



## Il Pensiero Computazionale

Il pensiero computazionale - il modo di pensare sviluppato da parte di chi ha studiato e praticato l'informatica - può essere definito come l'insieme dei *processi mentali* usati per modellare una situazione e specificare i modi usando efficace all'interno della situazione stessa per raggiungere uno o più obiettivi forniti dall'esterno.

È importante ribadire che l'agente esegue le *istruzioni* (di cui però non conosce il significato). In tal modo un'elaborazione "meccanica" e "inconsapevole" riesce a replicare funzioni cognitive "umane". Questa è una vera e propria rivoluzione.

I metodi caratteristici applicati:

- analizzare e organizzare i dati del problema in base a criteri logici;
- rappresentare i dati del problema tramite opportune astrazioni;
- formulare il problema in un formato che ci vuole di usare un "esecutore" (nel senso più ampio del termine, ovvero una macchina, un essere umano, o una rete di umani e macchine) per risolverlo;
- automatizzare la risoluzione del problema definendo una soluzione algoritmica, consistente in una sequenza accuratamente descritta di passi, ognuno dei quali appartenente a un catalogo ben definito di operazioni di base;
- identificare, analizzare, implementare e verificare le possibili soluzioni con un'efficace combinazione efficiente di passi e risorse (compreso come obiettivo la ricerca della soluzione migliore secondo tali criteri);
- generalizzare il processo di risoluzione del problema per poterlo trasferire ad un ampio spettro di altri problemi.

Gli *strumenti intellettuali* impostati:

- confidenza nel trattamento della complessità (dal momento in cui i sistemi software raggiungono normalmente un grado di complessità superiore in quello che viene abitualmente trattato in altri campi dell'ingegneria);
- perseveranza nel lavorare con problemi difficili;
- tolleranza all'ambiguità (da riconciliare con il necessario rigore che assicuri la correttezza della soluzione);
- abilità nel trattare con problemi definiti in modo incompleto;
- abilità nel trattare con aspetti sia umani che tecnologici, in quanto la dimensione umana (definizione dei requisiti, interfacce utente, formazione, ...) è essenziale per il successo di qualunque sistema informatico;
- capacità di comunicare e lavorare con gli altri per il raggiungimento di un meta comune o di una soluzione condivisa.

Descrizione da: <https://programmailfuturo.it/progetto/cose-il-pensiero-computazionale>

## **Scomporre**

Scomporre un problema e riconoscerne gli schemi e gli elementi principali

## **Astrarre**

Astrarre il problema in un formato che ci permette di usare un esecutore (computer, essere umano, macchina) per risolverlo

## **Automatizzare**

Programmare/automatizzare la risoluzione del problema consistente in una sequenza accuratamente descritta dei passaggi da compiere.