



Introduzione

Cos'è l'informatica

Informazione + automatica

- Si tratta della scienza della rappresentazione e dell'elaborazione automatica delle informazioni
- Insieme dei processi che permettono di:
 - Elaborare le informazioni.
 - Memorizzarle
 - Distribuirle

Informazione

Per informazione si intende l'entità astratta che contiene la 'conoscenza' derivata da una descrizione ed interpretazione di un determinato fatto, oggetto ecc.

es Un libro, una sinfonia ecc.

Ogni tipo di informazione deve essere memorizzata secondo un opportuna codifica.

Codifica dell'informazione

Per codifica si intende il processo di associazione di un informazione a una configurazione di bit; le codifiche sono tutte convenzioni che sono però comuni tra chi deve scambiarsi le informazioni

Il calcolatore

Si tratta di un supporto attivo per la rappresentazione dei dati, esso è in grado, oltre che a rappresentare le informazioni anche di elaborarle e modificarne la rappresentazione a seconda di svariati fattori

La peculiarità del calcolatore è la **programmabilità** ossia la possibilità di specializzare il dispositivo a compiere determinate attività, questa specializzazione avviene tramite:

- l'immaginazione di un nuovo algoritmo per la realizzazione dell'attività
- la scrittura del programma che esegue l'algoritmo
- la decodifica del programma da parte della macchina e la sua esecuzione

L'architettura di Von Neumann

Si tratta della prima proposta di architettura di un elaboratore, risalente al 1946, si tratta di uno schema generale di tipo funzionale del calcolatore.

Secondo Von Neumann l'elaboratore doveva essere composto da:

- CPU → acquisisce, interpreta ed esegue le istruzioni
 - Memoria centrale → contiene istruzioni e dati
 - Periferiche: *memoria di massa, input, output* → permettono lo scambio di informazioni con l'esterno
 - Bus di sistema → collegano i vari elementi del calcolatore
-