

LEZIONE 4

L'ASSEMBLAGGIO

La parte centrale del PC è il microprocessore (3), anche detto **CPU** (Unità Centrale di Processamento), che rappresenta il "cervello" del computer. Nell'architettura di Von Neumann la CPU è costituita da ALU e CU mentre nei computer moderni si hanno anche piccole memorie aggiuntive chiamate **registri** e **cache** utilizzate per rendere la CPU ancora più veloce.

La CPU si valuta in funzione della sua velocità di processamento, ovvero il numero di operazioni semplici che è in grado di fare in un secondo (Hz), e in funzione della quantità di memoria aggiuntiva (cache L1 e cache L2) che si misurano in kByte.

Il cervello non può fare nulla senza un "sistema nervoso" che lo colleghi a tutto il resto del corpo. E' questo ciò che fa la **scheda madre**

(anche detta Mother Board, Main Board e a volte anche chipset). La scheda madre (2) oltre a svolgere il compito di collegamento di tutte le parti del computer è responsabile della trasmissione e temporizzazione corretta di molte centinaia di segnali diversi, tutti ad alta frequenza e tutti sensibili ai disturbi: per questo la sua buona realizzazione è un fattore chiave per la qualità e l'affidabilità dell'intero computer.

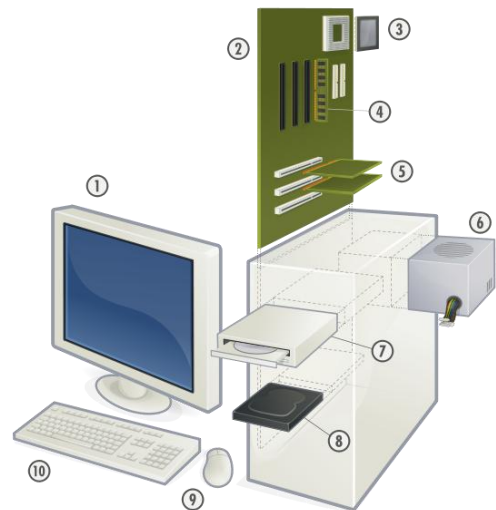
Sulla scheda madre troveremo dunque il socket (alloggiamento) per la CPU, i circuiti di collegamento con le varie memorie che vedremo in seguito e i rispettivi slot di alloggiamento, le interfacce di collegamento per i vari dispositivi, gli slot per le schede di espansione (5), l'alimentazione (6) e anche una batteria per mantenere alcune informazioni anche quando il PC è spento.

Quando si parla di **memoria** del computer dobbiamo fare attenzione: la memoria è quella necessaria alla CPU per realizzare le varie operazioni (vedi figura) non quella usata ad immagazzinare dati. E' un po' come quando noi esseri umani ci appuntiamo un numero o un nome in un fogliettino mentre stiamo facendo altro, non andiamo a prendere l'album dei ricordi.

La funzione di memoria è delegata alla **RAM** (4) mentre la funzione di archivio ai dispositivi di memoria di massa. La RAM (appunto Memoria ad Accesso Casuale) è molto importante per le prestazioni dei computer poiché dalle sue dimensioni dipende la quantità di operazioni che la CPU può svolgere: se si dispone di CPU velocissima ma poca RAM, la prima passerà molto tempo senza far nulla.

Attualmente esistono diversi tipi di memorie RAM:

- Statiche (SRAM) – veloci ma molto costose utilizzate come cache nelle CPU;
- Dinamiche (DRAM) – capienti ed economiche sono utilizzate come memoria di sistema, si dividono ancora in: SDRAM (tipica dei pentium) e DDR SDRAM (ultima evoluzione con velocità doppia).



Nei moderni PC si tende a non delegare completamente alla CPU tutte le operazioni da fare, in modo da migliorare le prestazioni globali del computer. A questo scopo vengono usate le schede di espansione in cui vengono solitamente alloggiati la scheda video e la scheda audio. La **scheda video** è oggi una delle peculiarità principali al momento dell'acquisto, è in realtà una piccola scheda madre con tanto di microprocessore e RAM propri molto utile per gli utenti che usano programmi avanzati di video e grafica (Flash, CAD, montaggio video ecc.) oppure videogiochi