

LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE

Linguaggio di alto e basso livello

Come già accennato per programmare è necessario usare il linguaggio della macchina; sono dunque fondamentali poche istruzioni che codifichino l'algoritmo pensato dal programmatore tramite un linguaggio preciso e sintetico. Il linguaggio di programmazione può essere elevato o basso. Il vantaggio di usare un linguaggio molto simile a quello della macchina (al binario) è il completo controllo delle risorse. Il linguaggio di alto livello è invece più comprensibile all'uomo ed è caratterizzato da riferimenti simbolici; permette inoltre di esprimere istruzioni in linguaggio vicino a quello naturale. La traduzione dal linguaggio ad alto livello al linguaggio macchina è eseguita da un altro programma detto compilatore.

Accenni storici sui linguaggi

Nella seconda metà degli anni Cinquanta il linguaggio con cui l'uomo comunicava alla macchina gli algoritmi cominciò ad alzarsi di livello diventando così più adatto a codificare algoritmi e molto più comprensibile. Linguaggio ad alto livello in ordine cronologico furono:

1. Fortran = formula translator, particolarmente adatto a descrivere l'elaborazione di formule matematiche
2. Cobol = primo linguaggio orientato alle applicazioni gestionali, particolarmente adatto alla memorizzazione ed elaborazioni di dati
3. Algol 60 = capostipite di una nuova categoria di linguaggi
4. Pascal
5. C

Linguaggio C

Qui di seguito verranno elencate brevemente alcune delle caratteristiche del C che definiscono il linguaggio stesso e che hanno contribuito alla popolarità che ha raggiunto come linguaggio di programmazione:

- Dimensioni ridotte
- Utilizzo frequente di chiamate a funzioni
- loose typing (a differenza del Pascal)
- Linguaggio strutturato
- Programmazione a basso livello facilmente disponibile
- Implementazione dei puntatori (ampio uso di puntatori per memoria, vettori, strutture e funzioni)

Linguaggio Matlab

Matlab è un ambiente per il calcolo numerico e l'analisi statistica scritto in C che comprende anche l'omonimo linguaggio di programmazione creato dalla *MathWorks*. MATLAB consente di manipolare matrici, visualizzare funzioni e dati, implementare algoritmi, creare interfacce utente, e interfacciarsi con altri programmi.