

Modulo 1

Valutazioni preliminari all'acquisto di un computer

Valutazioni preliminari all'acquisto di un computer

- Cosa si intende per computer?
- Qual è la nostra disponibilità economica?
- Qual è l'utilizzo che faremo del computer?
- Quali sono le varie tipologie di computer oggi esistenti?
- Cos'è l'hardware?
 - Quali sono le caratteristiche hardware da prendere in considerazione?
- Cos'è il software?
 - Quali sono le varie categorie di software?

Cosa si intende per computer

- Un computer è un **dispositivo elettronico** in grado di **eseguire autonomamente una serie di operazioni** logiche ed elaborazioni prestabilite sui dati in esso inseriti (input) fornendo un responso (output).
- L'implementazione fisica di questo concetto è variata con il progredire della tecnologia, e sono esistiti computer profondamente diversi dal punto di vista del meccanismo di funzionamento (**meccanici, elettromeccanici ed elettronici**)....
- Oggi giorno ci si riferisce comunemente al computer come ad un dispositivo elettronico e digitale, programmabile e a scopo generico.

wikipedia

Qual è la nostra disponibilità economica?



Qual è l'utilizzo che faremo del computer?



Hardware

- Con hardware si indica la parte fisica di un computer, cioè tutte quelle parti magnetiche, ottiche, meccaniche ed elettroniche che ne consentono il funzionamento.
- L'etimologia del vocabolo nasce dalla fusione di due termini della lingua inglese, hard (duro) e ware (manufatto, oggetto), in contrapposizione con il software, la parte logica (e perciò soft, "morbida").

Tipi di computer



Mainframe



- Grandi computer usati in grandi aziende, nelle banche e ovunque ci sia bisogno di gestire una complessa e delicata rete di computer e apparecchiature, per la gestione centralizzata di tutto il sistema.

Network computer



- Sono in grado di elaborare i dati autonomamente, ma non possiedono unità di immagazzinamento come Hard Disk. Il caricamento del sistema operativo e delle applicazioni avviene esclusivamente tramite rete. Anche il caricamento e il salvataggio dei dati elaborati avviene tramite rete. Lo spazio su disco è loro fornito da un computer centrale attraverso un collegamento via cavo, senza il quale i network computer non potrebbero comunque funzionare.

Personal computer



- PC sono i normali computer da casa o da ufficio. Si usano per lo più come strumenti da ufficio (amministrazione, programmi gestionali), per la comunicazione (e-mail), per la grafica o i giochi.
- Si suddividono in varie altre categorie

Laptop



- Laptop o computer portatili sono dotati di una batteria che consente una certa autonomia per lavorare anche durante gli spostamenti. I modelli più recenti, di peso e di spessore sempre minori, sono detti anche Notebook. A parità di potenza, il PC portatile è molto più costoso dei normali PC a causa dei componenti elettronici che lo compongono; essi, anche se identici a quelli di un PC, sono miniaturizzati e ottimizzati per un minore consumo di energia.

Palmari



- Palmari (Palmtop o Pocket PC o PDA - Personal Digital Assistant,) nascono dall'evoluzione delle agende elettroniche tascabili. Oltre alle normali funzioni delle agende questi dispositivi sono dotati della capacità di collegarsi e sincronizzare dati con i personal computer, sia con un collegamento a infrarossi che con una connessione seriale/USB
- Alcuni palmari integrano o possono collegarsi a dispositivi esterni (telefono cellulare, GPS) aumentando le possibilità d'uso.

Smartphone



- I palmari stanno diventando sempre più potenti e accessoriati e alcuni modelli integrano in sé direttamente la connettività telefonica GSM o GPRS o EDGE o UMTS, e quindi sono in grado di fare anche da telefono cellulare in modo autonomo; in questo caso vengono definiti smartphone.

Porte di collegamento



- Per la connessione con periferiche esterne il computer dispone di una serie di porte di varia natura:
 - USB
 - Firewire

USB

- L'Universal Serial Bus (USB) è uno standard di comunicazione seriale che consente di collegare diverse periferiche ad un computer.
- È stato progettato per consentire a più periferiche di essere connesse usando una sola interfaccia standardizzata ed un solo tipo di connettore, e per migliorare la funzionalità plug-and-play consentendo di collegare/scollegare i dispositivi senza dover riavviare il computer (hot swap).



Firewire

- Il FireWire (nome con il quale è noto lo standard IEEE 1394), di proprietà della Apple Computer, ma conosciuto anche con il nome commerciale i.Link datogli dalla Sony, è un'interfaccia standard per un bus seriale.
- Si possono acquisire dati dagli apparecchi digitali come videocamere e macchine fotografiche.



Periferiche

Di input

Tastiera

- La tastiera è un dispositivo di input atto all'inserimento manuale di dati nella memoria e al controllo del computer.
- La tastiera può essere incorporata nel computer (come ad esempio negli home computer e nei portatili) o essere una periferica.



Mouse



- Il mouse è un dispositivo in grado di inviare un input ad un computer in modo tale che ad un suo movimento ne corrisponda uno analogo di un indicatore sullo schermo detto puntatore. È inoltre dotato di uno o più tasti ai quali possono essere assegnate varie funzioni.
- Esistono due possibili spiegazioni riguardo l'etimologia del nome.
 - La più comune è la parola mouse (ovvero topo) in relazione alla somiglianza del dispositivo con il roditore.
 - La seconda spiega la parola come un acronimo che, a seconda delle versioni, può essere Manually Operated User Selection Equipment oppure Machine Operator's Unique Spotting Equipment.

Trackball



- La trackball è un tipo di periferica di puntamento per computer. La sua componente principale è una sfera, libera di ruotare in una cavità dell'involucro dove si trovano sensori che ne rilevano il movimento, e parzialmente accessibile dall'esterno in modo da potere essere comandata dalla mano; in prossimità della sfera si trovano pulsanti e rotelle. Tutte queste componenti sono molto simili a quelle di un mouse.

Touchpad



- Il touchpad (in italiano tappetino tattile), per i Mac trackpad, è un dispositivo di input presente nella maggior parte dei computer portatili.
- Viene utilizzato per spostare il cursore captando il movimento del dito dell'utente sulla sua superficie liscia; sostituisce completamente il mouse e ha il vantaggio rispetto a questo dell'ingombro.

Tavoletta grafica



- La tavoletta grafica (digitizer o digitizing - tablet in lingua inglese) è una periferica che permette l'immissione di dati all'interno di un computer.
- Il suo utilizzo è abbastanza limitato, ma nei primi anni novanta conobbe un notevole impiego per software di disegno digitale (CAD).
- Attualmente le tavolette grafiche, di ridotte dimensioni, sono utilizzate soprattutto per il disegno artistico, a mano libera e per il fotomontaggio, come ausilio per la creazione di disegni e schizzi, usando una apposita penna (penna grafica) sul supporto.

Joystick



- Il joystick è una periferica che trasforma i movimenti di una leva manovrata dall'utente in una serie di segnali elettrici o elettronici che permettono di controllare un programma, un'apparecchiatura o un attuatore meccanico.

Microfono



- Dispositivo in grado di convertire i suoni in segnali elettrici e inviarli al computer.

Webcam



- Una webcam è una piccola telecamera utilizzabile solo (o principalmente) come dispositivo di input per un computer.
- A differenza di una telecamera tradizionale, non dispone di un proprio sistema di memorizzazione di video (per esempio su nastro), ma trasmette semplicemente le immagini riprese, in forma digitale, attraverso una interfaccia collegabile a un computer.
- Il nome "webcam" unisce "web" (abbreviazione di World Wide Web) e "cam" (per camera, telecamera in inglese). Il principale utilizzo delle webcam consiste infatti nella possibilità di impiegarle per realizzare una videconferenza attraverso il Web o altri sistemi basati su Internet come molte applicazioni di messaggistica istantanea.
- Un altro uso piuttosto diffuso delle webcam consiste nella trasmissione continua di immagini dal vivo (streaming video) da determinati luoghi del mondo.

Fotocamera digitale



- Una fotocamera digitale è una macchina fotografica che utilizza, al posto della pellicola fotosensibile, un sensore (CCD o CMOS) in grado di catturare l'immagine e trasformarla in un segnale elettrico di tipo analogico.
- Gli impulsi elettrici vengono convertiti in digitale da un convertitore A/D, nel caso del CCD in un chip di elaborazione esterno al sensore, nel caso del CMOS, direttamente dal sensore, avendo implementato al suo interno anche il convertitore A/D, in entrambi i casi viene generato un flusso di dati digitali atti ad essere immagazzinati in vari formati su supporti di memoria.

Scanner



- Scansionatore d'immagine
- Lo scanner è una periferica in grado di acquisire in modalità ottica una superficie piana (fogli stampati, pagine di libri e riviste, fotografie, diapositive, ecc.), di interpretarla come un insieme di pixel e, quindi, di restituire la copia fotografica sotto forma di immagine digitale.

Periferiche

Di output

Monitor



- Il monitor è un apparecchio elettronico che consente la valutazione dei dati in uscita da diverse tipologie di strumentazione sotto l'aspetto di immagini visibili.
- Collegato ad un computer, viene considerato una periferica di I/O.
- Può eventualmente essere dotato di casse per la riproduzione dell'audio e di connettori vari.

Stampante



- Una stampante è un apparecchio capace di trasferire su carta i dati forniti da un computer.
- Interfaccia: il tipo di collegamento al computer, che può essere una porta parallela, seriale, USB, ad infrarossi, bluetooth ecc.
- Formato carta: il più diffuso è il formato A4.
- Numero di colori primari: monocromatiche, tricolori (giallo, ciano e magenta), quadricolori, esacolori.
- Risoluzione massima: si esprime in punti per pollice lineare, "dot per inch" (DPI).
- Velocità: il numero di pagine (normalmente A4) che può essere prodotta per unità di tempo, di solito espressa in pagine al minuto.

Plotter



- Il plotter è una periferica specializzata nella stampa di supporti di grande formato.
- È il dispositivo di output ideale per i sistemi CAD, dove è impiegato per la stampa di prospetti e progetti architettonici, meccanici, elettrici, mappe topografiche, curve geometriche ecc.
- Oggi viene anche utilizzato nell'ambito della grafica e della pubblicità grazie alle moderne tecnologie che consentono al plotter di stampare a colori e addirittura di ritagliare (plotter da taglio).
- Il nome deriva dal verbo inglese to plot nel senso di tracciare (un diagramma).

Altoparlanti



- Diffondono il suono generato da una scheda audio.
- Possono essere interni al computer o collegati come unità periferica.

Touch Screen



- Il touch screen, schermo tattile o schermo a sfioramento è un dispositivo hardware che consente all'utente di interagire con un computer toccando lo schermo.
- Si può considerare come l'unione di un dispositivo di output (lo schermo) e un dispositivo di input (il sistema che rileva il contatto con lo schermo).

Unità di memoria di massa

Unità I/O

Hard disk



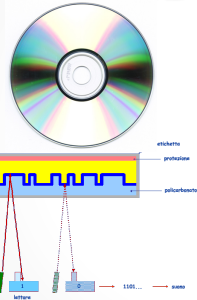
- Un disco rigido, anche chiamato disco fisso o hard disk drive (abbreviazioni comuni: "hard disk", "HDD"), è un dispositivo di memoria di massa che utilizza uno o più dischi magnetici per l'archiviazione dei dati.
- Il disco rigido è una delle tipologie di dispositivi di memoria di massa attualmente più utilizzate. È infatti presente nella maggior parte dei computer.
- Il disco rigido ha da poco tempo un serio concorrente, il disco a stato solido, destinato probabilmente in futuro a soppiantarlo.

Disco a stato solido

- Un'unità a stato solido o drive a stato solido, in sigla SSD (dal corrispondente termine inglese solid-state drive), talvolta impropriamente chiamata disco a stato solido, è una tipologia di dispositivo di memoria di massa che utilizza memoria a stato solido (in particolare memoria flash) per l'archiviazione dei dati.
- La totale assenza di parti meccaniche in movimento porta diversi vantaggi, di cui i principali sono:
 - rumorosità assente;
 - minore possibilità di rottura;
 - minori consumi durante le operazioni di lettura e scrittura;
 - tempo di accesso ridotto: si lavora nell'ordine dei decimi di millisecondo; il tempo di accesso dei dischi magnetici è circa 50 volte maggiore, attestandosi invece sui 5 millisecondi;
 - maggiore resistenza agli urti;
 - maggiore durata: i dischi a stato solido hanno mediamente un tasso di rottura inferiore a quelli degli hard disk.
 - minore produzione di calore;

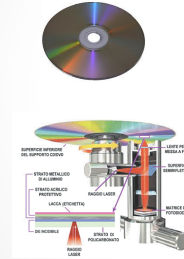


CD-ROM



- Il CD-ROM (acronimo dell'inglese Compact Disc - Read-Only Memory) è una tipologia di compact disc utilizzata in ambito informatico per la distribuzione di software.
- È una tipologia di memoria di massa a sola lettura.
- Le specifiche tecniche del CD-ROM prevedono una capacità massima di memorizzazione di oltre 650 MB.

DVD-ROM



- Il DVD, acronimo di Digital Versatile Disc (in italiano Disco Versatile Digitale, originariamente Digital Video Disc, Disco Video Digitale) è un supporto di memorizzazione di tipo ottico.
- Esistono vari tipi di DVD-ROM
 - DVD-1 (Mini DVD): 1.4 GB lato unico e singolo strato, con diametro minore di 120 mm
 - DVD-5: 4,7 GB lato unico e singolo strato
 - DVD-9: 8,5 GB lato unico e doppio strato
 - DVD-10: 9,4 GB Due lati e singolo strato
 - DVD-18: 17 GB Due lati e doppio strato

Blu-Ray Disc



- Il Blu-ray Disc (acronimo ufficiale BD) è il supporto ottico proposto dalla Sony agli inizi del 2002 come evoluzione del DVD.
- Blu-ray attualmente offre tre differenti capacità di archiviazione (23,3, 25 e 27 Gb).
- Sono allo studio versioni più evolute, in cui grazie all'impiego di 4, 8 e anche 16 strati, la capacità di un Blu-ray Disc potrebbe essere in futuro portata anche a 100, 200 e 400 GB.

Nastro magnetico



- Il nastro magnetico è un supporto destinato alla memorizzazione di dati che consiste in una sottile striscia in materiale plastico, rivestita di un materiale magnetizzabile.
- La diminuzione del costo dei dischi fissi e il loro aumento di affidabilità hanno via via diminuito il ricorso al nastro magnetico che rimane in uso in molti centri di elaborazione dati, soprattutto per ragioni di gestione di archivi già precostituiti e per il costo per bit piuttosto basso.

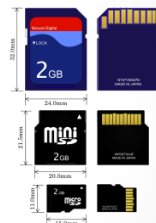
Pen Drive



- Una chiave USB (o USB flash drive, o anche penna USB, pendrive...) è una memoria di massa portatile di dimensioni molto contenute (qualche centimetro in lunghezza e intorno al centimetro in larghezza) che si collega al computer mediante la comune porta USB.
- Nella chiave USB i dati sono memorizzati in una memoria flash contenuta al suo interno.
- La capacità è limitata unicamente dalla densità delle memorie flash impiegate, con il costo per megabyte che aumenta rapidamente per alte capacità.
- A febbraio 2010 la chiave di maggior capacità disponibile sul mercato era il modello DataTraveler 310 da 256 Gb prodotto dalla Kingston Technology.

Dischi e memorie removibili

- Floppy Disc (1.4 Mb)
- CD ROM (700 Mb)
- DVD (4.7 Gb) (9.4 Gb)
- Blu Ray (54 Gb)
- SD (Secure Digital) (2-32 Gb)
- Penne USB (Pen Drive) (32 Gb)



Cos'è l'hardware?

- In ingegneria elettronica e informatica con il termine hardware si indica la **parte fisica** di un personal computer, ovvero tutte quelle parti elettroniche, meccaniche, magnetiche, ottiche che ne consentono il funzionamento.
- Più in generale il termine si riferisce a qualsiasi componente fisico di una periferica o di una apparecchiatura elettronica.
- L'etimologia del vocabolo nasce dalla fusione di due termini della lingua inglese, **hard** (duro, pesante) e **ware** (manufatto, oggetto), in contrapposizione con il **software**, la **parte logica** (e perciò soft, "morbida, leggera").

wikipedia

Quali sono le caratteristiche HW da prendere in considerazione?



Quali sono le categorie di software?

- Freeware
- Shareware
- Open Source
- Software proprietario

Freeware

- Software che viene distribuito in modo gratuito.
- È distribuito indifferentemente con o senza codice sorgente, a totale discrezione dell'autore e senza alcun obbligo al riguardo.
- È sottoposto esplicitamente ad una licenza che ne permette la redistribuzione gratuita.
- Il software freeware viene concesso in uso senza alcun corrispettivo, ed è liberamente duplicabile e distribuibile.

Shareware

- Il software shareware viene rilasciato gratuitamente, solo in versione eseguibile, ma con l'impegno morale, da parte dell'utente, di pagare dopo un periodo di prova il costo di una licenza, che solitamente è molto contenuto.
- Il software shareware è un modo per lo sviluppatore di promuovere il proprio lavoro.
- Spesso, per incoraggiare il successivo pagamento, l'autore rilascia una versione ridotta in funzionalità, con l'impegno di fornire quelle aggiuntive all'atto del pagamento della licenza.
- È un modello di business, che però si scontra spesso con la moralità delle persone, che preferiscono non pagare la licenza d'uso del programma, anche se continuano a usarlo.

Open source

- Disponibilità del codice sorgente, e possibilità di creare prodotti derivati a partire da quel sorgente, da rilasciare sotto la stessa licenza del software originale.
- La collaborazione di più parti (in genere libera e spontanea) permette al prodotto finale di raggiungere una complessità maggiore di quanto potrebbe ottenere un singolo gruppo di lavoro.
- I software open source attualmente più diffusi sono Firefox, OpenOffice, 7-Zip
- La comunità open source è molto attiva, comprende decine di migliaia di progetti.

Software proprietario



- Programmi non liberi, e di cui **non è possibile consultare e modificare i codici sorgenti**.
- Per esempio il software che viene venduto dai negozi di informatica o quello che il grande fornitore di software installa sui server dell'azienda.
- Il software proprietario si contrappone a quello libero in quanto l'utente deve **pagare** per poterlo utilizzare e non gode di alcun diritto di adattamento dello stesso.
- I codici **sorgenti** sono **riservati**.

Dai programmi

- ... alle App
- Modalità di distribuzione del software
 - Es. iTunes Store
 - Es. App Store

