

Relazione progetto Monta & Smonta

Scopo: Il progetto, della durata di 3 ore, ha lo scopo di farci acquisire maggiore confidenza con tutti i componenti che costituiscono un computer, smontandolo e rimontandolo pezzo per pezzo.

Materiali:

I docenti ci hanno fornito le seguenti attrezature:

- Un computer non più funzionante di tipo workstation
- 3 cacciaviti con punte diverse
- Un bicchiere per contenere le viti che venivano tolte man mano

Cenni teorici:

In questa esperienza abbiamo visto fisicamente diversi componenti di un computer che precedentemente ci sono stati illustrati teoricamente nella prima mezz'ora del progetto dal prof. Botti.

Tra questi abbiamo:

Case → è la parte più esterna del computer, serve per contenere e proteggere tutti i suoi componenti.

Scheda madre → è uno dei componenti principali di un computer, è un circuito stampato il quale si occupa di ospitare e mettere in comunicazione tutti i componenti che vanno a comporre il PC.

CPU → la CPU(Central Processing Unit) detta anche processore, è il componente che si occupa di caricare le istruzioni dei programmi in memoria, le interpreta e manipola i dati di conseguenza. I componenti principali della CPU sono la Control Unit (CU), l' Arithmetic Logic Unit (ALU) e i registri, che possono essere a 32 o 64 bit (nei computer di ultima generazione).

La CPU, è contenuta nel socket, che è uno slot collocato nella scheda madre.

Dissipatore → È un dispositivo montato sul processore che serve per abbassare la temperatura. È molto importante mantenere una temperatura bassa, in quanto si evita che il processore, scaldandosi troppo, non funzioni più, si arresti o addirittura si fonda.

Chipset → E' l'insieme di circuiti integrati che gestiscono il traffico delle informazioni tra la scheda madre e i vari elementi.

Ram → Ram è l'acronimo di Random Access Memory, ed è una memoria volatile dove vengono caricati i programmi che la CPU deve eseguire. La Ram ogni volta che il computer si spegne o si riavvia viene svuotata totalmente.

Rom → Acronimo che sta per Read Only Memory, è una memoria di sola lettura integrata nella scheda madre , è permanente e non può essere modificata. Contiene set di istruzioni necessari all'avvio del processore (Bootstrap).

Memorie di Massa → Ci sono state illustrate due tipologie di memorie di massa, ovvero l'hard disk e la SSD. Il primo è un dispositivo che utilizza uno o più dischi magnetizzati per l'archiviazione di dati e applicazioni, la seconda invece è molto più piccola e costosa, utilizza memorie flash e inoltre a differenza dell'hard disk è più difficile che si danneggi.

Scheda Video→ E' una scheda elettronica che permette di trasformare i segnali elettrici inviati dal processore in segnali video poi visualizzati dalla periferica di output, ovvero il monitor.

Alimentatore → E' il dispositivo fisico che modula la corrente e collegandosi a tutti gli elementi permette il funzionamento del computer. L'alimentatore può essere di quattro tipi: Bronze, Silver, Gold, Titanium.

Ad ognuno di essi corrisponde un diverso livello di dispersione energetica. A partire da Bronze che pur essendo il più economico è il più dispendioso a livello energetico fino ad arrivare a Platinum che per contro è il più caro economicamente ma con il minor tasso di dispersione energetica.

Distinguiamo inoltre l'alimentatore in:

- modulare, il quale dispone di porte e connettori singoli, permettendo quindi di collegare solo i cavi realmente necessari e migliorare così il cable management
- non modulare, dove tutti i cavi di alimentazione sono collegati all'alimentatore senza la possibilità di poterli rimuovere
- semi-modulare, che rappresenta la via di mezzo tra quelli modulari e non modulari.

Procedimento:

- Come prima cosa abbiamo tolto le viti del case per riuscire ad aprirlo. Come possiamo vedere dall'immagine, il computer che abbiamo smontato è di tipo workstation, ovvero un computer più compatto e più piccolo della media, per essere comodamente usato in ufficio/scuola.



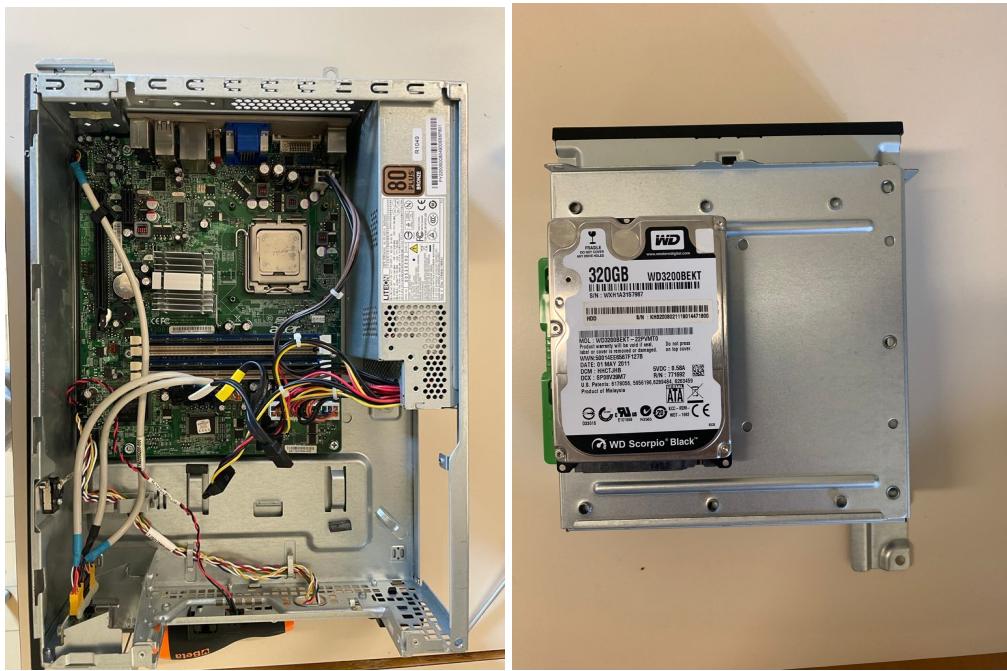
- Una volta aperto il case, abbiamo pulito l'interno di esso con il compressore, per togliere la polvere.



- Successivamente, una volta rimesso il computer sul tavolo, abbiamo cominciato a smontare i vari componenti.

I primi che balzano all'occhio sono il masterizzatore e l'hard disk, che abbiamo rimosso svitando due viti. Questi due componenti, come si può vedere dall'immagine, erano attaccati, così abbiamo provveduto a dividerli.

L'hard disk che abbiamo smontato era da 320 GB dell'azienda western digital, modello WD3200BEKT Scorpio Black.



- Subito dopo abbiamo rimosso il dissipatore della CPU. Questo tipo di dissipatore è ad aria, ed è composto da una piastra metallica che poggia direttamente sulla CPU e tramite delle lamelle metalliche, il calore viene portato fuori e successivamente viene disperso dalla ventola.



- In seguito abbiamo staccato e rimosso l'alimentatore, il quale presenta le seguenti caratteristiche:
 - Potenza in uscita: 220 Watt.
 - Tensione di ingresso: 100-240 V.
 - Efficienza: 80 plus bronze

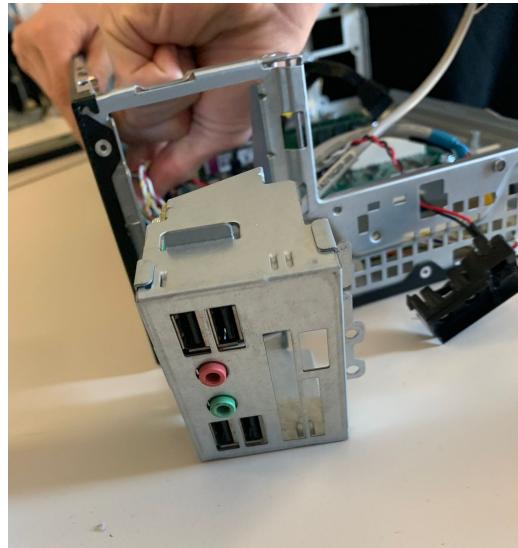
-Tipo: non modulare



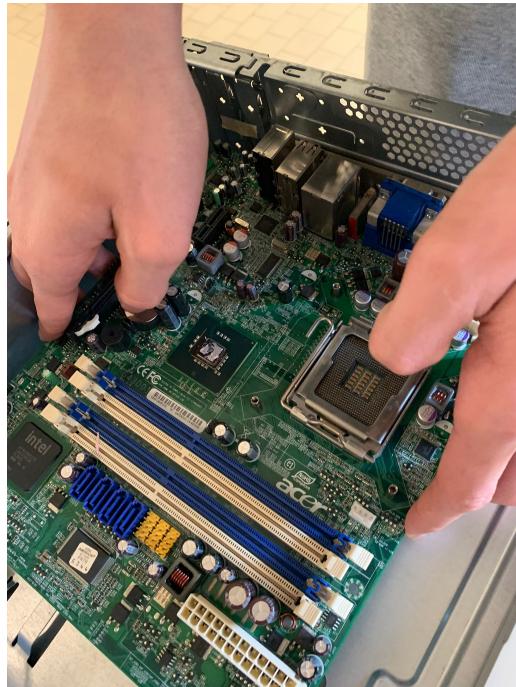
- Successivamente abbiamo rimosso i due banchi di RAM(4x2 gb DDR3 Kingston). Le DDR3 operano ad una frequenza di 3000 MHz e hanno una tensione operativa di 1,65 volt.



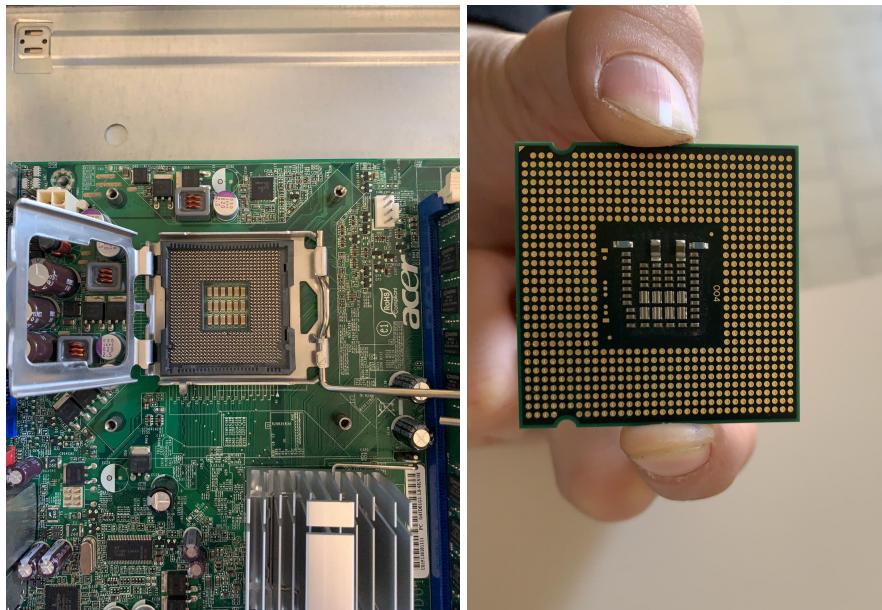
- Dopodiché abbiamo rimosso le porte USB dal case.



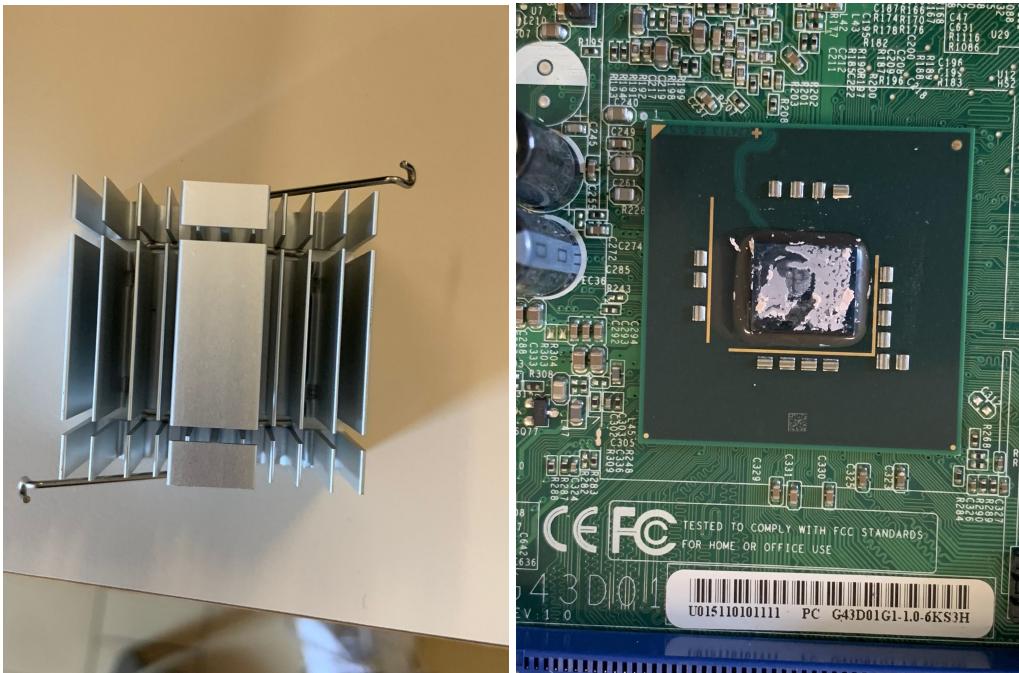
- In seguito abbiamo staccato la scheda madre dal case svitando le viti che la legavano ad esso. La scheda madre possedeva le seguenti specifiche di seguito qui elencate:
 - Brand: Acer
 - Modello G43D01
 - CPU Supportate : Intel Core 2, Pentium (Dual Core), Celeron
 - Modello socket: LGA 775
 - 1 Battery socket (3V), che serve per archiviare le impostazioni di configurazione dell'hardware. Mantiene inoltre una registrazione della data e dell'ora in cui il computer viene spento.
 - SO supportati: Win 7/Vista/XP



- Abbiamo rimosso la CPU(Processore Intel® Pentium® modello E6700, frequenza 3,20 gHZ) aprendo il socket, che possiamo vedere nella seguente immagine con accanto la CPU:



- Per finire abbiamo tolto il radiatore della scheda video, la quale, come possiamo notare nella seconda immagine, è integrata nella scheda madre.



- Una volta tolti tutti i componenti abbiamo provveduto a rimontarli, nell'ordine inverso in cui li abbiamo smontati.



Conclusioni:

Alla fine, in circa due ore, siamo riusciti a smontare e rimontare un computer dalla A alla Z. Questa esperienza ci è stata veramente molto utile in quanto ci ha permesso di vedere dal vivo tutti i componenti hardware di un computer, che fino ad adesso avevamo affrontato solo teoricamente. Inoltre, vedere fisicamente i componenti di un computer ci ha aiutato a capirne maggiormente il funzionamento.

