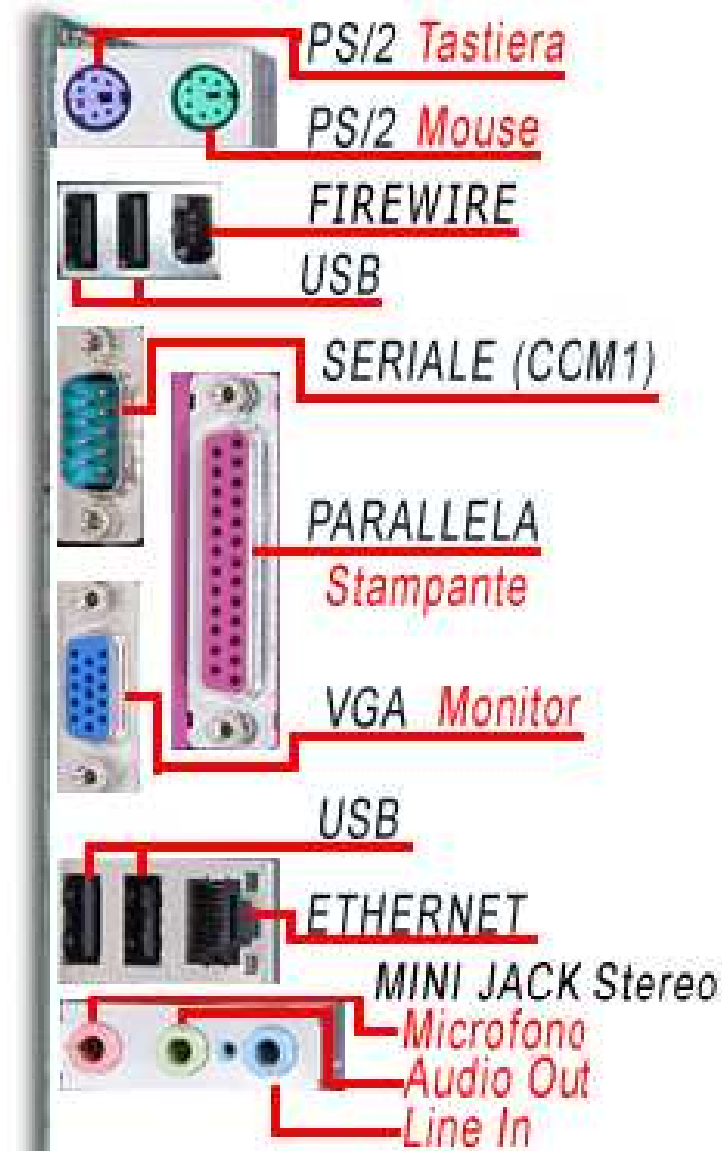
- **la porta PS/2** è generalmente usata per il collegamento di mouse e tastiera.

- **la porta Ethernet** è infine utilizzata per collegare il computer in rete o ad un router.

- I termini **seriale** e **parallelo** indicano due modalità con cui vengono inviati dati oltre che le porte di connessione.

Seriale indica che i dati vengono inviati un bit per volta, **Parallelo** più bit contemporaneamente.

Tipico esempio di porta seriale in un PC è la porta **COM1** o **COM2** (utilizzata per collegarvi modem, mouse), mentre quella parallela è **LPT1** o **LPT2** (utilizzata per collegarvi stampanti, scanner).



Connettori e Cavi

Gli attuali connettori sono:

- **EIDE** che permettono il collegamento all'interno del case di hard disk e lettori CD ROM.
- **Serial ATA** o **SATA**. Anche questo connettore permette il collegamento dei dispositivi sopra elencati, ma supporta una velocità di trasmissione dei dati pari a 1.5 Gigabit al secondo. Sono già presenti controller SATA di ultima generazione in grado di trasferire da 3Gbit/Sec a 6 Gigabit al secondo.
- **socket** o **slot one** si indica il connettore nel quale prende posto la CPU.

Gli attuali cavi sono:

- **USB (Universal Serial Bus)** è uno standard di comunicazione seriale.



- **Firewire** è un'interfaccia standard utilizzato per i dispositivi multimediali come videocamere e fotocamere.

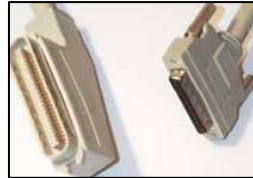


Cavi (continuazione)

- **Ethernet** è il cavo più diffuso al mondo, simile a quello telefonico ma leggermente più grande. È utilizzato nel collegamento tra computer (rete).



- **SCSI** è una interfaccia per la connessione di dispositivi professionali come **masterizzatori, cdrom, etc.** ai PC ad alte prestazioni.



- Il cavo **parallelo**, generalmente utilizzato per il collegamento di **stampanti**, è presente sulla maggior parte di PC.



- Il cavo **seriale** usato per il collegamento del computer ad altri computer o periferiche come modem

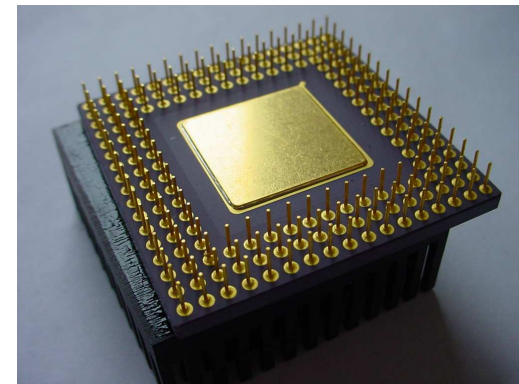
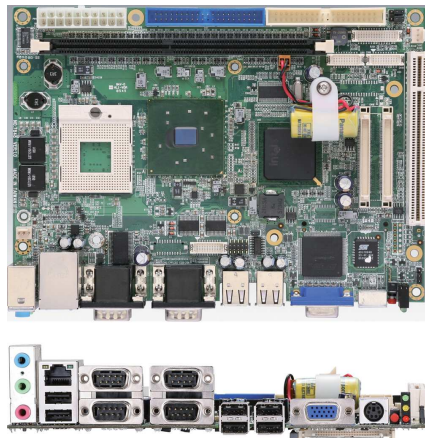


Il microprocessore: CPU

- La **CPU (Central Processing Unit)**

In italiano Unità Centrale di Elaborazione o microprocessore. Essa riceve i dati in ingresso (input), li elabora e li fornisce ai dispositivi di uscita (output).

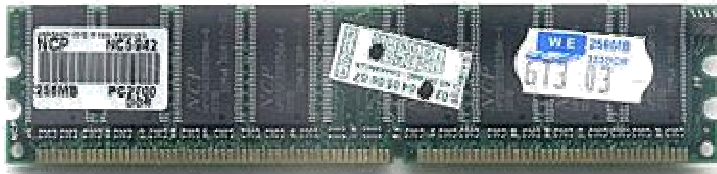
Nei PC la CPU è contenuta in un unico CHIP (circuito integrato), detto microprocessore. Questo è montato, insieme a tanti altri componenti elettrici, sulla Motherboard (Scheda Madre). Le CPU grandi qualche cm² svolgono miliardi e miliardi di calcoli al secondo. Al momento dell'accensione del PC, la CPU svolge una sequenza di operazioni predefinite.



Una generica CPU contiene:

- una **ALU** (Arithmetic Logic Unit) che si occupa di eseguire le operazioni logiche e aritmetiche;
- una **Unità di Controllo CU** (control unit) che legge dalla memoria le istruzioni, se occorre legge anche i dati per l'istruzione letta, esegue l'istruzione e memorizza il risultato se c'è, scrivendolo in memoria o in un registro della CPU.

Le memorie: RAM e ROM



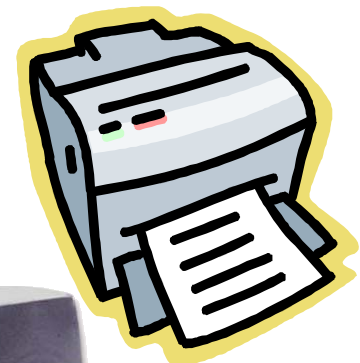
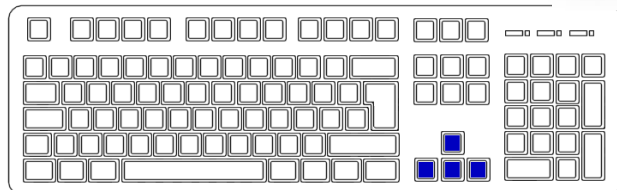
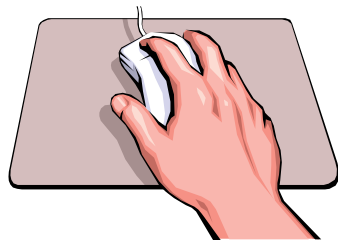
- La **RAM** (*Random Access Memory*, memoria ad accesso casuale) è un tipo di memoria volatile di lettura e di scrittura: "volatile" significa che il suo contenuto si perde non appena si spegne il computer; l'espressione "di lettura e scrittura" indica che l'utente può leggervi e può scrivervi (cioè caricarvi dati) quante volte vuole. La RAM è in altre parole una memoria di lavoro: tutte le volte che si esegue un programma, il sistema operativo carica il suo contenuto dal disco nella memoria RAM, e da quel momento in poi si può lavorare con quel programma. Prima di spegnere il computer, occorre naturalmente "salvare" il lavoro, cioè copiarlo su un disco, se non si vuole perderne il contenuto.



- La **ROM** (*Read-Only Memory*, memoria di sola lettura) è una memoria non volatile di sola lettura il cui contenuto non può essere modificato. La ROM è una memoria permanente (mantiene i dati anche quando il computer viene spento), nasce con il preciso intento di conservare in modo permanente alcune informazioni necessarie al corretto funzionamento del PC ad esempio il BIOS (*Basic Input-Output System*), ossia quell'insieme di istruzioni che il computer esegue in fase di accensione coordinando di fatto l'azione del microprocessore con quella delle periferiche.

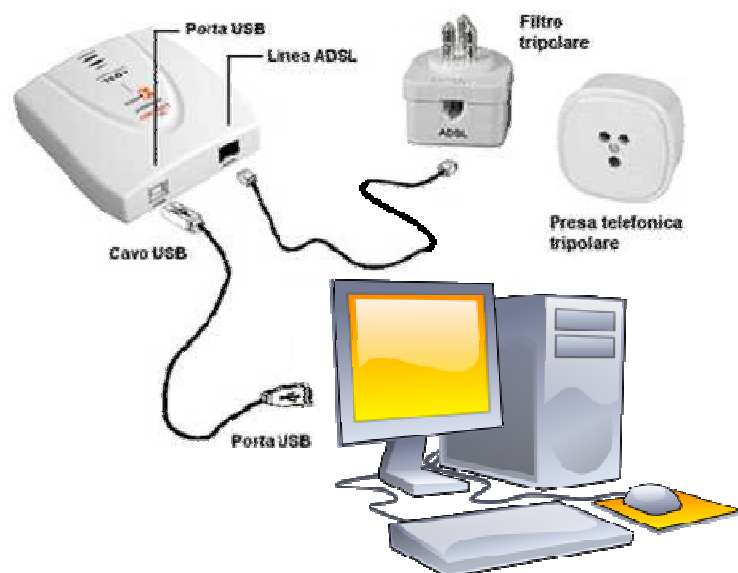
le Periferiche

- La periferica è collegata con gli altri componenti hardware del computer via cavo o via radio ed è controllata dal sistema operativo (dopo aver installato un driver appropriato).
- Le periferiche si distinguono fondamentalmente in
 - **periferiche di entrata (INPUT)**, utilizzate per introdurre dati nel computer (la tastiera, il mouse, lo scanner),
 - **periferiche di uscita (OUTPUT)**, aventi la funzione di presentare i dati elaborati dal computer all'utente (il monitor, la stampante, le casse).



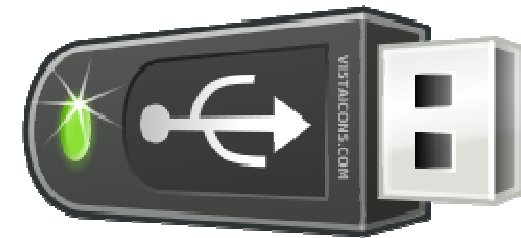
Periferiche Input/Output

- **Il modem:** Serve principalmente per trasmettere e ricevere dati tramite la linea telefonica. Infatti il suo nome deriva dalle parole **MOD**ulatore e **DEM**odulatore, ossia trasmittente e ricevente. Così due computer, anche se lontani migliaia di chilometri possono tranquillamente scambiarsi dati e informazioni.
- **Il touchscreen**, (schermo tattile o schermo a sfioramento), consente all'utente di interagire con un computer toccando lo schermo. Lo si può dunque considerare come l'unione di un dispositivo di output (lo schermo) e un dispositivo di input (tipo tastiera).



Memorie di massa

- hard disk (indicato con la lettera “C:”)
- floppy disk drive (indicato con la lettera “A:”)
- dischi ottici (CD, DVD, Blu-ray Disc) (indicati di solito con le lettere “D:” “E:” etc)
- memory card e pen-drive USB
- unità a nastro
- unità a dischi removibili



Unità misura

- La velocità di elaborazione, numeri di cicli o operazioni al secondo eseguiti dalla CPU, viene espressa in Hertz
 - Khz (kilo hertz) migliaia di operazioni al secondo
 - Mhz (mega hertz) milioni di operazioni al secondo
 - Ghz (giga hertz) miliardi di operazioni al secondo
- La grandezza di un'informazione viene determinata dal numero di cifre binarie (0 e 1) che la costituiscono. cioè in una sequenza di cifre binarie. La traduzione inglese di cifra binaria è BINARY DIGIT, da cui deriva il termine BIT.

B I N A R Y D I G I T B I T

- Quindi il BIT (cifra binaria) è l'unità più piccola che costituisce un'informazione. Essendo però il bit un'unità molto piccola, come unità di misura delle informazioni, si considera il BYTE che è costituito da 8 bit. La capacità è però spesso espressa in unità multiple cioè:
 - **KILOBYTE (Kb) = 1.024 bytes**
 - **MEGABYTE (Mb) = 1.024 Kb = 1.048.576 bytes**
 - **GIGABYTE (Gb)= 1.024 Mb =1.048.576 Kb =1.073.741.820 bytes**
 - **TB (Tera Bytes) = 1.024 GB = oltre un bilione di Bytes**

Codice binario

I computer non parlano la nostra stessa lingua, ma utilizzano un sistema formato da due numeri **0** e **1** (**On** e **Off**, **acceso** e **spento** o **vero** e **falso**).

Qualunque sia la forma vengono utilizzati solo **due** valori o simboli. Da qui il termine di **sistema binario**. Allo stesso modo il sistema decimale che tutti conosciamo si chiama così poiché vengono utilizzate dieci simboli o cifre (da 0 a 9).

Ad esempio 11 in binario corrisponde al 3 in decimale.

Proviamo a convertire un numero decimale in binario, ad esempio 20.

20		0
10		0
5		1
2		0
1		

il corrispondente binario del numero decimale 20 è 10100

In pratica basta scrivere il numero 20 su un foglio e tracciare accanto ad esso una linea verticale verso il basso che ci aiuterà nel calcolo. Nella colonna di sinistra si inseriranno i risultati delle divisioni per 2 mentre in quella di destra i resti delle divisioni. Si inizia a dividere il numero 20 per 2. Il risultato ottenuto (10) lo inseriremo sotto al numero 20 mentre il resto (0) lo metteremo alla destra della riga. Ripetiamo quindi la divisione sempre per due con il numero 10. Il 5 ottenuto lo scriveremo sempre sotto al numero precedente (10) ed il resto (0) nella relativa colonna del resto e così via. Ripeteremo l'operazione fino a che il numero alla sinistra della riga non diventi 1. A questo punto basta leggere la serie di 1 e 0 ottenuta (dal basso verso l'alto).

Codice ASCII e UNICODE

Fermo restando che i PC comunicano e trattano i dati utilizzando il **linguaggio binario**, prima ci si è posti il problema di come codificare i nostri caratteri alfanumerici (lettere, simboli e numeri).

Tale problema fu risolto da **Robert W. Bemer**, nel 1965, che ideò e propose uno schema di codifica internazionale dei caratteri in informatica, ovvero il processo o il criterio in base al quale lettere, cifre, simboli grafici e codici di controllo vengono tradotti in combinazioni numeriche binarie leggibili da un computer.

La codifica ASCII non è l'unica esistente.

Succede però che due codifiche utilizzino lo stesso numero per due caratteri *diversi* o numeri diversi per lo *stesso* carattere. Qualsiasi elaboratore, ha bisogno di utilizzare codifiche diverse. Il problema è che, quando i dati passano da una codifica a un'altra, o da una piattaforma a un'altra, si corre il serio rischio di perdere informazioni.

Questi sono i problemi per i quali l'**unicode** è stato ideato.

Unicode è lo Standard di codifica dei caratteri sviluppato per rappresentare ogni carattere utilizzando più di un byte, consente di rappresentare quasi tutte le lingue scritte del mondo con un unico set di caratteri.

Software

- Sistema operativo:
 - *è un insieme di programmi responsabile del controllo e della gestione dei componenti hardware che costituiscono un computer e dei programmi che su di esso vengono eseguiti.*
 - *Solitamente un sistema operativo mette a disposizione dell'utente un'interfaccia software (grafica o testuale) per accedere alle risorse hardware. L'interfaccia grafica viene identificata con l'acronimo GUI (Graphic User Interface)*
 - *Il compito principale del sistema operativo è quello di permettere all'utente, umano o non, di interagire direttamente con la macchina.*
- Sistema applicativo
 - *tutti quei software che vengono utilizzati per il lavoro quotidiano: dai programmi per l'ufficio, ai videogiochi. Un "servizio" di cui l'utente può usufruire per creare, modificare, gestire un'attività (es: word per creare lettere, excel per calcoli e tabelle etc.).*

Alcuni software

- Mac
- Dos
- Windows
- Linux

Sistemi operativi

- Word
- Excel
- Access
- PowerPoint

Sistemi applicativi o applicazioni

Tipi di software

- **Freeware:** software che viene distribuito in modo gratuito.
- **Shareware:** software che può essere utilizzato per un periodo di tempo di prova variabile (generalmente 30 giorni). Scaduti questi termini, per continuare ad utilizzare il software è necessario registrarlo presso la casa produttrice, pagandone l'importo.
- **Open source:** software i cui autori (più precisamente i detentori dei diritti) ne permettono, anzi ne favoriscono il libero studio e l'apporto di modifiche da parte di altri programmatori indipendenti.
- **Demo (trial):** versione limitata di un software liberamente utilizzabile che ha una funzione prettamente valutativa del prodotto.
- **CBT: Computer Based Training** ("insegnamento basato sul computer") è un metodo di insegnamento basato sull'uso di speciali programmi didattici per computer o di altro software dedicato.

GLI ALGORITMI

In informatica, con il termine **algoritmo** si intende un metodo per la risoluzione di un problema adatto a essere implementato sotto forma di programma.

Dunque, più dettagliatamente esso è una sequenza logica di istruzioni elementari (univocamente interpretabili) che, eseguite in un ordine stabilito, permettono la soluzione di un problema in un numero finito di passaggi.

Da questa definizione si evincono le quattro proprietà fondamentali dell'algoritmo:

- la sequenza di istruzioni deve essere finita;
- essa deve portare ad un risultato;
- le istruzioni devono essere eseguibili materialmente;
- le istruzioni devono essere espresse in modo non ambiguo.

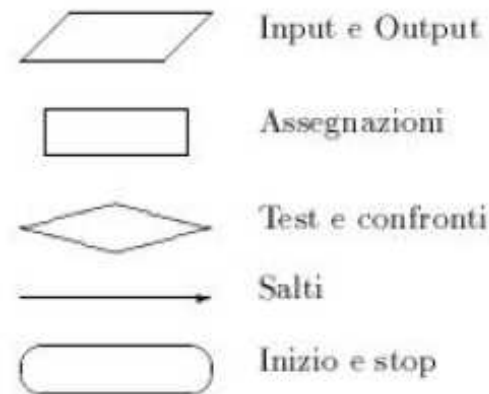
Quando si crea un algoritmo, prima di passare al codice o verosia prima di scrivere un programma utilizzando un linguaggio di programmazione, si usa utilizzare un diagramma di flusso o diagramma a blocchi o flow-chart. Questo potrebbe essere paragonato al disegno di progetto per un ingegnere.

ES:

INIZIO

- Ci vogliono due numeri interi
- Acquisisci il primo numero dalla tastiera;
- Acquisisci il secondo numero dalla tastiera;
- Somma i due numeri;
- Mostra il risultato sullo schermo.

FINE



Programmazione

- Le fasi della realizzazione di un software
- Analisi (studio di fattibilità)
- Progettazione
- Programmazione (scrittura codice)
- Debugging (test)
- Rilascio (distribuzione)

Linee telefoniche

- La rete che collega assieme la maggior parte dei telefoni viene detta "Rete telefonica commutata pubblica" (PSTN).
- Quando viene utilizzata una connessione digitale per il singolo impianto telefonico, di solito si utilizza una linea ISDN (Integrated Services Digital Network).
- La tecnologia ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line), permette l'accesso ad Internet ad alta velocità (si parla di banda larga o *broadband*). La velocità di trasmissione va dai 640 kbit per secondo (kb/s) in su, a differenza dei modem tradizionali di tipo dial-up, che consentono velocità massime di 56 kb/s in download e 48 kb/s in upload (standard V.92), e delle linee ISDN che arrivano fino a 128 kb/s (utilizzando doppio canale a 64 kb/s) simmetrici.



Reti

- Lan: **Local Area Network** (**rete in area locale** o più semplicemente **rete locale** in italiano) è una tipologia di rete informatica contraddistinta da un'estensione territoriale non superiore a qualche chilometro, (ufficio abitazione).
- Wan: **Wide Area Network** (**rete in area geografica**), spesso abbreviata anche in **rete geografica**, è una tipologia di rete informatica contraddistinta da un'estensione territoriale pari ad una regione geografica, quindi superiore sia alla rete locale che alla rete metropolitana.
- Man: **Metropolitan Area Network** (spesso detta in italiano **rete in area metropolitana** o più semplicemente **rete metropolitana**) è una tipologia di rete di telecomunicazioni con un'estensione limitata a perimetro metropolitano.

Sistemi di Rete senza fili (connessioni WIRELESS)

- **Wi-Fi**, abbreviazione di Wireless Fidelity, è il nome delle **reti locali senza fili**.
- **Bluetooth** cerca i dispositivi coperti dal segnale (10 metri in ambienti chiusi) e li mette in comunicazione tra di loro. Il Bluetooth ha due tipologie: portata fino a 10 metri e fino a 100 metri.

Internet e protocolli

- È una rete di computer mondiale ad accesso pubblico attualmente rappresentante anche uno dei principali mezzi di comunicazione di massa. Chiunque infatti disponga di un computer e degli opportuni software (**Browser**: software che permette la navigazione in Internet e permette di visualizzare, interagire, stampare e salvare le diverse pagine Web), appoggiandosi ad un ISP (fornitore di servizi internet) che gli fornisce un accesso a Internet attraverso una linea di telecomunicazioni dedicata (ADSL, HDSL, GPRS, ecc.) o una linea telefonica della Rete Telefonica Generale (ISDN, GSM, UMTS, ecc.), può accedere a Internet ed utilizzare i suoi servizi. Ciò è reso possibile da una suite di protocolli di rete chiamata "TCP/IP" dal nome dei due principali, il TCP e l'IP, la "lingua" comune con cui i computer di Internet si interconnettono e comunicano tra loro indipendentemente dalla loro architettura hardware e software.
- **TCP/IP**: il **Transmission Control Protocol (TCP)** e l'**Internet Protocol (IP)**
- **FTP**: il **File Transfer Protocol (FTP)** (*protocollo di trasferimento file*), è un Protocollo per la trasmissione di dati tra computer basato su TCP.
- **HTTP**: L'**Hypertext Transfer Protocol (HTTP)** (protocollo di trasferimento di un ipertesto). Usato come principale sistema per la trasmissione di informazioni sul web.
- **POP**: il **Post Office Protocol** (detto anche **POP**) è un protocollo che ha il compito di permettere, mediante autenticazione, l'accesso ad un account di posta elettronica presente su di un host (ogni terminale collegato ad Internet) per scaricare le e-mail del relativo account.
- **SMTP**: il **Simple Mail Transfer Protocol (SMTP)** è il protocollo standard per la trasmissione via internet di e-mail. In italiano si potrebbe tradurre come "Protocollo elementare di trasferimento postale".

Protocolli - riepilogo

- Abbiamo detto che su Internet vengono usati, a scopi diversi, un gran numero di protocolli, che nel loro complesso sono generalmente indicati come **protocolli TCP/IP** (Transfer Control Protocol/Internet Protocol).
- **HTTP** (HyperText Transfer Protocol) Trasferimento di ipertesti e altri file nell'ambito del WWW
- **FTP** (File Transfer Protocol) Copia di file binari o di testo (ASCII)
- **Telnet** protocollo per il controllo di computer a distanza
- **SMTP** (Simple Mail Transfer Protocol) Spedizione di messaggi di posta elettronica (E-mail)
- **POP3** (Post Office Protocol 3) Ricezione dei messaggi di posta in arrivo.

Oltre a questi, con l'avvento dei cellulari si sono imposti anche altri protocolli legati a quest'ultimi. Essi sono: **GSM, WAP, GPRS, EDGE** e **UMTS**. Vediamoli più da vicino.

- **GSM** (Global System for Mobile Communications) permette di inviare e ricevere dati per i cellulari di seconda generazione.
- **WAP** (Wireless Application Protocol) permette di inviare e ricevere dati tramite dispositivi senza fili.
- **GPRS** (General Pack Radio Service) non è altro che la gestione del protocollo di Internet tramite rete GSM. In pratica consiste nella possibilità, per i telefonini, di ricevere e scambiare dati in Internet alla velocità massima di 171 Kbps.
- **EDGE** (Enhanced Data GSM Environment) Evoluzione del GPRS che permette di raggiungere una velocità massima in trasmissione di 384 Kbps.
- **UMTS** (Universal Mobile Telecommunication System) sistema per la trasmissione dati di terza generazione. Questo protocollo, ci offre la possibilità di effettuare o ricevere videotelefonate oltre che di collegarci a Internet ad una velocità di 2Mbps circa.

Servizi di Internet

- **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) La **telemedicina** è la 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.
- **IPTV (Internet Protocol Television)** rappresenta la possibilità di utilizzare internet per veicolare contenuti audiovisivi in formato digitale. In realtà questo servizio presumo sia stato già superato, ad esempio da Youtube.
- La **teleconferenza** è la possibilità che permette a più individui di eseguire comunicazioni audio-video, dai vari luoghi nella quale essi sono dislocati, attraverso internet.
- La **videochiamata** è la possibilità di poter 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 (instant messaging- Messaggistica istantanea)** scambio in tempo reale tra due utenti di brevi messaggi di testo. Molto usata in software quali Skype, MSN o su Facebook.
- **Feed RSS (flussi RSS)** rappresentano la possibilità di creare informazioni su qualsiasi argomento che l'utente potrà vedere molto comodamente, con l'aiuto di un lettore apposito, nella stessa pagina, nella stessa finestra, senza dover andare ogni volta nel sito principale che ha generato quell'informazione.
- un **blog** è un diario personale on-line pubblicato su un sito internet e generalmente gestito da una persona che periodicamente aggiorna con opinioni personali, descrizione di eventi, o altro materiale come immagini o video. In esso è possibile permettere a eventuali visitatori di lasciare i propri commenti o le proprie opinioni sull'argomento.
- Un **podcast** altro non è che un Feed RSS al quale si è aggiunto un contenuto audio e/o video. In pratica è un **programma radio o video** registrato digitalmente e reso disponibile su Internet.

Servizi Internet (continuazione) ed Altre reti

- **Download**
 - e' il trasferimento di dati (file) da un server su un computer locale.
- **E-commerce**
 - comprende tutte le attività di vendita che è possibile effettuare servendosi di Internet.
- **E-mail**
 - sistema che permette di inviare e ricevere messaggi testuali e non su Internet
- **Chat**
 - è un luogo virtuale dove potersi incontrare e chiacchierare di qualsiasi argomento.
- **Newsgroup**
 - insieme dei messaggi di più persone che discutono di una singola materia, in genere per partecipare è necessaria un'iscrizione anche se recentemente molti newsgroup danno libero accesso.
- **Intranet**
 - rete locale che collega diversi computer appartenenti alla stessa azienda.
- **Extranet**
 - è una estensione di una LAN che permette a soggetti non operanti all'interno della suddetta rete di accedere a informazioni, servizi e consultare o immettere dati dall'esterno.

il WWW

- *Il **World Wide Web** in sigla **WWW**, più spesso abbreviato in **Web**, anche scritto **web** (in quanto ormai ampiamente diffuso nel linguaggio comune), anche conosciuto come **grande ragnatela mondiale** (traduzione letterale di "World Wide Web"), è un insieme vastissimo di contenuti multimediali, e di servizi, di Internet, contenuti e servizi che possono essere resi disponibili dagli stessi utenti di Internet. Il Web rappresenta infatti uno spazio per la pubblicazione di contenuti multimediali pubblicabili da chiunque lo desideri, nonché un mezzo per fornire particolari servizi implementabili di nuovo da chiunque desideri avvalersi di tale possibilità (disponendo delle conoscenze e delle risorse necessarie).*
- *Più in generale il Web rappresenta uno dei servizi di Internet, in particolare, assieme alla posta elettronica, il servizio di Internet più utilizzato e conosciuto.*

Browser

I browser attuali più diffusi sono:

- Netscape Navigator
- Microsoft Internet Explorer
- Opera
- Mozilla Firefox
- Google Chrome

Accessibilità

Per quanto riguarda l'accessibilità compresa quella del web, la legislazione italiana, ha emanato la "Legge Stanca" (Legge 4 del 9 gennaio 2004), che nei primi due artt. recita:

- **Art. 1 (Obiettivi e finalità)**

- 1. La Repubblica riconosce e tutela il diritto di ogni persona ad accedere a tutte le fonti di informazione e ai relativi servizi, ivi compresi quelli che si articolano attraverso gli strumenti informatici e telematici.

- 2. È tutelato e garantito, in particolare, il diritto di accesso ai servizi informatici e telematici della pubblica amministrazione e ai servizi di pubblica utilità da parte delle persone disabili, in ottemperanza al principio di uguaglianza ai sensi dell'articolo 3 della Costituzione.

- **Art. 2 (Definizioni)**

- Ai fini della presente legge, si intende per: a) «accessibilità»: la capacità dei sistemi informatici, nelle forme e nei limiti consentiti dalle conoscenze tecnologiche, di erogare servizi e fornire informazioni fruibili, senza discriminazioni, anche da parte di coloro che a causa di disabilità necessitano di tecnologie assistive o configurazioni particolari; b) «tecnologie assistive»: gli strumenti e le soluzioni tecniche, hardware e software, che permettono alla persona disabile, superando o riducendo le condizioni di svantaggio, di accedere alle informazioni e ai servizi erogati dai sistemi informatici.

Sicurezza: informatica

- **Crittografia:** La crittografia tratta delle "scritture nascoste", ovvero dei metodi per rendere un messaggio "offuscato" in modo da non essere comprensibile a persone non autorizzate a leggerlo. Un tale messaggio si chiama comunemente crittogramma
- **Firewall:** *Apparato di rete hardware o software che filtra tutti i pacchetti entranti ed uscenti, da e verso una rete o un computer, applicando regole che contribuiscono alla sicurezza della stessa.*
- **Antivirus:** è un software atto a rilevare ed eliminare virus informatici creati per danneggiare dati. I virus possono essere o non essere direttamente dannosi per il sistema operativo che li ospita, ma anche nel caso migliore comportano un certo spreco di risorse in termini di RAM, CPU e spazio sul disco fisso. Esistono differenti categorie di "infestanti", come ad esempio worm, trojan o dialer.

Sicurezza: luoghi di lavoro

- **Legge 626:** un decreto legislativo introdotto nel 1994 per regolamentare la sicurezza sui luoghi di lavoro. Oggi il D.Lgs. n. 626/94 è stato completamente trasfuso nel D.Lgs. 81/08, recante il nuovo **Testo unico sulla sicurezza sul lavoro**.
- **Ergonomia:** si occupa dell'interazione tra gli elementi di un sistema e la funzione per cui vengono progettati, allo scopo di migliorare la soddisfazione dell'utente e l'insieme delle prestazioni del sistema. (adeguare l'ambiente lavorativo alla luce naturale, monitor a basse emissioni, poggia-polsi, sedia regolabile con spalliera etc).
- **Diritti d'accesso:** norme che regolarizzano diritti e doveri del personale addestrato e responsabile dell'accesso ai sistemi informativi aziendali.
- **Login:** procedura che permette ad un utente di accedere ad una area di lavoro protetta attraverso l'inserimento di un user ed una password. Detta anche *procedura di identificazione*
- **Password:** stringa alfanumerica che permette di collegarsi o di accedere ad una determinata area protetta. Detta anche *procedura di autenticazione*.
- **Firma digitale:** rappresenta un sistema di autenticazione di documenti digitali tale da garantire l'identità e la provenienza del documento stesso.

Ergonomia e Ambiente

Un ufficio progettato ergonomicamente è un buon ambiente di lavoro mentre un posto di lavoro disagiata comporta maggiore svantaggio sino a patologie vere e proprie quali:

- affaticamento della vista (astenopia);
- dolori alla schiena per posizioni non corrette;
- tensione di mani e braccia e dolori muscolari;
- stanchezza;
- emicrania.

La sindrome del tunnel metacarpale è uno dei problemi di salute derivante dall'uso improprio della tastiera e del mouse.

Inoltre, per ridurre l'impatto ambientale dovuto alla diffusione del computer si dovrebbe in azienda:

- Utilizzare circuiti a basso consumo elettrico
- Riciclare cartucce usate di toner della stampante aiuta l'ambiente.
- Utilizzare cartucce di inchiostro e toner ricaricabili
- Utilizzare un monitor a basso consumo di energia quando il computer è in stand-by (non attivo) aiuta l'ambiente.
- Far uso di documentazione elettronica al posto di quella cartacea.

Aiutare l'Ambiente

- Dove e quando possibile sostituire il materiale cartaceo con quello digitale.
- Riciclare la carta e le cartucce delle stampanti.
- Stampare in fronteretro.
- Non disperdere nell'ambiente attrezzature informatiche.
- Usare dispositivi con basse emissioni radioattive.

Privacy

- È il diritto alla riservatezza delle informazioni personali e della propria vita privata, per prestare il consenso al trattamento l'interessato deve firmare un'autorizzazione.
- **Nessuno** può detenere o gestire informazioni personali senza una autorizzazione.

Privacy

La più importante legge italiana in materia di privacy è la **legge 31 dicembre 1996, n. 675**, Tutela delle persone e di altri soggetti rispetto al trattamento dei dati personali più nota come legge sulla privacy.

Si sono aggiunte ulteriori e differenti leggi, riguardanti specifici aspetti del trattamento dei dati.

La complessità della situazione normativa venutasi a creare ha reso dunque indispensabile, l'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. La normativa vigente va quindi desunta da quest'ultimo **Dlgs. n.196/2003** entrato in vigore il 1 gennaio 2004.

Copyright

- Il copyright (termine di lingua inglese che letteralmente significa diritto di copia) è l'insieme delle normative sul diritto d'autore.
- Sia chi vende che chi compra merce contraffatta o software pirata commette violazione della legge sul copyright poiché esegue utilizzo improprio del diritto di fruire il software o il marchio di quella merce.

EULA

- **EULA (End User License Agreement).**
Essa rappresenta un contratto con la casa produttrice del prodotto che stabilisce le nostre possibilità di uso. Generalmente la non accettazione della licenza interrompe l'installazione e dunque l'impossibilità a poter utilizzare il software.

Telelavoro

Il Telelavoro è una modalità di lavoro grazie a cui, impiegando infrastrutture telematiche ed informatiche, è possibile valicare i tradizionali confini fisici e logistici dell'ufficio. Il termine telelavoro indica un particolare tipo di rapporto di lavoro che si connota per il fatto che l'attività del prestatore viene normalmente svolta, con l'ausilio di strumenti informatici ed attrezzature telematiche, in luogo diverso dai locali aziendali, prevalentemente da casa.