



PROGRAMMAZIONE INFORMATICA

INTRODUZIONE A PYTHON

PYTHON

Linguaggio di programmazione di **alto livello** (progettato per essere comprensibile per i programmatori, con un focus sulla leggibilità e la semplicità), **interpretato** (esegue il codice riga per riga tramite un interprete, senza bisogno di compilazione), e **multiparadigma** (supporta vari stili di programmazione).

È utilizzato in una vasta gamma di settori, grazie alla sua versatilità e all'enorme ecosistema di librerie, come sviluppo web, data science, automazione e scripting, AI e deep learning e giochi e simulazioni.

È stato creato da Guido van Rossum nel 1989 presso il CWI (Centrum Wiskunde & Informatica) nei Paesi Bassi. Guido era ispirato a creare un linguaggio che fosse più semplice e leggibile rispetto ad altri linguaggi popolari dell'epoca, come C o Perl. Python fu rilasciato ufficialmente per la prima volta nel 1991 con la versione 0.9.0.



PYTHON

Nonostante il nome possa far pensare ai serpenti, Python prende in realtà ispirazione dallo show comico britannico "Monty Python's Flying Circus", molto amato dal creatore. L'idea era di dare al linguaggio un nome che fosse divertente, leggero e memorabile.

Python ha iniziato a crescere rapidamente in popolarità con l'aumento della data science e dell'intelligenza artificiale negli ultimi dieci anni, poiché fornisce potenti strumenti e librerie per l'analisi dei dati e l'apprendimento automatico. Molte grandi aziende come Google, Netflix, e NASA utilizzano Python per vari aspetti delle loro operazioni.



VANTAGGI

- Python è famoso per la sua sintassi semplice e leggibile, che riduce la complessità della scrittura del codice e rende più facile la manutenzione. Il codice scritto in Python tende a essere autoesplicativo, e questo è uno dei motivi per cui è il linguaggio preferito nei corsi di programmazione per principianti. Non richiede dichiarazioni di variabili esplicite (come in Java o C++), rendendolo più dinamico e flessibile.
- Python dispone di una vasta gamma di **librerie e framework**, che coprono quasi ogni campo della programmazione, dalla data science allo sviluppo web, fino alla robotica e all'automazione.
- Python ha una delle comunità più grandi nel mondo della programmazione. Questo significa che c'è un'enorme quantità di risorse gratuite, forum e tutorial per imparare e risolvere problemi. La disponibilità di documentazione e supporto fa sì che i programmatori, specialmente i principianti, possano trovare risposte e soluzioni facilmente.



VANTAGGI

- Python supporta diversi stili di programmazione (**multiparadigma**): può essere utilizzato in maniera procedurale, orientata agli oggetti o funzionale, rendendolo estremamente versatile per diversi tipi di progetti.
- Python è **multiplatforma**, il che significa che il codice Python può essere eseguito su Windows, macOS e Linux senza modifiche significative.



SVANTAGGI

- Essendo un linguaggio interpretato e di alto livello, Python è più lento rispetto a linguaggi compilati come C o C++. Questo può essere un problema per applicazioni che richiedono alte prestazioni o elaborazioni in tempo reale.
- Python utilizza più memoria rispetto a linguaggi come C o C++, principalmente perché gestisce dinamicamente i tipi di dati e l'allocazione della memoria.
- Nonostante la sua versatilità, Python non è molto utilizzato per sviluppare applicazioni mobili native. Linguaggi come Swift (per iOS) e Kotlin (per Android) sono più adatti a questo scopo.
- Per alcune applicazioni avanzate, come la grafica 3D o l'elaborazione di grandi volumi di dati, Python spesso richiede l'uso di librerie scritte in linguaggi più performanti, come C, per colmare il gap di prestazioni.

