

Guida alle componenti Hardware

Caratteristiche del CASE e di come si puo' usare al meglio

Prendete il case e uscitelo dalla scatola. Di solito i cases sono di due tipi: AT, ATX; quelli di ultima generazione sono ATX. La differenza tra i due, a livello tecnico, è che il primo quando spegnamo il PC dobbiamo poi spingere il bottone per chiudere definitivamente la sessione, invece l'ATX una volta cliccato OK su chiudi sessione si spegne automaticamente senza spingere nessun'altro bottone.

Chiusa la parentesi informativa sul modello del case gli smontiamo la facciata laterale destra dello stesso case smontando le viti che la fissano. NB. In alcuni case di vecchia generazione si potrebbe non smontare solo una facciata laterale, ma tutto l'involucro che riveste il PC, quindi è necessario smontare tutte le viti che lo fissano.

Una volta scoperchiato il case noteremo, o meglio dobbiamo essere sicuri che ci siano: l'alimentatore che è fissato completo di ventola di raffreddamento, tutte le viti per montare i pezzi del PC, i piedini di sotto(se non sono già montati) e qualche chiusura per le uscite delle porte PCI, AGP o ISA.

A questo punto per montare la Mainboard dobbiamo prima appoggiarla dentro il case ed assicurarsi che le porte integrate alla stessa combacino con le uscite del case, cioè le porte PS/2 quelle seriali LPT1 USB (NB alcune volte qualche porta del case è chiuso, basta che voi con un cacciavite e una pinza le spingete in dentro e le tirate) e andate ad individuare quali fori, dove avvitarle le viti, del case combacino con quelli della scheda madre e segnarli. Fatto questo rialzate la mainboard dall'appoggio ed avvitate sul case i ponti di sostegno che in genere sono di colore dorato ed hanno la filettatura davanti per avvitarsi al case e di dietro per essere avvitati con la scheda madre. Riappoggiate la scheda sui ponti e vi accorgete che si andrà ad inquadrare automaticamente col case, avvitate le viti provviste di rondella di gomma(a volte mancano nel pacchetto e quindi non mettetene) e da qui iniziamo l'assemblaggio vero e proprio del PC.

Caratteristiche della Motherboard e su come si monta

Adesso parliamo della Mainboard che innanzitutto si può chiamare anche Motherboard o in italiano Scheda Madre; quando apriamo il suo contenitore dobbiamo assicurarci anche qui che ci siano: il cavetto IDE(meglio quello a 66MHZ che si riconosce da uno dei plug che è di colore celeste), il cavetto del Drive Floppy il quale è facilmente riconoscibile in quanto la sua larghezza è inferiore a quella del cavo IDE, il manuale della stessa scheda madre, il CD con tutti i drive e un finale di scheda PCI con altre due porte USB che si possono collegare alla mainboard(NB l'ultimo pezzo citato non sempre è in dotazione).

Le CPU e la sua importanza

L'intelligenza del PC è data dalla parte più importante dello stesso e che nella maggior parte delle volte è il pezzo hardware che ha il costo maggiore di tutti. Il suo nome tecnico è CPU che sta per Control Processor Unit o volgarmente e più comunemente detto Processore. Le aziende più importanti che costruiscono i CPU, senza voler fare pubblicità occulta, sono due: Intel e AMD. In passato entrambi hanno costruito diverse forme e diverse montature dei processori: socket a, socket 370, slot 1; ma io voglio soffermarmi su quelli di ultima generazione e cioè i PIV che dividiamo in due categorie: i "socket423 pin" e i "socket478 pin".

Logicamente per far sì che il processore inizi a lavorare senza problemi dovremo constatare che sia compatibile con la mainboard. E come facciamo a saperlo se noi siamo novelli?

Domanda molto intelligente, beh dalle mie parti si risponde: "si fa come facevano gli antichi" e cioè si chiede direttamente al nostro venditore almeno che non state comprando in un mercato. Comunque per essere sicuri al 100% potete consultare il manuale della scheda madre dove nella maggior parte delle volte i processori compatibili vengono citati nelle prime pagine. Al limite se vi siete accorti che non si può andare avanti nell'assemblaggio per mancanza di compatibilità cambiate o la CPU oppure la motherboard.

Il posto dedicato al processore da parte della scheda madre è quasi sempre di forma quadrata e di colore bianco opaco con tanti forellini sul suo piano con una levetta(cosa molto

importante) di fianco. Per poter inserire la CPU bisogna prima tirare un po' all'esterno questa levetta e poi sollevarla all'insù, noterete che nell'abbassarla, una volta messo il processore, sarà più forzato il rientro alla posizione iniziale, non vi preoccupate generalmente è una cosa normale. A questo punto non mi dite che vi siete dimenticati di comprare la ventolina di raffreddamento!!! Lo so non è una negligenza, ma solo un non dare importanza al pezzo in questione, ma non preoccupatevi adesso ci pensa la Intel, se non lo sapete i processori PIV (o almeno la maggior parte) vengono forniti in BOX e cioè direttamente provvisti di ventola con una bustina o una siringa con il prodotto isolante che va messo sulla testa della CPU prima di incastrare la ventola. Dopo questa operazione infine alimenteremo di corrente la ventola, quindi prendete il plug che gli fuoriesce con un filo e attaccatelo al <>, così viene definito sul manuale della scheda madre il connettore costituito da tre dentini.

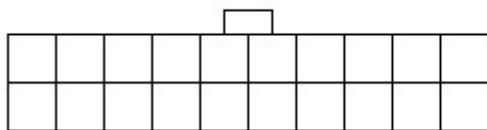
Le RAM

Questo passaggio è molto breve in quanto parleremo della Ram e di come si monta sulla mainboard. Intanto volevo dire che RAM sta per "Random access memory" e viene definita dai più esperti memoria volatile. Fisicamente è costituita da una barretta di metallo lunga quanto un palmo di mano e larga quanto due dita della mano, con sopra messe una accanto all'altro le sezioni di memoria da una parte sola oppure da una parte e dall'altra. La Ram può essere di vari tipi: SIMM, DIMM, SDRAM, DDR, RIMM ecc. Ma noi ci soffermeremo soprattutto sulle DIMM che sono le più usate in quanto le più economiche con un rendimento abbastanza sufficiente. Esse si incastrano negli slot DIMM1 DIMM2 o DIMM3, così vengono anche chiamate sul manuale della scheda madre. N.B. Se noi abbiamo a disposizione solo una Ram vuol dire che occuperemo solo il primo slot e cioè DIMM1, in quanto può essere già di grande estensione e quando parliamo di estensione ci riferiamo a multipli di potenza "n" con base 2. Quindi da 8 Mb o da 16 o da 32, 64, 128, 256, 512, 1024 che sono quelle con cui ho lavorato, altre dimensioni saranno sicuramente usate più in là nel tempo. Un'ultima cosa vorrei dire sulle Ram, se per caso avete a che fare con le vecchie SIMM non dimenticate che esse funzionano solo in coppia mai una alla volta.

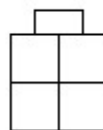
I connettori di alimentazione

Di connettori ne troverete sempre a valanga sulla scheda madre: Irda connector, Power Saving switch Connector, Wake On Ring Connector, Wake On Lan Connector; Il Fun Cpu Connector trovato prima e tanti altri che non vi sto qui ad elencarli, ma il più importante è il Case Connector. Se abbiamo fatto caso all'interno del Case dalla parte anteriore fuoriescono 4 fili con dei plug contrassegnati: Power Switch, Reset Switch, Power Led e HDD LED ed 1 collegato ad una piccola cassa altoparlante contrassegnato Speaker. Il collegamento di questi plug e il Case Connector non è sempre uguale, ma varia da una scheda madre all'altra. Il tutto si può sempre constatare sul manuale oppure se viene a mancare si può sempre consultare il sito della marca della scheda. Un altro connettore molto importante è quello di alimentazione della scheda madre (ATX Power Connector) il quale è circondato da plastica bianca ed ha 20 fori dove collegare il plug (sempre di colore bianco) che è collegato tramite dei fili all'alimentatore di corrente. Questo per collegare i Pentium e gli AMD della maggior parte dei tipi di vecchia generazione di PC tranne che per i Pentium IV i quali oltre a volere una alimentazione di 300 Watt, a differenza dei 230-250 Watt dei modelli precedenti, hanno bisogno di un ulteriore connettore fatto di 4 fori chiamato JPW1. Quindi se dovete assemblarvi il vostro PIV state attenti all'alimentatore del Case. Attenzione!!!!!!! Non dare poca importanza a queste operazioni altrimenti comprometterebbe l'accensione della macchina nel momento in cui si accende per la prima volta o comunque potrebbe arrecare problemi durante qualsiasi processo del PC.

ATX Power Connector



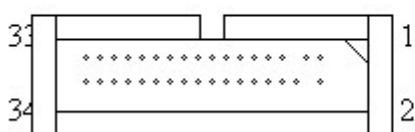
JPW1



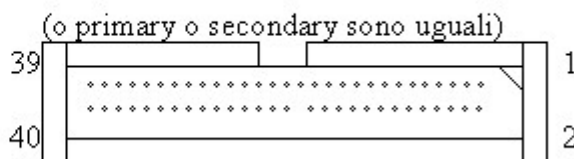
Hard Disk e Floppy Drive

Di questi due pezzi Hardware ve ne parlo contemporaneamente perché oltre ad avere, in termini tecnici, la stessa funzione vanno inseriti nello stesso scomparto in quanto hanno le stesse dimensioni di larghezza. Dobbiamo avere solo l'attenzione dove mettiamo il drive floppy e cioè di farlo combaciare con la fessura e con il bottoncino manuale del Case messi apposta per inserire i floppy. Un volta montati i due hardware dobbiamo alimentarli di corrente elettrica, ma c'è differenza di entrata; se siamo stati ancora attenti ai fili che fuoriescono dall'alimentatore del Case (quelli di tutti i colori) ci accorgiamo della presenza di altri Plug e con precisione di due tipi diversi da quelli della mainboard citati nel paragrafo precedente: almeno 4 grandi con 4 fori ed almeno 1 più piccolo con 3 forellini. L'alimentatore piccolo è del Floppy Drive, quelli più grandi sono degli Hard disks, del lettore CD-Rom, del lettore DVD-Rom e del masterizzatore che siano Scsi o Ide (di questi ultimi parleremo nel prossimo paragrafo). Dopo aver trovato gli alimentatori dobbiamo collegarli alla mainboard con la quale avevamo già detto che venivano forniti i cavetti sia dell'uno che dell'altro, e avevamo anche detto che il cavo più largo (detto Ide) va attaccato dall'hard disk al connettore IDE primario (Primary IDE Connector). Si dice primario perché in realtà ce ne sono due di connettori IDE, come potete constatare se avete davanti una scheda madre, ma solo il primary è quello che vi serve in questo momento e potete riconoscerlo spulciando come sempre il manuale della mainboard. Per quanto riguarda il connettore del floppy drive ce n'è solo uno di dimensioni più piccole e si chiama FDD1 connector che si collega al drive floppy tramite il cavetto più stretto. (Attenzione!!!!!! Da una estremità del cavetto ci potrebbero essere anche due plug per l'attacco al drive floppy, non preoccupatevi potete usare l'uno o l'altro indifferentemente). Per farvi capire meglio cercherò di realizzare qualche disegno.

FDD1 Connector



IDE Connector



Lettori CD-Rom, DVD-Rom e Masterizzatori

Come per Hard Disk e Floppy Drive anche i lettori CD-Rom DVD-Rom e i masterizzatori hanno le stesse dimensioni di larghezza, quindi vengono montati nello stesso scomparto. Dando un'occhiata al Case nella parte frontale in alto noteremo che le predisposizioni dei lettori sono chiusi da delle fasce ad incastro, rimuovendole incontriamo delle altre fasce di metallo, quindi ci aiuteremo con un cacciavite a staccarle. Fatto questo introduciamo l'hardware e lo fissiamo lateralmente con delle viti (di solito fornite con il lettore insieme al cavetto audio), poi lo alimentiamo con uno dei plug uguali a quello dell'hard disk e lo colleghiamo alla mainboard col finale del cavetto Ide dello stesso hard disk. Secondo me l'ultimo passaggio non lo avete capito, ricordate il cavo Ide usato per collegare la scheda madre all'hard disk? Bene se gli avete dato attenzione non ha solo i plug alle estremità, ma ha anche un altro non proprio nel mezzo del cavo, ma un po' decentrato. Allora quello all'interno del cavo va collegato all'hard disk invece quello finale al lettore Cd-rom o Dvd-rom oppure al masterizzatore se non è affiancato da nessun tipo di lettore. Voi ora vi domanderete: ma se noi abbiamo sia il lettore che il masterizzatore come li colleghiamo? Niente paura, sulla vostra mainboard avete due

uscite Ide quella che usate per l'hard disk e per il lettore e cioè Ide1 e quella che userete per il masterizzatore e cioè Ide2. quindi riassumendo una volta introdotto il master nel vano del Case lo fissiamo con delle viti come fatto per il lettore e lo colleghiamo alla porta Ide2 con un altro cavetto Ide che generalmente viene dato in dotazione insieme al masterizzatore, logicamente al masterizzatore gli collegate il plug dell'alimentazione e se volete anche il cavetto audio come fatto con il lettore. **Attenzione!!!!** Tutto questo va osservato solo se i lettori o i masterizzatori o gli hard disk sono di tipo Ide, perché potrebbero essere di tipo scsi e allora ci vorrebbe: scheda scsi, controller scsi cavetti scsi e quant'altro bisogna sapere in materia scsi che non vi sto a spiegare perché usciremo fuori da una discussione per principianti. N.b. Vi accorgete che il vostro materiale non è scsi sia perché costa di più di quello Ide, perché lo potete sempre chiedere al vostro fornitore e perché se ci fate caso alla maggior parte dei componenti è scritto sul retro.

Slot Isa Pci e Agp e le loro schede

Non abbiate paura del titolo che ho messo a questo paragrafo, sono solo dei nomi tecnici informatici ai quali si fa riferimento per precisare i punti su una scheda madre. Infatti se prestate ancora attenzione ad essa potete notare delle fessure bianche quelle di maggiore quantità chiamate slot Pci, una fessura marrone chiamata slot Agp e molto più difficilmente si trovano sulle ultime mainboard gli slot Isa che sono di colore nero ed hanno una dimensione maggiore degli altri due. Quest'ultimi sostituivano gli altri due nei primi assemblati che si costruivano, e servivano per l'innesto della scheda video/audio, per il modem interno, per la scheda di rete, per la scheda scsi e quant'altro. Oggi invece usiamo lo slot Agp solo ed esclusivamente per mettervi la scheda video e gli slot Pci per la rimanente parte delle schede prima elencate. Quindi se per il PC che stiamo assemblando abbiamo una scheda video, un modem interno, una sch. Audio come già spiegato sappiamo dove vanno inserite anche perché dalle loro forme si vede ad occhio dove si innestano. **Attenzione!!!!** Ci sono alcune schede video che potrebbero essere anche Pci e non Agp. N.b. Ad ogni scheda inserita in uno slot va fissata con una vite al Case in modo da non farla muovere nel momento in cui viene usata da una periferica.

Periferiche

Visto che vi state cimentando ad assemblare un computer è inutile che vi stia a spiegare cos'è un monitor, una stampante, uno scanner, una tastiera, un mouse o un modem esterno che nell'insieme vengono denominate periferiche, ma almeno vi dirò come e dove vanno inseriti gli spinotti per una più facile e veloce comprensione degli attacchi sul retro del Case. Vi ho facilitato la vita con questo disegno qui sotto dove è riportato una parte del retro del Case e cioè la parte più importante dove vengono inseriti la maggior parte degli spinotti. Come già indicato sul disegno le prime due porte servono per la tastiera(keyboard) e per il mouse comunemente dette PS/2, poi ci sono le porte USB che servono o per il modem esterno o per la stampante o per lo scanner(tutte periferiche di nuova generazione); praticamente vanno a sostituire la porta LPT1(parallel) ed alcune volte anche quella seriale(Com A o Com B). Poi c'è la porta Midi/Joystick molto meno usata, poi non obbligatoriamente abbiamo la porta audio, come mostrata nel disegno, infine potremo avere anche l'uscita video, uscita modem, porta lan ecc. Se vedete tutto questo pòpò di porte vuol dire che la vostra mainboard è una "All in one". Ma se non lo è potete ritornare alle prime pagine dove è disegnato il retro del Case e vedere dove va collegato il monitor, oppure il plug del telefono se il vostro modem è interno.

