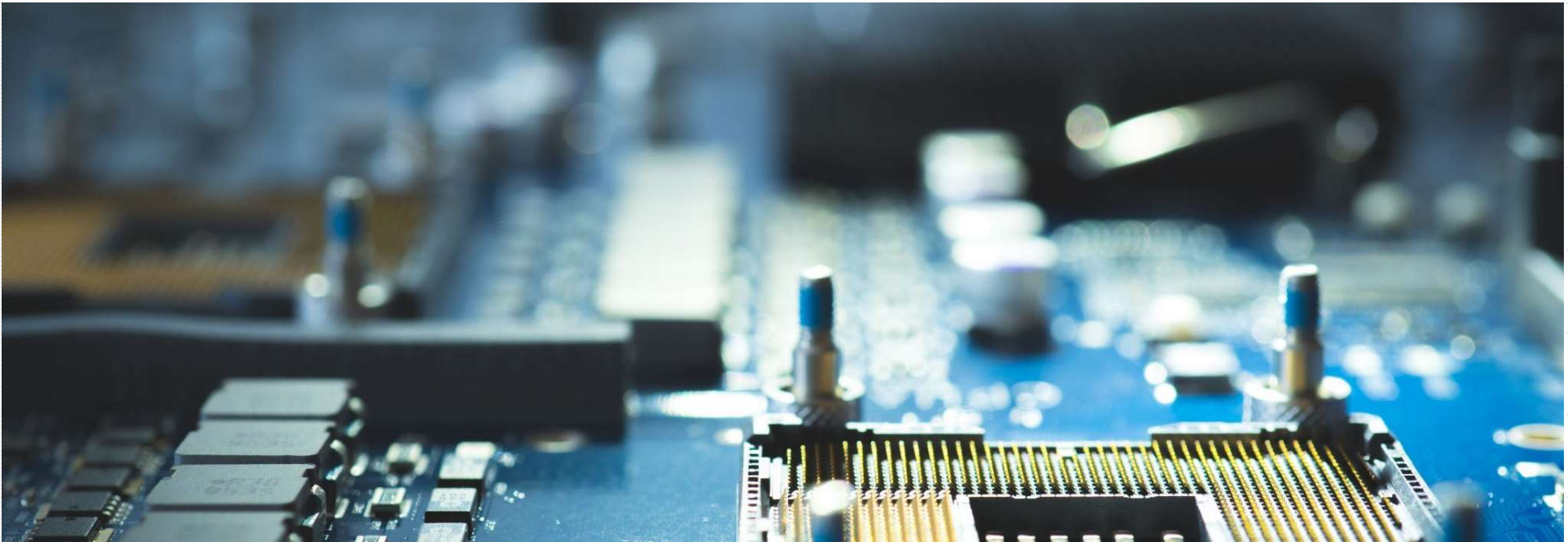


Dentro al Pc



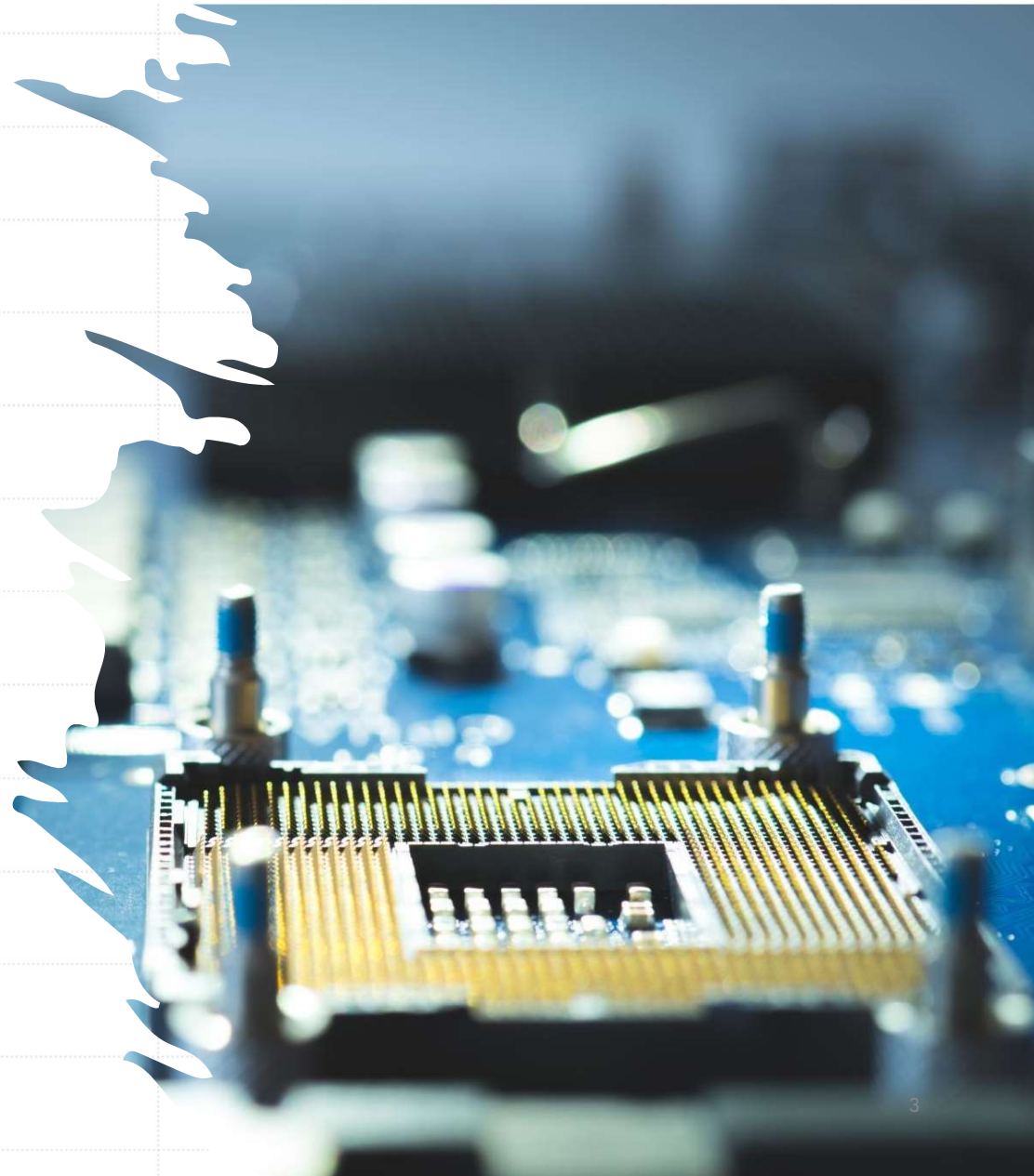
Dentro al Computer

- Benvenuti, ragazzi!
- Oggi esploreremo il mondo affascinante che si nasconde all'interno dei computer, concentrando la nostra attenzione sull'**Architettura di Von Neumann**
- Questo modello è la base di molti dei computer che usiamo oggi, quindi è fondamentale conoscerne i concetti chiave



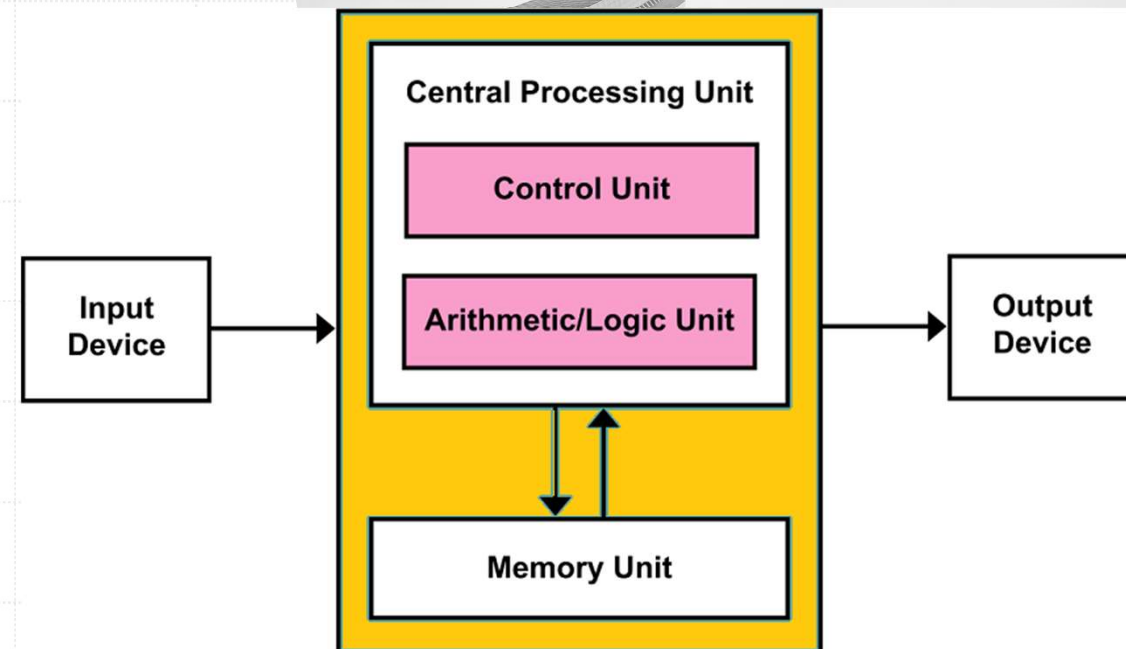
Concetti Base

- Prima di addentrarci, è bene chiarire che un computer non è altro che una macchina progettata **per eseguire programmi**.
- Il programma è una serie di istruzioni che il computer deve eseguire
- il **processore** è la parte del computer che esegue queste istruzioni



Architettura di Von Neumann

- John von Neumann propose questa architettura nel
- Essa è composta da quattro parti principali: la memoria, l'unità di controllo, l'unità aritmetico-logica e l'input/output



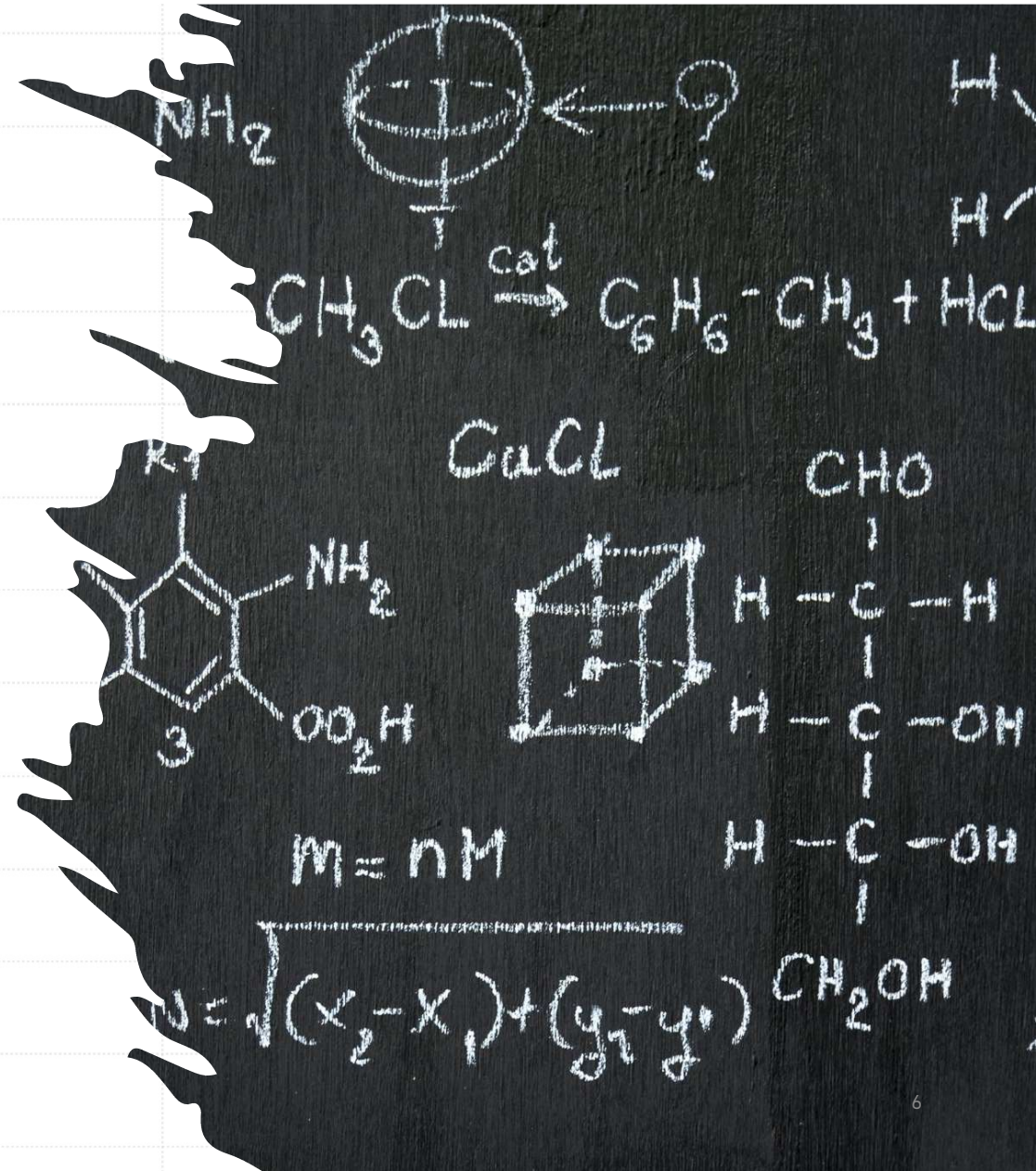
Memoria

- La memoria è dove il computer conserva i dati e i programmi
- Pensate alla memoria come a un grande armadio, dove ogni scaffale contiene una scatola, e ogni scatola ha un'etichetta univoca e contiene informazioni o istruzioni



Unità di Controllo e ALU

- L'unità di controllo (CU) è il "direttore d'orchestra"; decide quali operazioni svolgere e in che ordine
- L'ALU esegue effettivamente le operazioni, come somme o confronti tra numeri



Input/Output

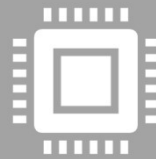
- Infine, l'input/output si occupa della comunicazione tra il computer e il mondo esterno
- Quando usate la tastiera o il mouse, state fornendo input al computer, e quando il computer mostra qualcosa sullo schermo, sta producendo output



Flusso di Informazioni



Nell'Architettura di Von Neumann, le istruzioni e i dati viaggiano su un unico bus tra la memoria e le altre parti, seguendo un percorso ben definito

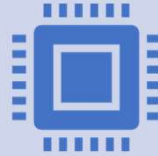


Questo concetto è noto come Principio di Von Neumann: i dati e le istruzioni sono immagazzinati nella stessa memoria e viaggiano attraverso lo stesso bus



Ogni veicolo ha una destinazione precisa e porta con sé informazioni o istruzioni che devono essere elaborate

Un Esempio Pratico



L'unità di controllo legge l'istruzione di somma dalla memoria e la invia all'ALU, insieme ai numeri da sommare



L'ALU esegue la somma e invia il risultato in memoria o a un dispositivo di output, come lo schermo, per mostrarcelo



Spero che questa lezione vi abbia fornito una visione chiara e semplice di come funziona un computer all'interno, e di come l'architettura di Von Neumann sia alla base di tutto ciò