

PICK.
HACK!
PLAY.



MANALAB
INTO | THE MAGIC | BOX

HW E SW DEI VIDEOGIOCHI



Al volo, conosci la distinzione tra:

HARDWARE

La parte fisica del computer, ovvero tutte quelle componenti del PC che è letteralmente possibile toccare con le proprie mani

?!?

SOFTWARE

L'insieme delle componenti immateriali (programmi) di un sistema elettronico di elaborazione



OGGI PARLEREMO DI HARDWARE

Unità centrale



Periferiche di
INPUT/OUTPUT



IL CASE

Involucro esterno del PC contenente tutte le principali componenti hardware del computer

Protezione elettrica

Supporto meccanico al montaggio dei componenti

Garantire il giusto raffreddamento



Dimensioni standard:

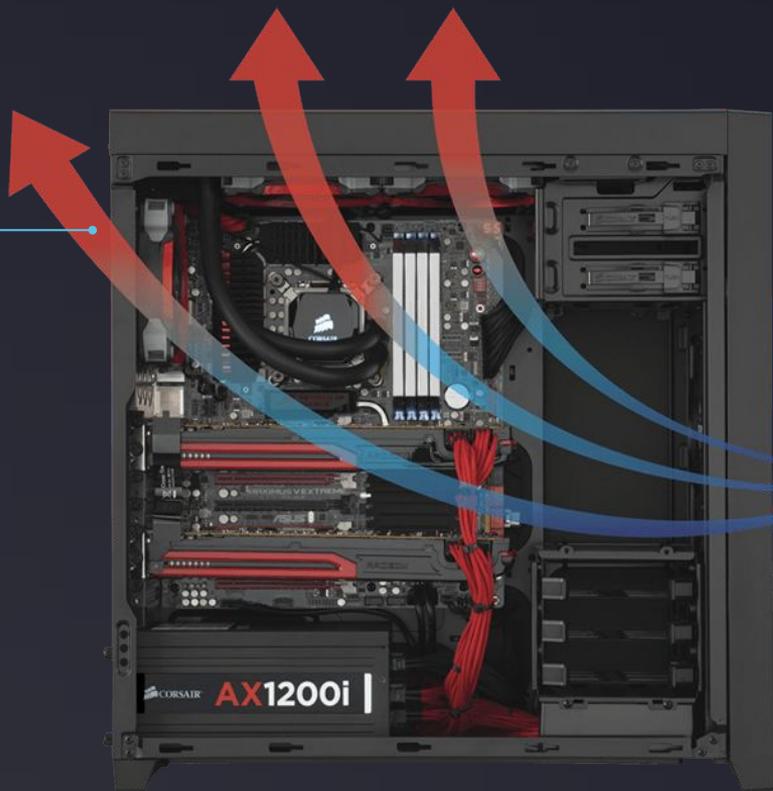
Tower
Mid Tower
Mini Tower



L'AIR FLOW

Espulsione
aria calda

(ventola in
PULL)



Immissione
aria fresca

(ventola in
PUSH)

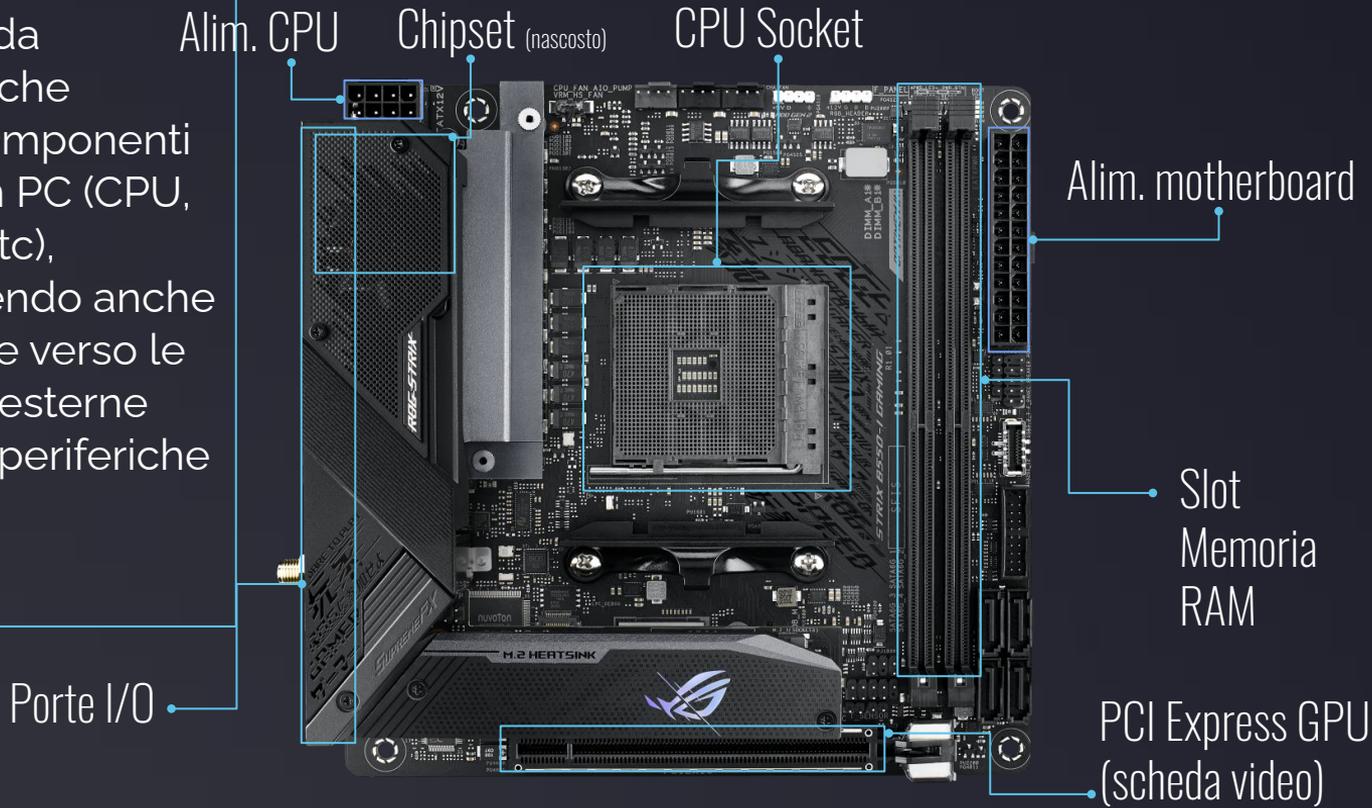


L'effetto Joule è quel fenomeno per cui qualsiasi conduttore elettrico percorso da corrente elettrica si riscalda...



LA MOTHERBOARD (SCHEDA MADRE)

È una scheda elettronica che collega i componenti interni di un PC (CPU, memoria, etc), comprendendo anche le interfacce verso le periferiche esterne (GPU, SSD, periferiche I/O)



Dimensioni standard



EATX



ATX



micro-ATX

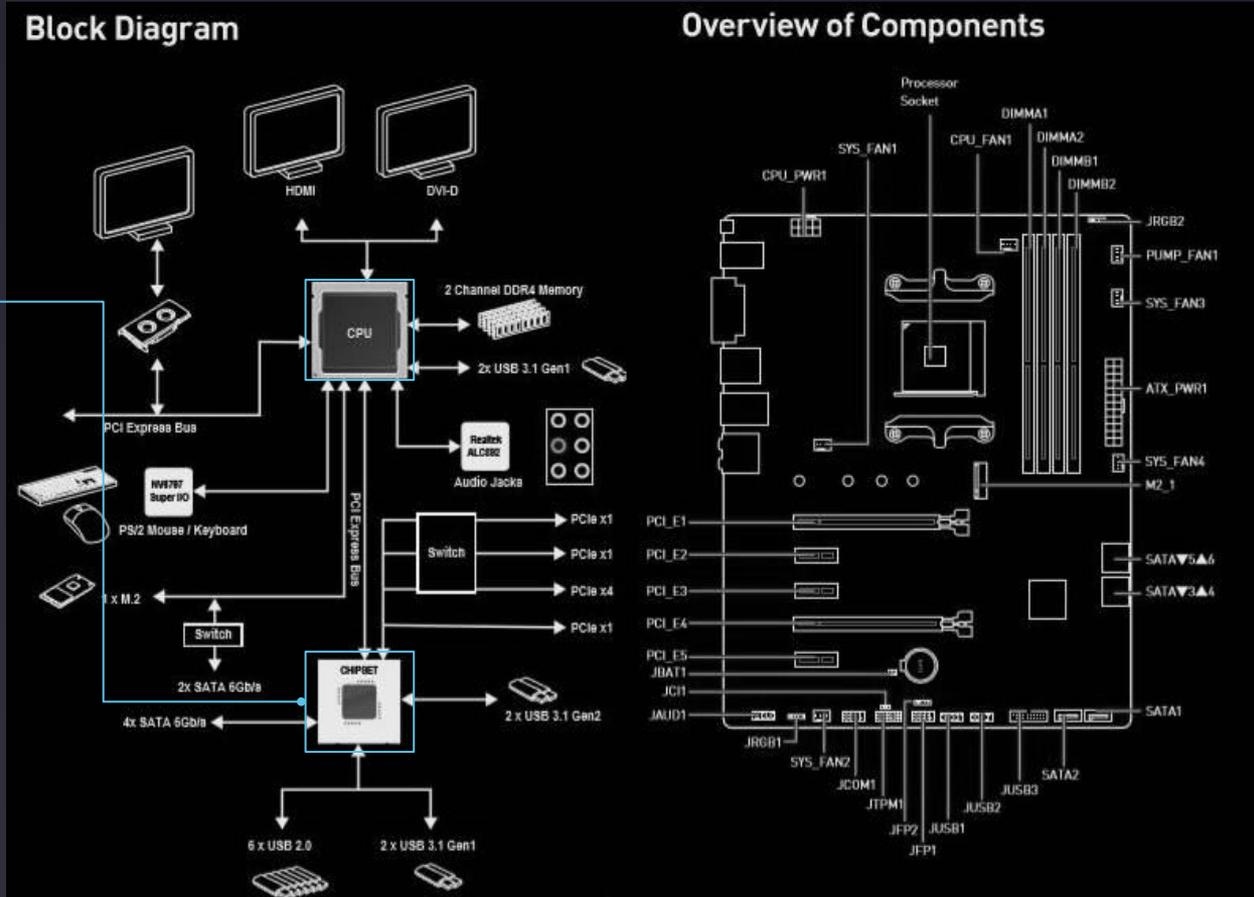


mini-ITX



LA MOTHERBOARD - SCHEMA PRINCIPALE

Chipset
insieme di circuiti integrati della scheda madre che si occupano di smistare e dirigere il traffico dati tra i vari componenti del computer

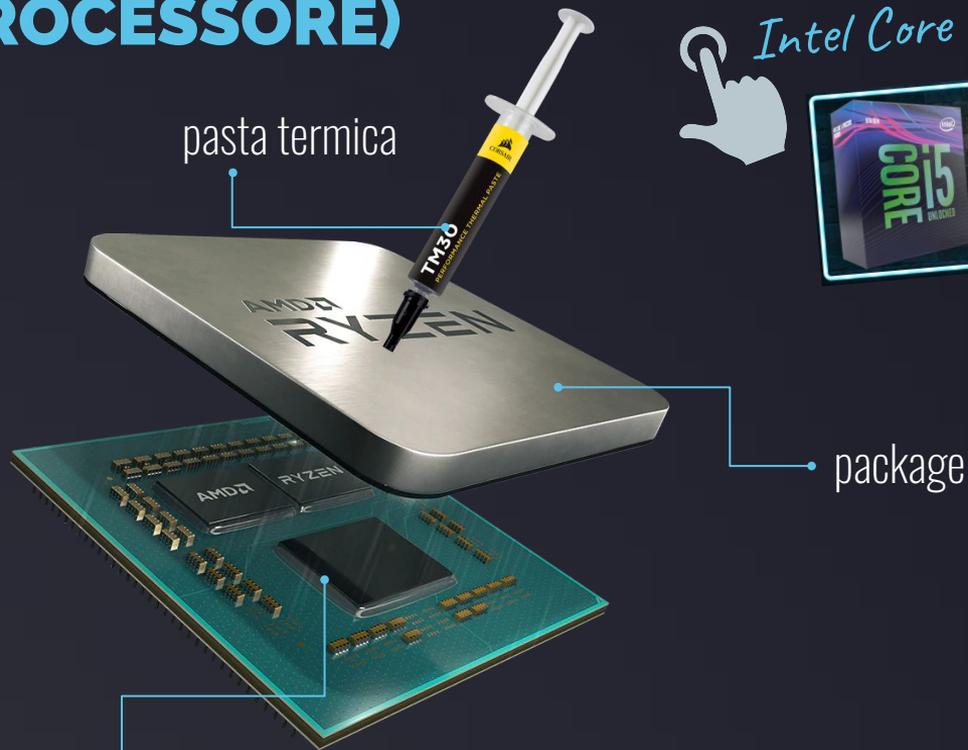


LA CPU (MICROPROCESSORE)

è l'unità centrale di elaborazione di un computer

CPU è l'acronimo di **C**entral **P**rocessing **U**nit

La velocità di calcolo della CPU è misurata in **MHZ**



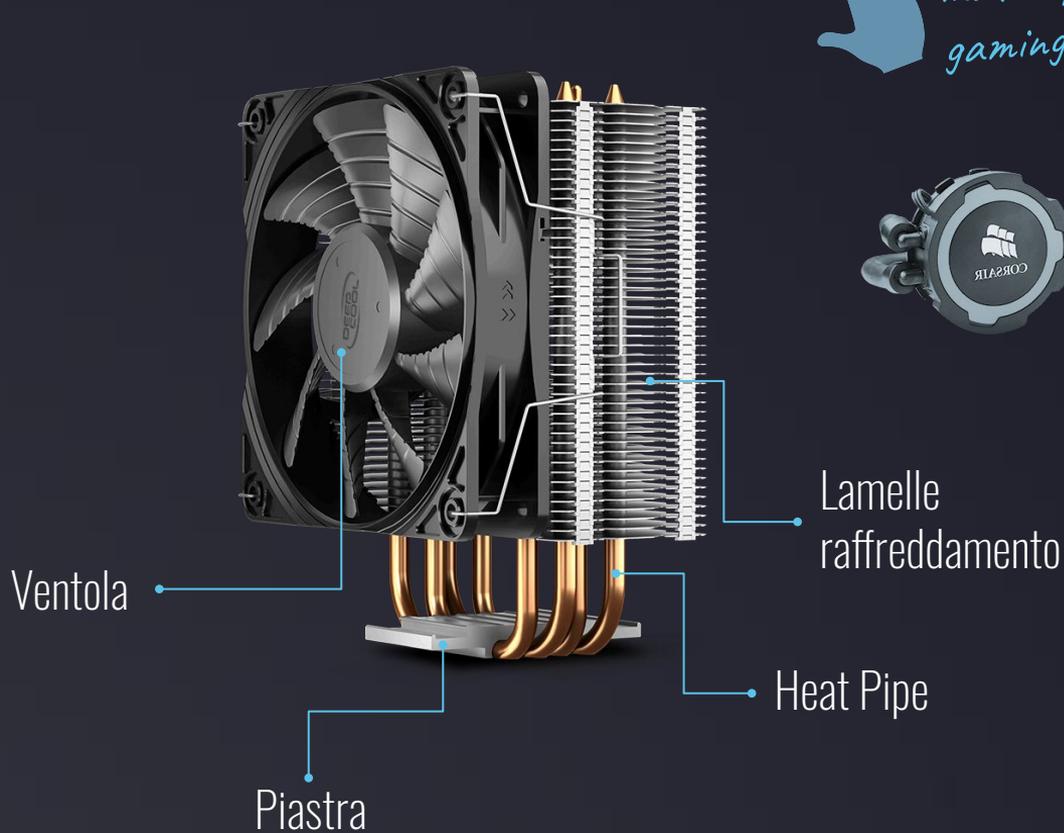
Un CPU moderna è costituita da più core, cioè da più “nuclei” elaborativi



IL DISSIPATORE DELLA CPU

è uno strumento che riduce la temperatura raggiunta dalla CPU e ne consente il funzionamento in condizioni adeguate

può funzionare **ad aria** o **a liquido**



LA MEMORIA RAM

è un tipo di **memoria volatile** (cioè quando si spegne il computer, i dati al suo interno vengono persi) in cui il tempo di accesso ad ogni singolo dato è indipendente dalla sua posizione

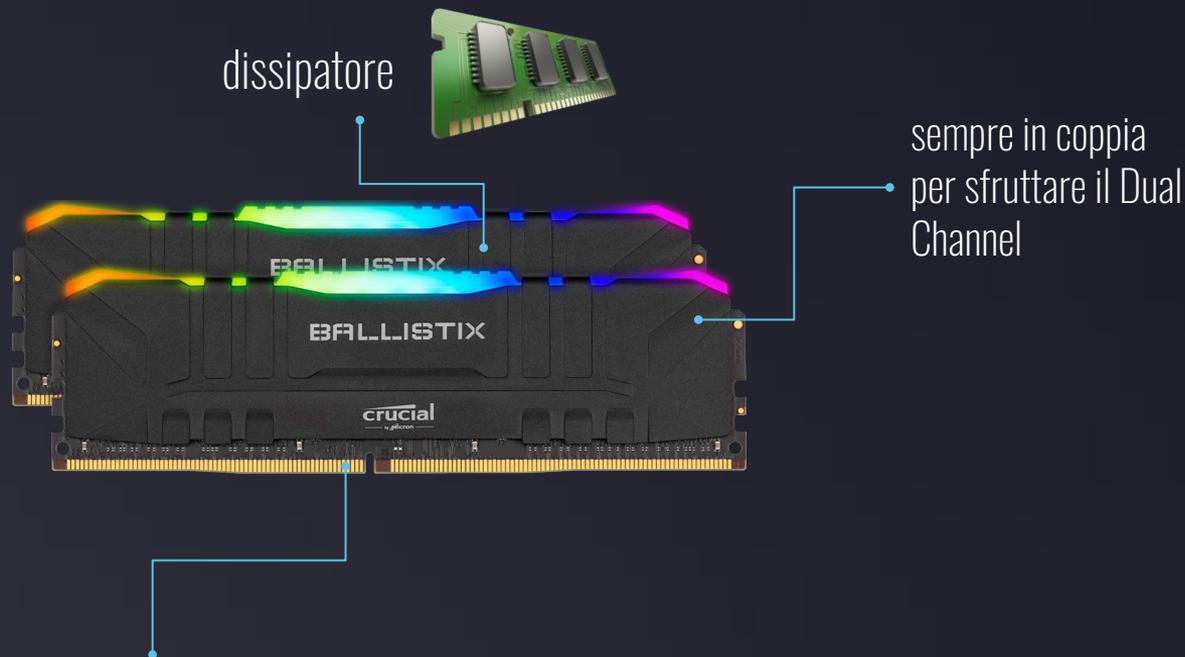
Il suo acronimo appunto è **R**andom **A**ccess **M**emory

Due caratteristiche principali:

- velocità (in Mhz)
- capacità (in GByte)*



*bit, byte vi dicono qualcosa?
ed i prefissi Kilo, Mega,
Giga, Tera?*



DDR4 è lo standard attuale, con elevata larghezza di banda (DDR è acronimo di double data rate) - opera a una tensione di 1,2 V con una frequenza compresa tra 1600 e 4000 MHz



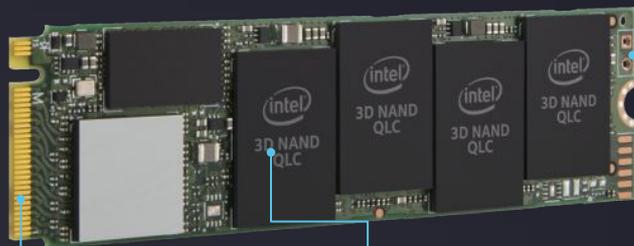
L'SSD (DISCO A STATO SOLIDO)

Unità di archiviazione (storage) utilizzata per memorizzare in **maniera "permanente"** dati e applicazioni

L'SSD ha sostituito i vecchi Hard Disk (HDD) meccanici, essendo più veloce e più affidabile

Due caratteristiche principali:

- velocità trasferimento
- capacità (in GByte)



BUS DATI PCIe ad alta velocità

Moduli memoria flash

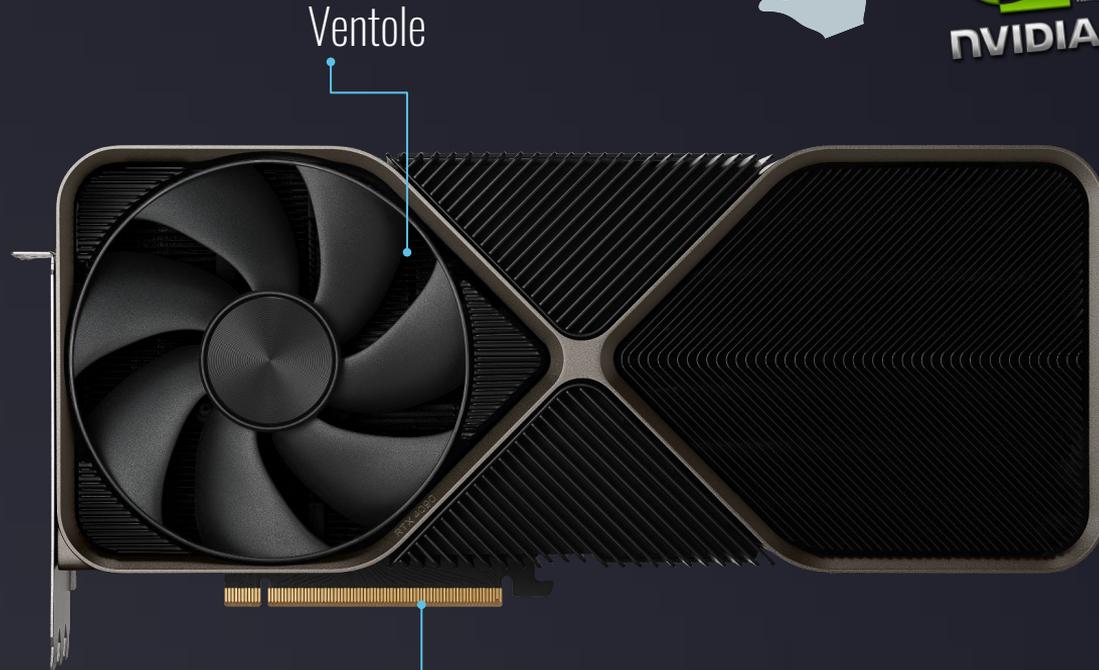
fattore di forma M.2 in standard NVMe



LA GPU (SCHEDA VIDEO)

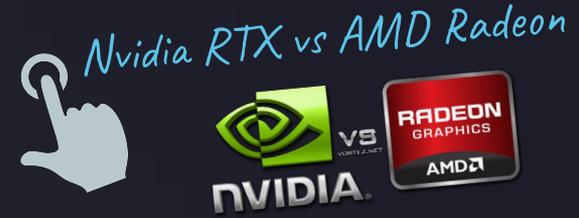
L'unità di elaborazione grafica (**GPU**, dall'inglese **G**raphics **P**rocessing **U**nit) è un tipo particolare di **coprocessore** specializzato nell'elaborazione di immagini grafiche in 3D

Una GPU moderna ha diverse unità di elaborazione specializzate ed una memoria RAM dedicata ad alta velocità (VRAM)



Ventole

BUS DATI PCIe ad alta velocità



L'ALIMENTATORE (PSU)

ha il fondamentale compito di alimentare in maniera corretta tutte le varie componenti presenti all'interno del computer stesso

Due caratteristiche principali:

- potenza (in Watt)
- efficienza

STANDARD	BRONZE	SILVER	GOLD	PLATINUM	TITANIUM

→



cavi alimentazione mainboard e cpu

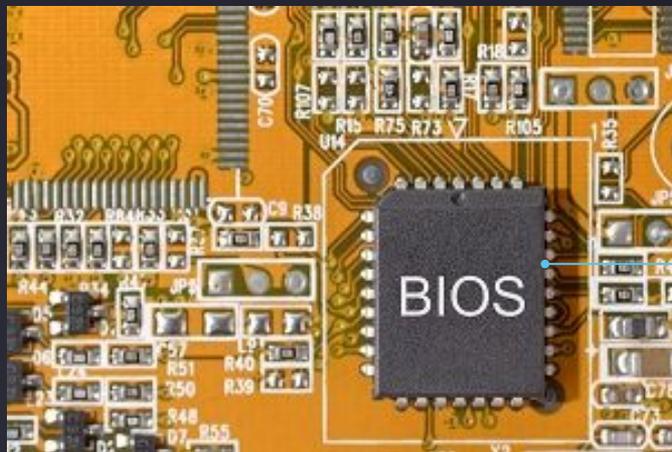
cavi a 4/8 pin per alimentare le altre periferiche (SSD, GPU, ...)



IL BIOS (OGGI UEFI)

Il Basic Input-Output System (BIOS), in informatica, è il primo programma che viene eseguito dopo l'accensione, coinvolto pertanto nella fase di avvio (**boot**) del sistema di elaborazione.

Unified Extensible Firmware Interface (in acronimo UEFI) è un'interfaccia informatica tra il firmware e il sistema operativo di un PC progettata per sostituire il BIOS a partire dal 2010.



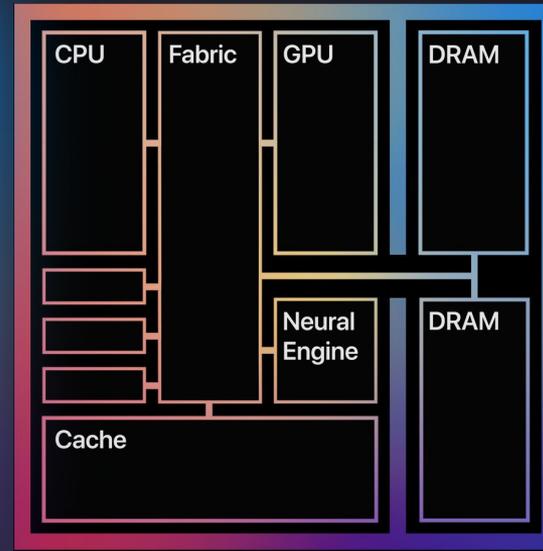
Il **firmware** è un programma, ovvero una sequenza di istruzioni, integrato direttamente in un componente elettronico programmato (ROM, FLASH o altra memoria non volatile)



MA LA PLAY È COSÌ TANTO DIFFERENTE?



ED IL VOSTRO SMARTPHONE*?



**Schema Apple M1 di derivazione mobile, utilizzato su portatili e desktop*



Passiamo alle Periferiche..



Periferiche di
INPUT/OUTPUT

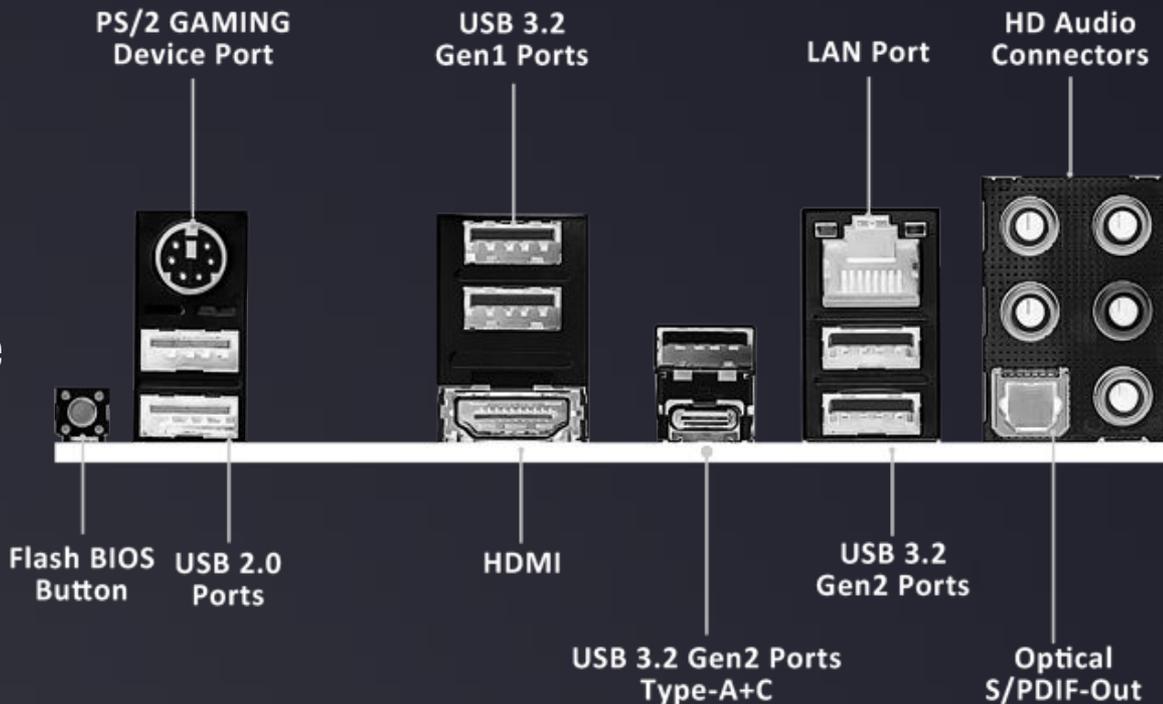


MOTHERBOARD - PORTE I/O

*l'importanza degli
STANDARD per garantire
l'interoperabilità*

realizzano la
connessione fra la
motherboard e le
periferiche di
Input/Output

hanno caratteristiche
adatte alla periferica
collegata



CONNESSIONI WIRELESS



Bluetooth

metri



*decine/centinaia
di metri*



WiFi

4G^{LTE} 5G

chilometri



("A")



IL CONTROLLER (GAMEPAD | JOYPAD)

differenze tra analogico e digitale? tutto ok?



DualSense PS5
(con feedback aptico)

Joy-Con Nintendo Switch



Controller Xbox Series X



trigger (grilletti)
posteriori



TASTIERE MECCANICHE (DA GIOCO)

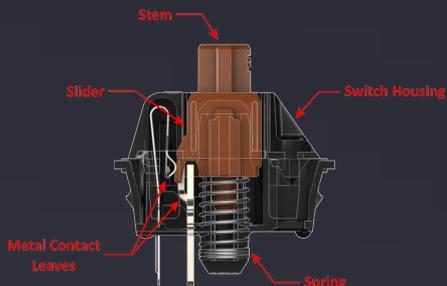
Le tastiere più comuni, in quanto più economiche e facili da produrre, sono le tastiere a membrana

Principali **vantaggi**:

- robuste e longeve
- personalizzabili
- precisione pressione tasti
- anti ghosting



Schema switch



tipologie Switch



CHERRY MX BROWN TACTILE



CHERRY MX RED LINEAR



CHERRY MX BLUE CLICKY



MOUSE (DA GIOCO)

precisione e
sensibilità
regolabili

stili di grip



PALM



CLAW



FINGER TIP



DEPTH SENSOR
0.5mm lift off



4 X 4g
WEIGHTS

4 X 4g
WEIGHTS

PRIMARY SENSOR
True 1to1 tracking



CUFFIE E MICROFONO (HEADSET)



Le **cuffie** da gaming garantiscono una maggiore immersività grazie al grande realismo sonoro



Il **microfono** è indispensabile per comunicare con i compagni di gioco!



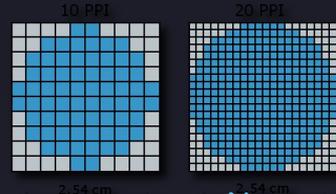
MONITOR (DA GIOCO)

Tipo pannello
IPS, VA, TN

Dimensioni tipiche:
24", 27", 32"



Frequenza refresh
(normalmente 60hz)



Pixel e densità

definizione monitor

4K UHD
3840×2160

1440p QHD / QUAD HD 2560×1440

1080p FULL HD 1920×1080

720p HD
1280×720

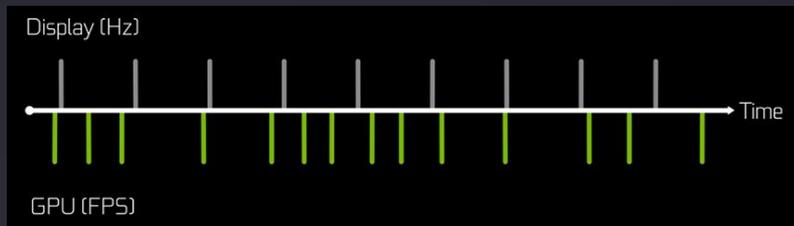
↑
4K DCI
4096×2160

↑
2K DCI
2048×1080

G-Sync e Free Sync (per
sincronizzare gli FPS della GPU con
gli Hz del monitor)



FPS E HZ: FACCIAMO CHIAREZZA



[Vedi pagina Nvidia sul tema...](#)

The image shows three stacked screenshots of a game character in a tactical environment. Each screenshot has a large FPS/Hz overlay on the right side. The top screenshot shows 240 FPS Hz, the middle shows 144 FPS Hz, and the bottom shows 60 FPS Hz. The bottom screenshot also features the NVIDIA logo in the bottom left corner.



**PICK.
HACK.
PLAY!**



MAHALAB
INTO | THE MAGIC | BOX

KILLER IN PURPLE

