

LE CARATTERISTICHE DEL PC Ver.(1.0)

Un computer è un apparecchio elettronico che, strutturalmente, non ha niente di diverso da un televisore, uno stereo, un telefono cellulare o una calcolatrice, semplicemente è progettato per svolgere altre funzioni.

Come tutte le macchine, non ha nessuna capacità decisionale o discrezionale, ma si limita a compiere determinate azioni secondo procedure prestabilite: *programmi*.

Si può anzi affermare, paradossalmente, che il computer è in grado di compiere un'unica azione: *eseguire istruzioni*; dal momento in cui viene avviato al momento in cui viene spento, il computer esegue un'istruzione dietro l'altra senza mai nessuna interruzione (molti milioni di volte per secondo). Anche quando sembra che non stia facendo niente, sta in realtà eseguendo ciclicamente un'istruzione di "attesa".

Esistono diverse categorie di computer, suddivise secondo la potenza e l'utilizzo. La distinzione a volte è piuttosto sfumata, ma si possono individuare alcune categorie di riferimento:



Nei laboratori di ricerca e nelle università si trovano spesso potenti computer, detti **Workstation** usati per il calcolo e la programmazione, la progettazione CAD, oppure per la grafica avanzata (set virtuali, montaggio video, effetti speciali cinematografici, ecc.) e più in generale per applicazioni specializzate legate alla ricerca.

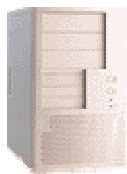


In grandi aziende, nelle banche e ovunque ci sia bisogno di gestire una complessa e delicata rete di computer e apparecchiature, sono usati grandi computer, detti **Server**, per la gestione centralizzata della rete interna e di tutte le risorse ad essa collegate. In generale i Server sono computer specializzati nella gestione del traffico di dati sulle reti di computer ottimizzando le prestazioni della rete in termini di velocità di accesso e di rapido scambio di dati.



A differenza dei precedenti computer, utilizzabili per applicazioni specializzate e professionali, i normali computer da casa o da ufficio, detti **Personal Computer** o semplicemente **PC** si usano per lo più come elaboratori di testo (word processor), per reperire o gestire informazioni (Internet, basi di dati), come strumenti da ufficio (amministrazione, programmi gestionali), per la comunicazione (e-mail), per la grafica o per i giochi.

Limitandoci all'ambito dei soli computer per uso personale (**PC**), esiste tradizionalmente un'ulteriore classificazione in base alla forma e alle dimensioni della macchina:



I computer dotati di un contenitore di forma prevalentemente verticale sono detti **Tower** o **Minitower**. I due diversi tipi di case differiscono per la diversa altezza mentre le dimensioni in pianta sono sostanzialmente le stesse. La scelta è solitamente determinata da esigenze di spazio ma anche dalla possibilità di alloggiare un maggior numero di schede all'interno di un case Tower.

La figura a lato rappresenta un case Tower mentre in un case Minitover gli alloggiamenti per i driver sono ridotti a due sole posizioni.



I **Desktop** sono Computer con un case il cui sviluppo è prevalentemente orizzontale. In origine i PC erano sempre orizzontali, ma in seguito si sono affermati i modelli con case a sviluppo verticale che occupavano evidentemente uno spazio inferiore sul piano della scrivania.

I computer descritti precedentemente prevedono l'installazione in una postazione fissa, solitamente una scrivania, e non sono facilmente rimovibili se non scollegando gli innumerevoli cavi che collegano Monitor, Tastiera, Mouse eventualmente Stampante all'unità centrale CPU. Per il funzionamento è sempre necessario la presenza di una presa di alimentazione mediante l'energia normalmente disponibile in un utenza domestica.

Esiste una ulteriore classe di computer realizzati per un utilizzo anche portatile e quindi dotati di batteria interna che ne permette un uso lontano dalla rete di energia domestica, per periodi di tempo limitato. Altra caratteristica è la facile trasportabilità che si traduce in una struttura compatta al cui interno trovano posto solitamente monitor, tastiera, mouse.

Vediamo nel dettaglio i vari tipi di computer portatili in ordine di potenza decrescente:



I computer portatili **Laptop** sono usati da chi deve spostarsi spesso per lavoro avendo sempre il proprio computer a portata di mano (il che non è ovviamente possibile con un normale PC). Sono dotati di una batteria che consente un'autonomia di alcune ore per lavorare anche durante gli spostamenti. Le capacità di calcolo sono, almeno nei modelli più avanzati, paragonabili a quelli dei computer fissi.



I **Notebook** sono modelli più recenti, di peso e di spessore ridotti rispetto ai portatili della precedente generazione; anche l'autonomia, nel funzionamento a batteria, è ulteriormente aumentata grazie all'utilizzo di batterie a lunga autonomia e di ridotte dimensioni.



I **Netbook** sono computer che nascono essenzialmente per connessioni a reti WiFi per la navigazione in internet. Sono computer di dimensioni e peso estremamente ridotti ma dotati di un monitor integrato solitamente di piccole dimensioni, tipicamente 10", normalmente le dimensioni sono tali da non consentire l'installazione di un lettore integrato di DVD e le capacità di calcolo sono, in genere, inferiori rispetto ai modelli precedenti.



I computer **Palmtop** o **Pocket PC** sono dei computer di capacità ridotta nati dall'evoluzione delle agende elettroniche tascabili. Oltre alle normali funzioni delle agende (appuntamenti, rubrica telefonica, calcolatrice), i palmari sono in grado di svolgere alcune funzioni base dei computer, come la navigazione in Internet, la posta elettronica, l'elaborazione di testi, ma con capacità estremamente ridotte. Il loro punto di forza è nelle dimensioni addirittura tascabili.



L'ultima frontiera dei portatili è l'**ebook** nome commerciale di un tipo di palmare lanciato sul mercato dalla società americana Apple. La funzione principale di questo computer è quella di permettere la riproduzione di file di testo (solitamente interi libri digitali) e di files multimediali in generale (foto, video e musica). Solitamente integrano funzioni accessorie come GPS integrato, possibilità di connessione in rete, agenda e funzioni accessorie varie. Rappresentano un'evoluzione commerciale dei palmari descritti precedentemente.

Come si legge la pubblicità di un Personal Computer.

Nel seguito sono riportate le caratteristiche tecniche di un portatile così come appare in una tipica pagina di pubblicità visibile su i fogli di informazione specializzati.

- *Processore a 2.2 GHz*
- *Hard disk da 1 TB*
- *4096 MB di RAM*
- *Monitor 15" wide*
- *Webcam 1.3 Mpixel e microfono integrati*
- *Scheda video 1.6 GHz con 512 MB dedicata*
- *Lettore Blu-ray e masterizzatore DVD*
- *Wi-Fi 802.11 e Bluetooth integrate*
- *Porte firewire e porta USB*



Processore

Le prestazioni del computer aumentano con la *frequenza dell'orologio di sistema*, misurata in *Gigahertz* (1 GHz = 1000 MHz). Questa determina la velocità con cui l'unità centrale di elaborazione dei dati, la CPU o processore, esegue le operazioni.

Hard disk

Nel *disco rigido* o *disco fisso* del computer (*hard disk* in inglese) si memorizzano i dati in modo permanente. La sua capacità si misura in *Gigabyte* (1 GB = 1024 MB) e deve essere grande per consentire di conservare programmi e file multimediali.

RAM

La *memoria centrale*, o RAM, conserva temporaneamente tutti i dati durante l'elaborazione. Quanto maggiore è la sua capacità (misurata di solito in *Gigabyte*, GB), tanto meglio il computer potrà eseguire più programmi simultaneamente e gestire file di grandi dimensioni, per esempio i filmati.

Monitor

La dimensione dello schermo del monitor è definita dalla lunghezza della diagonale in pollici (1"= 2.54 cm) e deve essere grande per consentire una buona visione e non affaticare la vista. I monitor di tipo *wide* (largo in inglese) consentono di vedere i filmati nelle proporzioni tipiche dello schermo cinematografico (rapporto tra i lati 16/9).

Webcam e microfono

La webcam è una piccola telecamera collegata al computer; la sua risoluzione si misura in milioni di *pixel* (elementi di immagine). Insieme al microfono la si può usare per effettuare videotelefonate (per esempio usando il VoIP, Voice over Internet Protocol) oppure per comunicare tramite sistemi di videoconferenza in rete locale.

Scheda video

La *scheda video* conserva nella propria memoria i dati da visualizzare come immagini sullo schermo del computer. Se questa memoria ha una grande capacità (misurata in Megabyte), il computer potrà gestire bene i filmati. Inoltre la scheda ha un proprio processore (GPU, *Graphics Processing Unit*) con cui può elaborare e modificare la grafica in modo autonomo, senza far intervenire il processore principale.

Lettore di DVD e masterizzatore

Per vedere mediante il computer i film memorizzati su i compact disc ad alta capacità (DVD), occorre uno speciale lettore, che normalmente è anche in grado di leggere sia i CD musicali che i CD-ROM. I lettori hanno funzioni combinate ossia permettono sia la lettura dei dischi che la loro masterizzazione, ossia la scrittura sul disco ottico dei propri dati e programmi, oppure musica e filmati.

Il *Blu-ray* è il tipo di DVD che consente di memorizzare video ad alta definizione.

WiFi e Bluetooth

I computer con Wi-Fi (*Wireless Fidelity*, alta fedeltà senza fili) possono comunicare senza fili, tramite onde radio, con altri computer o con un modem per collegarsi a Internet. Il *Bluetooth* è uno standard industriale per lo scambio di informazioni tra dispositivi diversi, come computer e telefoni cellulari, attraverso una frequenza radio sicura a corto raggio, in genere qualche metro.

Porte Firewire e USB

Le *porte* sono i connettori, posti di solito sul retro del computer, che permettono di collegarlo ad altri dispositivi (per esempio una stampante, o una macchina fotografica digitale). Tra i vari tipi di porte esistenti, quelli chiamati Firewire e USB sono le più veloci e universali, e quindi più comode da usare.

Antivirus preinstallato

Specialmente se ci si collega a Internet e si usa la *posta elettronica*, il computer è esposto al rischio di essere infettato da programmi chiamati *virus*, che possono distruggere i nostri dati. È bene perciò che sul computer sia installata un'applicazione *antivirus*, capace di neutralizzarli.

Numeri significativi.

UNITÀ DI MISURA DELLA CAPACITÀ DI MEMORIA			
Unità di Misura	Simbolo	Equivale a:	Ossia a:
Byte	Byte	8 bit	un carattere alfanumerico
Kilobyte	KB	1024 Byte = 2^{10} Byte	un terzo di una pagina di testo
Megabyte	MB	1024 KByte = 1048576 Byte = 2^{20} Byte	circa 300 pagine di testo
Gigabyte	GB	1024 MByte = 1048576 KByte = 2^{30} Byte	circa 300.000 di pagine di testo
Terabyte	TB	1024 GByte = 1048576 MByte = 2^{40} Byte	circa 300.000.000 di pagine di testo

TEMPO PER SCARICARE DA INTERNET DIVERSI TIPI DI FILES

<i>Tipo di dati da trasferire</i>	<i>Dimensione in kilobyte</i>	<i>modem 56 kbps</i>	<i>linea ISDN a 128 kbps <</i>	<i>linea ADSL a 640 kbps</i>
Una pagina di testo	3	< 1 Secondo	< 1 Secondo	<< 1 Secondo
Un'immagine	50	7 Secondi	3 Secondi	< 1 Secondo
Un brano musicale	1.000	2 ½ Minuti	1 Minuto	13 Secondi
Un breve filmato	10.000	24 Minuti	10 Minuti	2 Minuti

Limitazione di responsabilità

L'Autore ha messo ogni cura nella stesura di questo documento, che tuttavia non può essere ritenuto esente da errori e refusi tipografici, per tale ragione l'Autore non fornisce alcuna garanzia riguardo la completezza e l'esattezza delle informazioni contenute, né potrà essere considerato responsabile per eventuali errori, omissioni, inaccuratezze, perdite o danni eventualmente arrecati a causa di tali informazioni, ovvero istruzioni ovvero consigli contenuti nel presente documento.

L'Autore è grato, fin da ora, verso tutti coloro che vorranno segnalargli eventuali inesattezze e errori contenuti nel testo.

L'Autore si riserva il diritto di effettuare modifiche a propria discrezione, e in qualsiasi momento senza darne preventiva notifica.



Quest'opera è stata rilasciata sotto la licenza Creative Commons Attribution-ShareAlike 2.5 Italy. Per leggere una copia della licenza visita il sito web <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.5/it/> o spedisci una lettera a Creative Commons, 171 Second Street, Suite 300, San Francisco, California, 94105, USA.

Copyright © 2010 Giovanni Ponziani