

Basi di programmazione

- La programmazione consiste nel creare istruzioni eseguibili da un computer
- Obiettivo: risolvere problemi tramite algoritmi
- Fondamentale conoscere logica e struttura del codice
- Base di ogni linguaggio di programmazione

Algoritmo

- Sequenza finita di istruzioni
- Risolve un problema specifico
- Deve essere chiaro, corretto ed efficiente
- Base di qualsiasi programma

Linguaggio di programmazione

- Strumento per tradurre algoritmi in codice
- Sintassi e regole specifiche
- Differenti livelli: basso livello (assembly) e alto livello (Python, Java, C++)
- Permette comunicazione uomo-computer

Programma

- Algoritmo scritto in linguaggio di programmazione
- Comprende istruzioni, dati e strutture di controllo
- Eseguito dal computer per produrre output
- Può interagire con hardware e utenti

Input e Output

- Input: dati forniti al programma
- Output: risultati prodotti dal programma
- Esempio: tastiera → programma → schermo
- Fondamentale per interazione con l'utente

Compilazione e interpretazione

- Compilazione: codice tradotto in linguaggio macchina prima dell'esecuzione
- Interpretazione: codice letto ed eseguito riga per riga
- Alcuni linguaggi usano entrambi i metodi
- Differenze influenzano velocità ed efficienza

Debugging

- Individuare e correggere errori nel codice
- Fondamentale fase di test
- Migliora affidabilità e qualità del programma
- Strumento chiave per sviluppatori

Vantaggi della programmazione

- Automatizza processi
- Risolve problemi complessi
- Sviluppa logica e pensiero computazionale
- Base per sviluppo software e applicazioni digitali