

## **Introduzione**

Oggi giorno è diventato indispensabile sapere usare un computer, ma oltre a saperlo utilizzare è utile sapere anche come è fatto e come funziona in modo abbastanza approfondito.

Per questo motivo ho voluto intraprendere la stesura di questo piccolo manualetto utile in ogni evenienza.

Mi scuso in anticipo per gli eventuali errori e per le parti poco chiare, e vi chiedo di contattarmi a mezzo e-mail oppure visitare il mio sito per eventuali chiarimenti.

Per ogni argomento trattato ho improntato la trattazione sia su come sono fatti i componenti di un PC sia sul modo nel quale essi interagiscono fra di loro.

Infine ho incluso una piccolissima parte riguardante il sistema operativo e i tipi di software.

Ora cominciamo.

## **P A R T E   P R I M A**

### **1.1 Hardware di un PC**

Per definizione l'hardware di un computer è l'insieme dei pezzi materiali che lo compongono.

Il disegno allegato (anche se leggermente imperfetto) è alquanto chiaro in merito.

Esistono vari tipi di computer: i notebook, i mainframe e i Personal Computer (PC).

I notebook non sono altro che quei simpatici ed utilissimi computer portatili.

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 po' dappertutto e quelli che procederemo ad analizzare.

### **1.2 CPU ( Central Processing Unit )**

In italiano Unità Centrale di Elaborazione. E' il cuore di qualsiasi sistema,

grande o piccolo che sia.

Esso 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.

Il microprocessore è montato, insieme a tanti altri componenti elettrici, sulla Motherboard ( Scheda Madre ).

Nei moderni computer della generazione Pentium, e specialmente nei Pentium III, le CPU contengono microprocessori di qualche cm<sup>2</sup> che svolgono miliardi e miliardi di calcoli al secondo.

Al momento dell' accensione del PC la CPU svolge una sequenza di operazioni predefinite e se talvolta la sequenza viene perduta il computer si blocca e dobbiamo riavviare la sequenza premendo il tastino Reset.

Il Clock di sistema scandisce la sequenza delle operazioni svolte dalla CPU.

Esso è composto da un quarzo e da varie componenti elettroniche che gli permettono di produrre impulsi elettrici a intervalli regolari e ad una frequenza altissima ( E' recente la notizia che Athlon ha prodotto il primo sistema a una frequenza di clock di 1,1 Ghz ossia 1,1 miliardi di oscillazioni al secondo , ma la corsa ai 1,6 Ghz è già iniziata N.d.a.).

Ovviamente maggiore è la frequenza e maggiore sarà la velocità impiegata dalla CPU per elaborare delle istruzioni.

La velocità di clock però deve essere adeguata a quella degli altri componenti, altrimenti la CPU deve "aspettare" il componente più lento, causando un rallentamento totale del sistema.

Questo è infatti il motivo per il quale una pratica troppo diffusa quale l'overclock , ossia l' aumento , mediante modifica dei componenti elettronici del clock,della velocità della CPU può risultare molto dannosa per il sistema.

Questo sovraccarico dei componenti, infatti, possono indurre un eccessivo calore all' interno del computer , provocando danni, spesso irreversibili al sistema. Non è detto però che l' overclock sia sempre dannoso: se i componenti sono di qualità, se la differenza fra la velocità iniziale e quella finale non è esagerata e se la persona che compie tale operazione è esperta, non si dovrebbero verificare grandi problemi.

Nelle applicazioni più sofisticate è spesso usato un coprocessore matematico per alleggerire la mole di dati che deve elaborare il microprocessore.

### **1.3 ROM( Read Only Memory )**

In italiano significa " memoria di sola lettura" , su cui non possiamo memorizzare dati ma soltanto leggere quelli già esistenti.

Essa è una memoria permanente e relativamente piccola che viene programmata dal costruttore del sistema. E' la memoria interpellata dalla CPU al momento

dell' accensione del sistema che contiene quindi le istruzioni per avviare correttamente il computer.

## **1.4 RAM ( Random Access Memory )**

Tradotto suonerebbe più o meno così: " memoria ad accesso diretto ".

Interagisce con la CPU dando e ricevendo informazioni perciò è una memoria di lettura/scrittura.

Essa è formata da alcuni chip che dialogano con la CPU ad altissima velocità ( fino ai 200 Mhz ).

La peculiarità della RAM è di essere una memoria volatile e cioè che non riesce a trattenere stabilmente i dati. Se infatti spegnessimo il computer durante un' elaborazione esso perderebbe tutti i dati contenuti nella RAM, poiché essi non sono stati memorizzati (salvati) su una memoria non volatile.

Le dimensioni di una RAM accettabile , oggi, vanno dai 64 Mb ai 128 Mb, fino ad arrivare agli esagerati livelli di 256 Mb, utili solo in caso si voglia fare dell' editing video.

## **1.5 Tastiera**

Un capitolo sulla tastiera potrebbe sembrare inutile: un po' tutti sappiamo utilizzarne una, tuttavia è utile andare leggermente più a fondo nell' argomento. La tastiera è definita come il dispositivo di standard input, ossia come lo strumento con il quale , generalmente, inseriamo dati ed istruzioni.

il tasto principale è ENTER ( o INVIO ), che esegue il comando appena digitato.

Oltre ai tasti normali esistono dei tasti speciali: i tasti funzione sono F1, F2, F3, etc. sono programmabili e ad essi possiamo far svolgere delle operazioni assegnate di volta in volta dai vari programmi.

Inoltre esistono i tasti Shift, Ctrl , Alt , detti tasti ausiliari, che combinati con gli altri 102 danno luogo a varie centinaia di battiture diverse.

A puro titolo di curiosità c'è da dire che tenendo premuto il tasto Alt, digitando un numero da 0 a 256 sul tastierino numerico alla destra e rilasciando il tasto Alt avremo i cosiddetti codici ASCII, con i quali è stata creata una moderna forma d' arte, al ASCII-art.

Essa consiste nel creare simpatiche immagini sfruttando simboli e lettere.

## **1.6 Monitor**

E' il dispositivo di standard output , cioè lo strumento atto a visualizzare i dati in uscita della CPU.

Ha l' aspetto di un televisore ed è definito dalla dicitura " x pollici" ,che indica la lunghezza della diagonale dello schermo in pollici ( 1 pollice (in inglese inch) = 25,4 mm N.d.A.))

L' elemento che caratterizza un monitor è il Pixel (abbr. di Picture Element). A seconda della dimensione del pixel aumenterà o diminuirà la risoluzione e quindi la nitidezza dell' immagine visualizzata.

In base alla risoluzione , i monitor vengono classificati in EGA,VGA e SVGA.

I monitor EGA sono i più obsoleti, anche se qualche volta si vedono ancora in giro. Permettono di visualizzare 25 righe di 60 caratteri con una risoluzione di 320x1200 pixel.

I VGA sono più moderni e permettono di visualizzare 30 righe ciascuna da 80 caratteri; la risoluzione è di 640x480 pixel.Supportano fino ad un massimo di 256 colori.

I più diffusi monitor tradizionali oggi sono i SVGA, capaci di visualizzare ben 96 righe di testo, ciascuna con 128 caratteri.La risoluzione dei SVGA varia dai 1024x768 pixel ai 1600x1200 pixel.Arrivano a supportare 16,8 milioni di colori.

La componente che fa interagire il monitor con la CPU è la Scheda Video, sulla quali sono presenti dei bank di RAM utilizzati solo ed esclusivamente per il monitor. Per visualizzare un pixel in bianco e nero, infatti, è necessario un solo bit di memoria. La RAM dei monitor VGA è di almeno 256 Kb , mentre nelle schede video dei monitor SVGA il minimo è avere 8 Mb di RAM.

## **1.7 Hard disk**

Letteralmente "disco rigido. E' racchiuso da una scatola metallica e sta all' interno del cabinet ,l' involucro esterno del computer, e contiene dei dischi magnetici che ruotano continuamente.

Una testina può leggere o scrivere dati su entrambe le facce del disco.

La testina è sollevata dal disco , appena di 0,25 micron per non rovinare la superficie. Per comprendere il grado di miniaturizzazione raggiunto dai moderni componenti, basti pensare che 1 micron ( simbolo  $\mu$  ) è uguale a 1 millesimo di millimetro ( 0,001 mm).

Comunque è da menzionare il fatto che i dischi magnetici girano dai 5000 ai 7200 giri al minuto.

Durante queste loro rotazioni i dischi, ricoperti da un finissimo strato di

granuli magnetici, vengono magnetizzati in due versi opposti ( 1 e 0 ).

L' hard disk è considerato come una memoria di massa non volatile, perché è possibile immagazzinare una grande quantità di dati e di salvarli in modo che siano disponibili anche in futuro.

A mettere in contatto CPU e hard disk ci pensa la RAM che grazie alla sua alta velocità facilita e velocizza l' accesso alle informazioni contenute nel disco rigido.

Ovviamente, maggiore è la velocità di rotazione del disco rigido, tanto meno tempo impiegherà la CPU per ricercare qualcosa sull' l'hard disk.

La velocità di rotazione del disco rigido è indicata dalla sigla RPM seguita da un numero ; RPM, infatti, vuol dire Round Per Minute, ossia giri al minuto. I dischi rigidi sono memorie di massa perché in essi è possibile immagazzinare permanentemente enormi quantità di dati, fino a molti Gb ( 1 Gigabyte = 1 miliardo di byte ).

## **1.8 Floppy disk**

Letteralmente significa disco flessibile. E' un dischetto dal diametro di 3,5 pollici , ricoperto su entrambe le facce con materiale magnetico.

Ciascuna faccia è suddivisa in 80 tracce concentriche e in 18 settori circolari. Ciascuno dei 2880 ( $2 \times 80 \times 18 = 2880$ ) settori di traccia contiene 512 byte. Moltiplicando si ottiene 1.474.560 byte, che dividendo per 1024 dà 1440 kbyte, ossia 1,44 Mb. Tuttavia 33 settori non dovrebbero essere utilizzabili( anche se con un piccolo programmino... provate a cercare sul mio sito). Restano quindi  $1.474.560 - (33 \times 512) = 1.457.664$ .

Fino a qualche anno fa i dischetti più comuni ( e oggi non è raro trovarli ), erano quelli da 720 Kb, con ciascuna faccia suddivisa da 80 tracce e 9 settori.

La differenza di capacità di questi due tipi di dischetto è data dalla consistenza dei granuli magnetici contenuti all' interno: nei dischi da 3,5 pollici i granuli sono più sottili di quelli da 720 Kb.

L' involucro dei dischetti da 3,5 pollici è di plastica rigida e la parte che deve venire in contatto con la testina, è protetta da un' aletta metallica, in modo che le dita e la polvere non possano danneggiarla.

Quando il dischetto viene inserito nel drive, la fessura nel cabinet, l'aletta viene automaticamente spostata.

Esaminando attentamente l' involucro del dischetto, potremo notare che in basso a sinistra c'è un piccolo foro quadrato che dovrebbe, in normali condizioni deve essere "tappato" da un' apposita protezione. Lo si apre scostando la protezione facendo in modo che non sia possibile compiere operazioni di salvataggio sul dischetto. I dischi da 1,44 Mb hanno un altro foro in basso a destra che li distingue da quelli da 720 Kb.

## **1.9 Orologio e setup**

L'utente di un sistema può configurarlo come meglio crede, aggiungendo altra RAM, aggiungendo un altro Hard disk o quant' altro.

Tuttavia, qualsiasi periferica si voglia aggiungere o cambiare, bisogna renderne conto alla CPU in modo che configuri correttamente il sistema.

Si rende necessaria, quindi una piccola memoria che possa essere riscritta dall'utente, quindi di tipo RAM, ma che mantenga le informazioni in modo permanente, e quindi non volatile.

Come risolvere questo problema ? Ci hanno pensato i costruttori che hanno inserito una piccola RAM completa di batteria ricaricabile.

Questa viene chiamata Memoria di Setup , anche se è più probabile trovare la denominazione BIOS ( Basic Input/Output System ).

Precisamente, però il BIOS è il programma per gestire la memoria di Setup.

Visto che è presente una batteria per la memoria di setup i costruttori hanno pensato bene di inserire un piccolo orologio, che comunica data e ora.

## **1.10 Alimentatore**

Questo pezzo del computer è indispensabile e non manca proprio in nessuno.

Esso trasforma la tensione alternata di rete a 220 V , in corrente continua a voltaggio inferiore ( 3, 5 e 12 V ) che occorre ai vari circuiti

all'interno del computer. E' dotato anche di una ventola che dissipa il calore prodotto dal funzionamento dei componenti.

## **1.11 Mouse**

E' l'ormai famosissimo "topo" , perché assomiglia ad uno di questi roditori.

Tecnicamente, però , è annoverato nella classe dei dispositivi di puntamento.

Muovendolo, viene fatta ruotare un pallina che analizza i movimenti e, tramite il mouse invia i dati alla CPU.

Corrispondentemente , la CPU fa scorrere un cursore sullo schermo.

Sul mouse sono presenti dei pulsanti ( due , ma anche tre ) che servono per comunicare alla CPU l' esecuzione del comando sul quale il cursore è posizionato in quel momento.

Inoltre è da dire che l' espressione moderna cliccare deriva dal suono del bottone del mouse quando viene premuto.

## **1.12 Penna ottica**

E' uno strumento poco diffuso nei PC, anche grazie alla più comoda e innovativa tecnologia OCR degli scanner di cui parleremo in seguito.

La penna ottica è un dispositivo di input che ha la forma di una penna e presenta sulla punta una fotocellula.

Viene usata passandola sui famosi codici a barre, quelle righe nere parallele più o meno spesse che rappresentano cifre e caratteri.

Questo strumento si può facilmente trovare nei negozi e nei supermercati, per immettere velocemente nel computer i dati riguardanti un dato prodotto.

## **1.13 Stampante**

Chi non sa che cos'è una stampante ? Oggigiorno questi strumenti sono onnipresenti e indispensabili e servono a mettere su carta documenti, immagini e quant'altro memorizzato nel computer.

Le stampanti della generazione precedente erano a matrice di punti.

Sul rullo che fa avanzare la carta sono presenti dai 9 ai 24 aghi che, mediante elettromagneti vengono spinti sul nastro inchiostro e lasciano sulla carta dei puntini.

L' insieme di questi numerosissimi puntini, crea lettere, cifre e immagini.

Logicamente si deduce che una stampante con 24 aghi è più precisa di una a 9 aghi, e di conseguenza la qualità della stampa, nel primo caso è migliore.

La moderna generazione di stampanti è quella a getto d' inchiostro.

Il loro funzionamento è semplice: la testina scorrendo sulla carta, spruzza delle microgocce di inchiostro così la precisione è altissima e arriva al centesimo di millimetro.

Grazie alla loro precisione si ottengono risultati gradevoli anche con immagini e addirittura con fotografie.

L' ultima frontiera, però ,in fatto di stampanti, è stata raggiunta con la soddisfacente diffusione di stampanti laser.

Questi strumenti futuristici funzionano sfruttando un raggio laser sottilissimo che traccia i contorni e le sagome in modo precisissimo , che poi vengono tinte da una polvere sottilissima.

Tuttavia questo tipo di tecnologia stenta a diventare di pubblico consumo a causa del suo alto prezzo e della sua ristretta fascia di vendita.

## **1.14 Plotter**

E' una vera impresa trovarlo da qualche parte perché superato e molto poco utilizzato. Tuttavia è utile conoscerne il funzionamento.

Supporta un certo numero di penne sagomate opportunamente , che scorrono su un foglio con la precisione del centesimo di millimetro.

E' ottimo per la progettazione e supporta anche vari tipi di scrittura.

I plotter posseggono un linguaggio apposito definito dalla Hewlett- Packard : l' HP-GL.

Di solito la carta dei plotter è patinata perché favorisce la scorrevolezza del tratto, ma anche con i normali fogli di carta la qualità dell' elaborato è buona.

Il formato della carta è determinato da alcuni accorgimenti: fra un lato e l' altro c'è una rapporto pari alla radice quadrata di 2 (1,4142) cosicché moltiplicando il lato minore per 1.4142, si avrà la misura dell' altro lato, che considerato come lato minore, ed eseguendo lo stesso procedimento ci darà la misura del lato del formato successivo.

Ora mi spiego meglio con qualche esempio:

$$A4 = 210 \times (210 \times 1,4142) = 210 \times 297;$$

$$A3 = 297 \times (297 \times 1,4142) = 297 \times 420;$$

$$A2 = 420 \times (420 \times 1,4142) = 420 \times 594;$$

$$A1 = 594 \times (594 \times 1,4142) = 594 \times 840;$$

$$A0 = 840 \times (840 \times 1,4142) = 840 \times 1188;$$

Semplice no ?

## **1.15 Modem**

E' la chiave del moderno sviluppo di Internet e dell' E-commerce: il modem.

Serve principalmente per trasmettere e ricevere dati tramite la linea telefonica. Non per niente il suo nome deriva dalle parole MODulatore e DEModulatore, ossia trasmittente e ricevente.

Così due computer , anche se lontani migliaia di chilometri possono

tranquillamente scambiarsi dati e informazioni, e addirittura, si può agire su un altro computer remoto, cioè lontano ,e fargli svolgere operazioni di servizio ( copiare dati, spegnere e accendere il sistema...).

La velocità dei modem analogici attuali arriva fino a 56000 bps ( ossia Byte Per Second) , che è la velocità massima raggiungibili utilizzando le linee telefoniche normali (PSTN = Public Switched Telephone Network ),progettate per trasportare suoni a frequenze di alcune centinaia di hertz.

Tuttavia esistono varie alternative per aumentare la velocità di connessione: le linee dedicate, e in particolare ISDN e ADSL.

Possedere una linea ISDN ( acronimo di Integrated Services Digital Network ), è necessario solo se si vuole avere velocità maggiori e se si è disposti a spendere una bella cifra.

Personalmente ritengo che l'abilitazione di una linea ISDN ( con rispettivo modem compatibile ISDN N.d.R.) sia inutile, in quanto la differenza di velocità fra un modem analogico ( cioè su linea telefonica tradizionale ) a 56000 bps ed un altro ISDN a 64000 bps, la massima velocità raggiungibile con questa tecnologia, sia veramente irrisoria.

Unico vantaggio : essendo la linea ISDN una linea dedicata, navigando in Internet , non si occupa il telefono di casa.

La parola ADSL deriva dall' acronimo ( inglese, come sempre ) di Asymmetric Digital Subscriber Line.

Questa nuovissima tecnologia è in grado di avere un transfer rate ,ossia la velocità di trasmissione, fino a 640000 bps!

Il funzionamento è semplice: l' idea si basa sul fatto di non usare le vecchie e bassissime frequenze telefoniche, ma di usarne altre di gran lunga più alte, con il conseguente aumento della velocità

Questa entusiasmante tecnologia però, attualmente, ha costi elevatissimi ( da 1,5 a 2,5 milioni all' anno) e perciò non pienamente sfruttabile.

Inoltre per diffonderla, c'è bisogno di cablare molte più zone delle attuali.

Comunque, il sistema più sviluppato e meglio gestito tecnologicamente, si trova in quel di Milano, dove la Aem, l' azienda energetica locale, sta a buon punto nel completamento del cablaggio della città

## **1.16 Reti locali LAN ( Local Area Network )**

Più computer possono essere collegati fra loro in rete : le informazioni possedute da uno infatti, possono essere condivise da altri computer collegati ad esso.Tuttavia il collegamento di questi computer, non avviene a mezzo di linea telefonica, ma per mezzo di cavi e fili che collegano fisicamente gli apparecchi.

Questo tipo di rete, locale, appunto, è utilizzata intensamente in ambiti aziendali medio-alti e si è rivelato di straordinaria importanza e

comodità

### **1.17 Altoparlante**

Presente in tutti i computer, è uno dei componenti che oggi sono diventati quasi superflui: esso infatti si occupa di emettere segnali acustici (peraltro di frequenza bassa e di qualità pessima) come quelli emessi se proviamo a premere una ventina di tasti contemporaneamente.

### **1.18 Scheda audio**

È la causa del declino degli altoparlanti. I computer dotati di questo supporto, infatti, sono in grado di sfruttare una delle peculiarità della multimedialità: ascoltare musica. (È da precisare che la celeberrima parola multimedialità, significa far fare al computer cose che esulano dal concetto classico di elaboratore: navigare in Internet, giocare, ascoltare musica, vedere filmati video, acquisire e manipolare immagini, tenere videoconferenze, ...).

Queste schede collegano la scheda madre e convertono i dati in formato binario elaborati dalla CPU, in tensione elettrica ad andamento variabile, per mezzo dei cosiddetti DAC (Digital-Analog Converter = convertitori digitale - analogico).

I segnali convertiti dai DAC vengono poi opportunamente amplificati e inviati alle casse acustiche.

Numerose schede audio supportano anche l'uso di un microfono, utilizzando i convertitori ADC (Analogic - Digital Converter) rendendo capace il computer di memorizzare suoni e voci.

E non è tutto, con le nuove tecnologie nel campo dell'intelligenza artificiale si è arrivati a mettere a punto meccanismi di riconoscimento vocale per mezzo dei quali indicare ad un computer le operazioni da eseguire.

Tuttavia questa tecnologia, già commercializzata, è ancora agli albori e per poter rappresentare una vera rivoluzione, è necessario ancora qualche anno.

### **1.19 Lettore CD**

La tecnologia attuale ha consentito la creazione di nuovi tipi di supporti per la memorizzazione dei dati.

È il caso dei Compact Disk, comunemente chiamati CD, che possono contenere dai 650 agli 800 Mb di dati.

Questi supporti, di nuova generazione rispetto ai floppy disk, appartengono

alla categoria dei supporti ottici.

Il funzionamento di questi supporti è semplice ma ingegnoso: la parte argentata ( un sottilissimo strato di alluminio ), prima di essere inglobata in un disco di plastica di 12 cm, viene "bucherellata " col laser ottenendo così degli impercettibili avvallamenti sui quali in lettura viene diretto un raggio laser che a seconda della presenza o meno della riflessione del raggio, riconosce i fori e determina il valore di 1 o 0 dei bit.

Sui CD possono essere incisi e letti miliardi di fori, ciascuno dei quali corrisponde a un bit.

Normalmente i CD non sono riscrivibili (infatti vengono chiamati CD-ROM), ma, ultimamente, con il progressivo calo dei prezzi dei masterizzatori, cioè degli strumenti che permettono di compiere operazioni di scrittura sui CD, si sono diffusi notevolmente i CD-R ( CD Recordable = registrabile), su cui si possono memorizzare dati una sola volta. Un altro tipo di CD riscrivibile è dato dai CD-RW ( CD ReWriteble, ossia riscrivibile) sul quale si possono scrivere e cancellare dati a piacimento per un migliaio di volte circa. Per la loro capienza e per la loro facilità d' uso questi ultimi vengono spesso usati come unità di backup.

Un'altra categoria di supporti ottici è data dai modernissimi DVD.

DVD non è altro che l' acronimo di Digital Video Disc.

Nell' aspetto è praticamente identico ad un CD tradizionale, cioè che lo differenzia da quest' ultimo, però, sono le prestazioni nettamente superiori. Infatti esso è l' ultimo nato nella famiglia dei dischi ottici superdensi ed è caratterizzato da una enorme capacità ( stiamo parlando di capacità nell'ordine di 4 o 5 Gb ) e da un'elevata velocità di lettura che gli permette di essere l' ideale nel campo della visione di video e nell' ascolto di musica ad altissimo livello.

Se, infatti, un Cd audio viene letto alla velocità di 0,15 megabit ( milioni di bit ) al secondo, un DVD ha una velocità di lettura pari a 4,6 megabit, ovvero quasi trenta volte superiore.

Un'altra peculiarità del DVD, come del resto negli altri CD, è la modalità di accesso ai dati: nei CD e nei DVD è diretto ossia il lettore si dirige direttamente verso il dato richiesto, al contrario delle cassette audio e video tradizionali dove bisogna scorrere tutto il nastro.

Attualmente i masterizzatori per DVD sono ancora poco accessibili al grande pubblico a causa del loro elevatissimo costo e delle loro prestazioni non brillanti.

L' ultima considerazione da fare sui DVD è che tutt' oggi i tempi non sono ancora maturi, nel senso che i titoli per DVD disponibili sul mercato sono ancora pochi e i lettori non sono ancora al top della tecnologia.

Un consiglio: se siete stati fulminati dalla DVD-mania , ma non volete spendere cifre astronomiche vi conviene aspettare ancora un anno.

## **1.20 Scanner**

Gli scanner sono dei dispositivi di output abbastanza diffusi. Essi infatti fanno lo scanning di un'immagine, ossia la dividono e la analizzano riga per riga, convertendo queste ultime in dati binari elaborati poi dal calcolatore. L'utilità di questi strumenti è data dal fatto che l'immagine acquisita, con i programmi appropriati, può essere ritoccata e modificata a piacimento e quindi utilizzata per molteplici altri scopi. In ultimo, è d'uopo fare un breve ma significativo accenno alla tecnologia OCR già accennata prima.

OCR è l'acronimo per Optical Characters Recognition, ossia riconoscimento ottico dei caratteri, ed è in pratica, la tecnologia che permette di allo scanner, e quindi al computer, di riconoscere vari tipi di carattere (i famosi Fonts= caratteri).

Tuttavia questa tecnologia, basata sulla "solita" intelligenza artificiale, è ancora da perfezionare (ho provato personalmente, a fare lo scanner con OCR di una pagina di libro scritta in caratteri compatibili con OCR, il risultato è stato disastroso: alcune parole erano completamente sballate, e solo il 30 - 35 % del testo aveva un filo logico).

# **PARTE SECONDA**

## **I sistemi operativi**

Il sistema operativo (s.o.) di un computer è un software che è capace di gestire e rendere funzionanti tutte le parti che compongono il sistema, dalla CPU ai vari accessori.

Il 95 % dei PC e dei notebook al mondo è equipaggiato con il celeberrimo sistema della Microsoft : Windows.

Ora analizziamo un po' la storia di questo s.o.

Una delle prime produzioni di casa Microsoft, che allora era una media azienda informatica, è stato MS - DOS ( MicroSoft Disk Operating System ).

Tuttavia questa iniziativa non ebbe grande successo, a causa della sua interfaccia poco user friendly ( tradotto suonerebbe come "intuitiva" ).

Esso infatti era caratterizzato da comandi dalla sintassi abbastanza complessa

che contribuirono al fallimento dell' iniziativa.

Una piccola rivoluzione si ebbe con il sistema Windows 3.1 e similari, in cui l' interfaccia utente cominciò ad essere di tipo grafico e quindi più comprensibile del DOS.

L' esplosione degli affari di Bill Gates, però comincia con la commercializzazione di Windows 95.

L' innovazione principale fu nel modo di presentare il prodotto: una forte pubblicità e soprattutto la grande potenzialità di diffusione del prodotto.

Esso infatti era rivolto sia ad utenze principianti che a professionisti, essendo versatile e completo allo stesso tempo.

L' unica innovazione che il successivo Windows 98 ha portato è stata l'enorme grado di compatibilità e di interazione con il Web.

L' ultimo nato in casa Microsoft, però, è Windows 2000. Il suo arrivo, si dice, rivoluzionerà la Rete ed aumenterà le potenzialità di rete dei moderni sistemi. Staremo a vedere.

Infine permettetemi di aggiungere alcune considerazioni, personali ( anzi non molto, visto che con ciò che sto per dire è d'accordo moltissima gente ).

Altri s.o. esistono e sono poco diffusi per colpa del monopolio operato dall' azienda di Seattle ( la Microsoft ), ma la cosa peggiore è che molti di questi sistemi operativi sono qualitativamente migliori di Windows, danno un maggior livello di sicurezza in Rete e soprattutto sono stabili, caratteristica che Windows ( e in particolare Windows 95 ) non possiede nemmeno minimamente( penso che se avete Windows ve ne sarete già accorti: i bug (errori) nel Kernel ( il cuore di Windows ) sono pane quotidiano N.d.A.).

Per chiudere vorrei farvi conoscere un paio di aneddoti, molto in voga su Internet, per descrivere Windows e il suo creatore:

*1 - Windows 95 non è un virus : i virus fanno qualcosa.*

*2 - E Bill disse: "Bug". E Windows 95 fu.*

Ringrazio chi è arrivato a leggere fin qui e spero che questa mia pubblicazione sia servita a capire qualcosa in più del mondo dell' informatica.

***Kosby***