

Programmazione per principianti

I fondamentali della programmazione per principianti.

Il tuo docente

Manuel Ricci

Programmatore Full Stack



Agenda del corso

- Concetti base della programmazione moderna
- Cosa serve per programmare un app per dispositivi mobili.
- Cosa serve per programmare un software
- Cosa serve per programmare un sito web o web app

01

Introduzione

Cosa significa programmare?

Letteralmente è l’attività di scrivere programmi per computer.

Ma in realtà la programmazione è molto di più...

Il computer

Un computer è tale quando soddisfa quattro caratteristiche:

- Input
- Processo
- Memorizzazione
- Output

Il computer

Le tipologie di computer:

- Workstation
- Server
- Laptop
- Tablet
- Smartphone
- Smart Device
- IoT

Il computer

Gli elementi comuni tra i device:

- Hardware
- Memoria/storage
- Software

I software

Ci sono vari tipi di software:

- OS
- Application software
- Drivers
- Firmware

I linguaggi di programmazione

Mentre le macchine comunicano con gli 1 e gli 0, per noi esseri umani è necessario qualcosa di più intuitivo.

Quel qualcosa sono i linguaggi di programmazione, che sono letteralmente dei linguaggi, che ci permettono di impartire dei comandi alla macchina.

I linguaggi di programmazione

I linguaggi principalmente sono divisi in due macro categorie:

- Basso livello
- Alto livello

Basso livello

```
section .text
   global _start     ;must be declared for linker (ld)

_start:              ;tells linker entry point
   mov  edx,len      ;message length
   mov  ecx,msg      ;message to write
   mov  ebx,1        ;file descriptor (stdout)
   mov  eax,4        ;system call number (sys_write)
   int  0x80         ;call kernel

   mov  eax,1        ;system call number (sys_exit)
   int  0x80         ;call kernel

section .data
msg db 'Hello, world!', 0xa  ;string to be printed
len equ $ - msg      ;length of the string
```

Alto livello

```
print('Hello, world!')
```

I linguaggi di programmazione

I linguaggi infine possono essere:

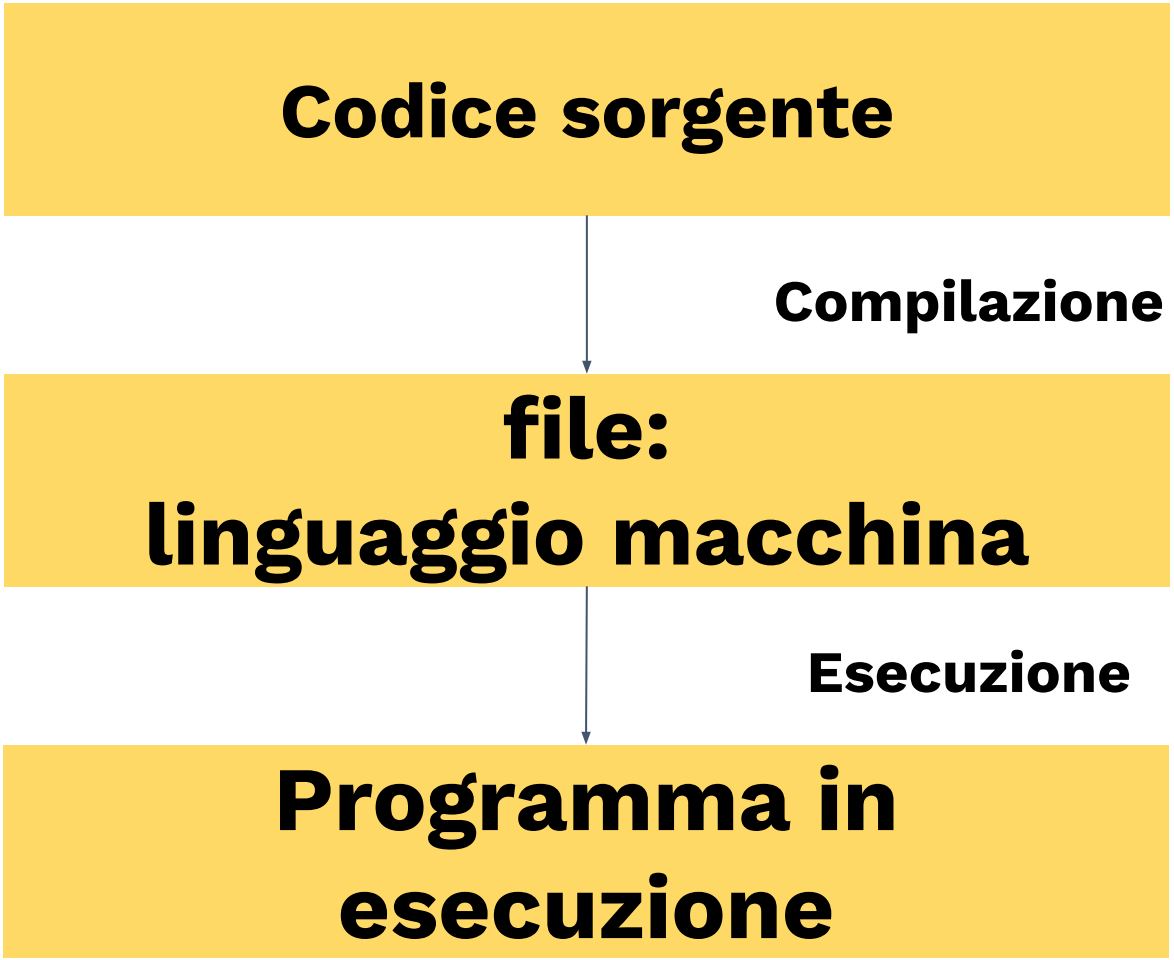
- Compilati
- Interpretati

Compilati

La compilazione è quel processo dove l’intero codice viene convertito in linguaggio macchina e scritto in un file binario che potrà essere eseguito dal computer (anche non nell’immediato).

Codici compilati: C, C++, Go

Compilati


Codice sorgente
Compilazione
file:
linguaggio macchina
Esecuzione
Programma in
esecuzione

Interpretati

L’interpretazione è invece quel processo dove il codice viene eseguito riga per riga. L’azione è compiuta da un apposito programma chiamato interprete.

Codici interpretati: Python, Ruby, PHP

Interpretati



Frontend e backend

- Frontend: Fa riferimento all’interfaccia grafica (UI) di un applicativo.
- Backend: Fa riferimento alla parte funzionale di un applicativo.

Frontend e backend

I developer che operano in questi due settori sono il frontend developer che si occupa di implementare l'interfaccia grafica prodotta da uno UI designer.

Il backend developer, invece, sviluppa tutto il sistema che permette all'applicativo di funzionare correttamente.

Un esempio

Un utente visualizza la pagina di un prodotto > clicca il pulsante “Aggiungi al carrello” > rivede il carrello > completa l’acquisto pagando con la carta di credito.

Il modo in cui queste pagine vengono presentate è opera del frontend developer che sviluppa e inserisce i vari componenti (pezzi). Il fatto che il prodotto venga aggiunto al carrello e che l’utente acquisti con la carta di credito è opera del backend developer.

02

Programmare un’ app

Ecosistemi

Gli ecosistemi sono due:





Android

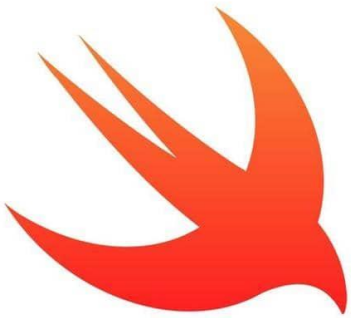
In Android la maggior parte delle applicazioni è sviluppata in:





iOS

In iOS la maggior parte delle applicazioni è sviluppata in:



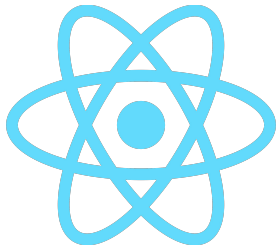


Objective-C

Cross Platform

Se non si vogliono gestire sorgenti differenti per le due piattaforme si può sempre optare per:







Cosa posso creare?

Come app developer puoi creare:

- Basta aprire lo store di Apple o Google per avere un’idea di cosa si può fare.

Limiti

I limiti principali delle app sono:

- Connettività (non tutte)
- Performance del device navigante
- Numero di dispositivi elevatissimo (soprattutto su Android)
- Far installare un app non è sempre così semplice

03

Programmare un software

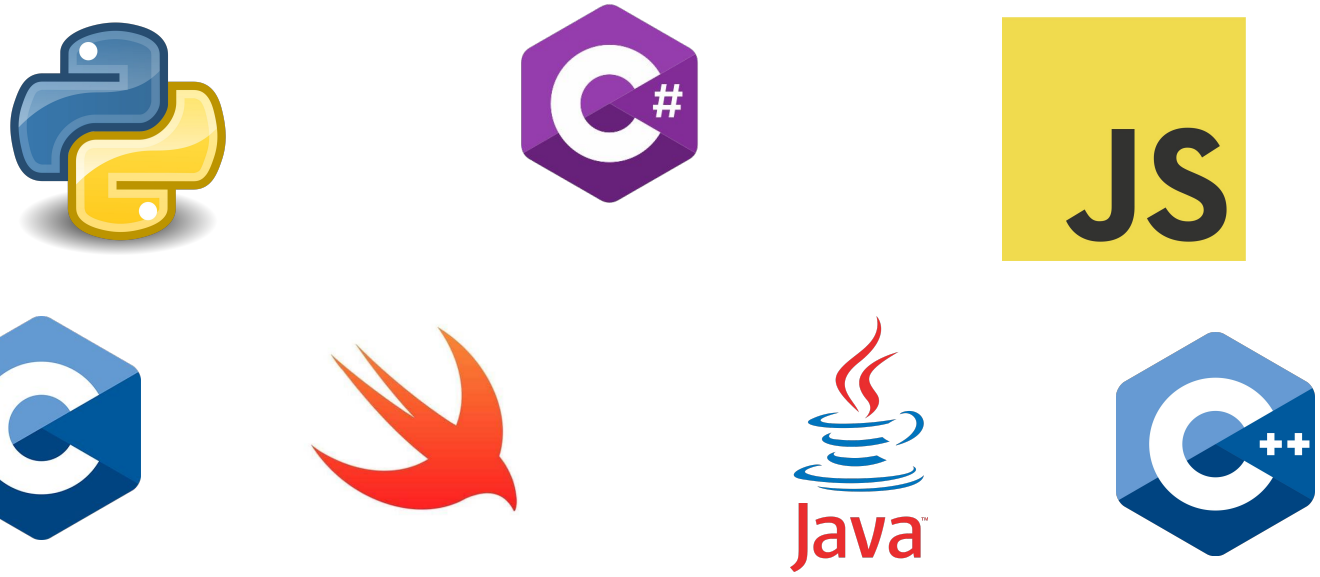
Ecosistemi

Gli ecosistemi sono principalmente due:

- Windows
- Unix
  - Sistemi basati su Linux
  - MacOS

Linguaggi di programmazione

Un software può essere sviluppato in:



Cosa posso creare?

Come software developer puoi creare:

- Programmi di vario genere e con diverse funzionalità (es. browser, editor di testo, ecc.)
- Software specifici per specifici obiettivi aziendali (gestionali, controllo accessi, ecc.)

Limiti

I limiti principali dei software sono:

- Performance del computer che esegue il software
- Compatibilità con un elevato numero di sistemi

04

Programmare un sito web

Ecosistemi

L’ecosistema è uno: il web.

Il web è navigabile attraverso vari browser, da vari dispositivi, di varie risoluzioni e dimensioni di schermo.

I due attori principali del web sono:

- Client
- Server

Client

Il nostro computer o il dispositivo che sta navigando il web attraverso un browser o un software che permetta di interfacciarsi con i suoi protocolli.

Il client invia richieste e riceve risposte le quali vengono elaborate producendo un risultato (visualizzazione di una pagina web, download di un file, riproduzione di un video, ecc.)

Server

Il computer, non sempre fisico, che si trova dall'altra parte della comunicazione iniziata dal client.

Risponde alle richieste del client inviando le risorse. In alcuni casi potrebbero essere necessarie azioni ulteriori da parte del server come l'interpretazione di un linguaggio server side (es. PHP) prima di inviare la risposta al client.

I linguaggi di programmazione

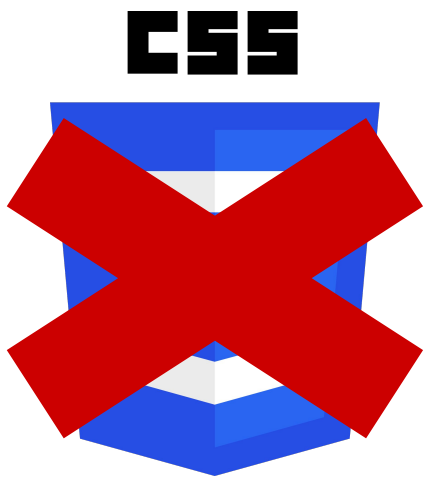
Come due sono i protagonisti, due sono le tipologie di linguaggi di programmazione:

- Client Side
- Server Side

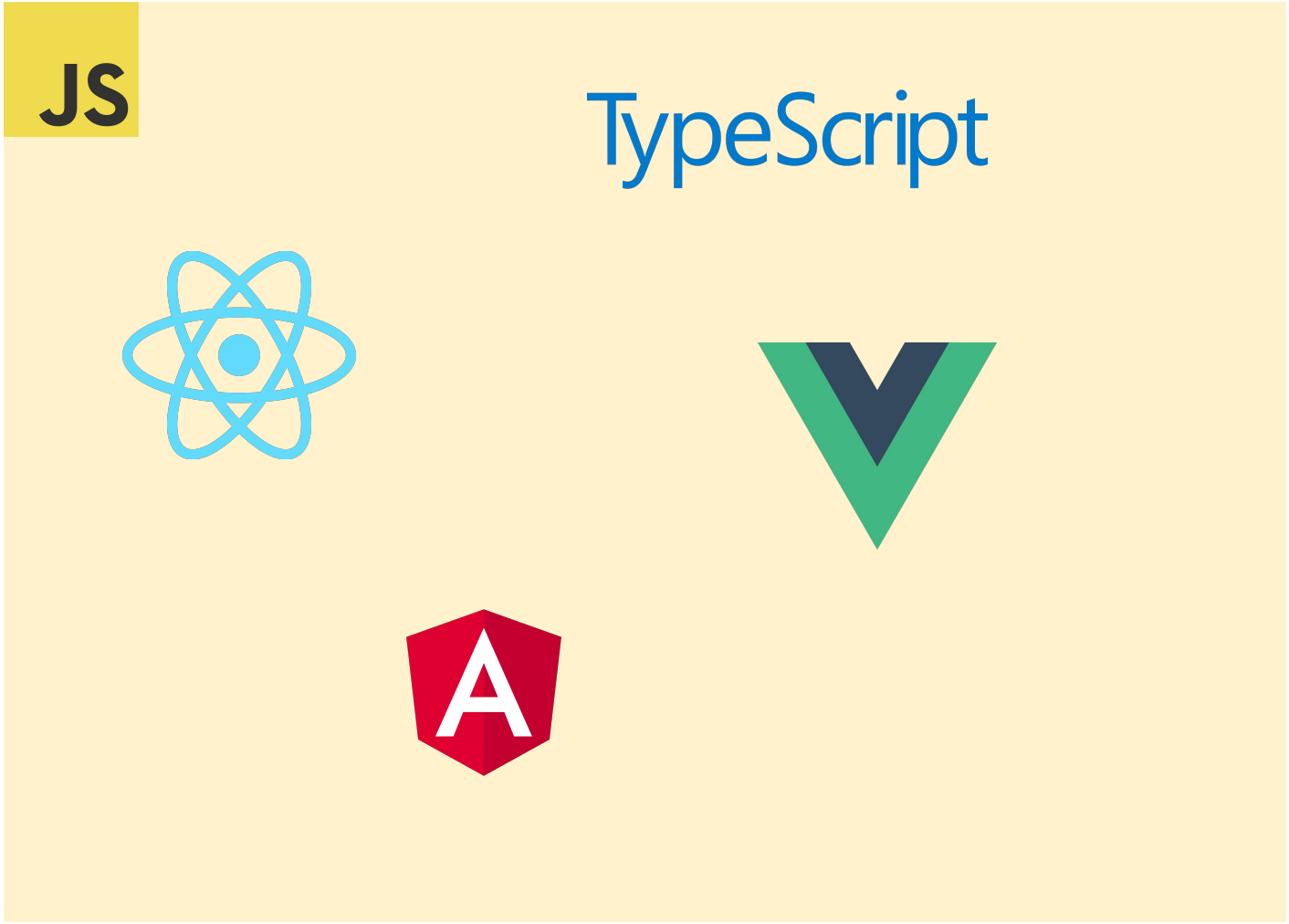
Client side







👀 Occhio...



Server Side















Cosa posso creare?

Come web developer puoi creare:

- Siti web
- Applicazioni web based
- Videogame

Limiti

I limiti principali delle applicazioni web based sono:

- Connettività
- Performance del device navigante

Per quanto riguarda quello che si può fare il limite è solamente la fantasia.

05

Quale percorso intraprendere

06

Q&A

06.1

FAQ

FAQ

- Devo conoscere la matematica per saper programmare?
- Come faccio a sapere cosa imparare e cosa no?
- La programmazione è un settore women friendly?
- C’è un’età giusta per iniziare a programmare?
- Come scelgo il percorso giusto?
- Essere full stack developer è considerato svantaggioso?

FAQ

- Ho bisogno di un computer potente per iniziare a programmare?
- Quali sono le skill che un programmatore deve avere?
- Si guadagna tanto come programmatori?
- Devo imparare tutto a memoria?
- Le IA sostituiranno mai i programmatori?

FAQ

- Come programmatore sarò capace di mettere a posto le stampanti?

Conclusioni

Cosa abbiamo visto

- Concetti base della programmazione moderna
- Cosa serve per programmare un app per dispositivi mobili.
- Cosa serve per programmare un sito web o web app
- Cosa serve per programmare un software

CONTATTI



Manuel Ricci

manuel@webtea.it

webtea.it