

Linguaggi programmazione

martedì 28 settembre 2021 20:57

Essi hanno delle regole e sono composti da delle primitive che:

- Hanno una particolare sintassi (scritti)
- Hanno una semantica specifica (significato)

Essi vengono poi compilati nel linguaggio macchina.

- Fatto da 0/1 -----> Sono le uniche accettate dalla cpu
- Illeggibile da un essere umano

Per questo motivo che è stato creato
L'assembly e relativi linguaggi che sono
Crea una traduzione
Relativamente a un livello più alto.

Tutti i linguaggi devono essere:

- Indipendenti dalla macchina (Seguire uno standard)
- Ogni primitiva rappresenta una o più istruzioni

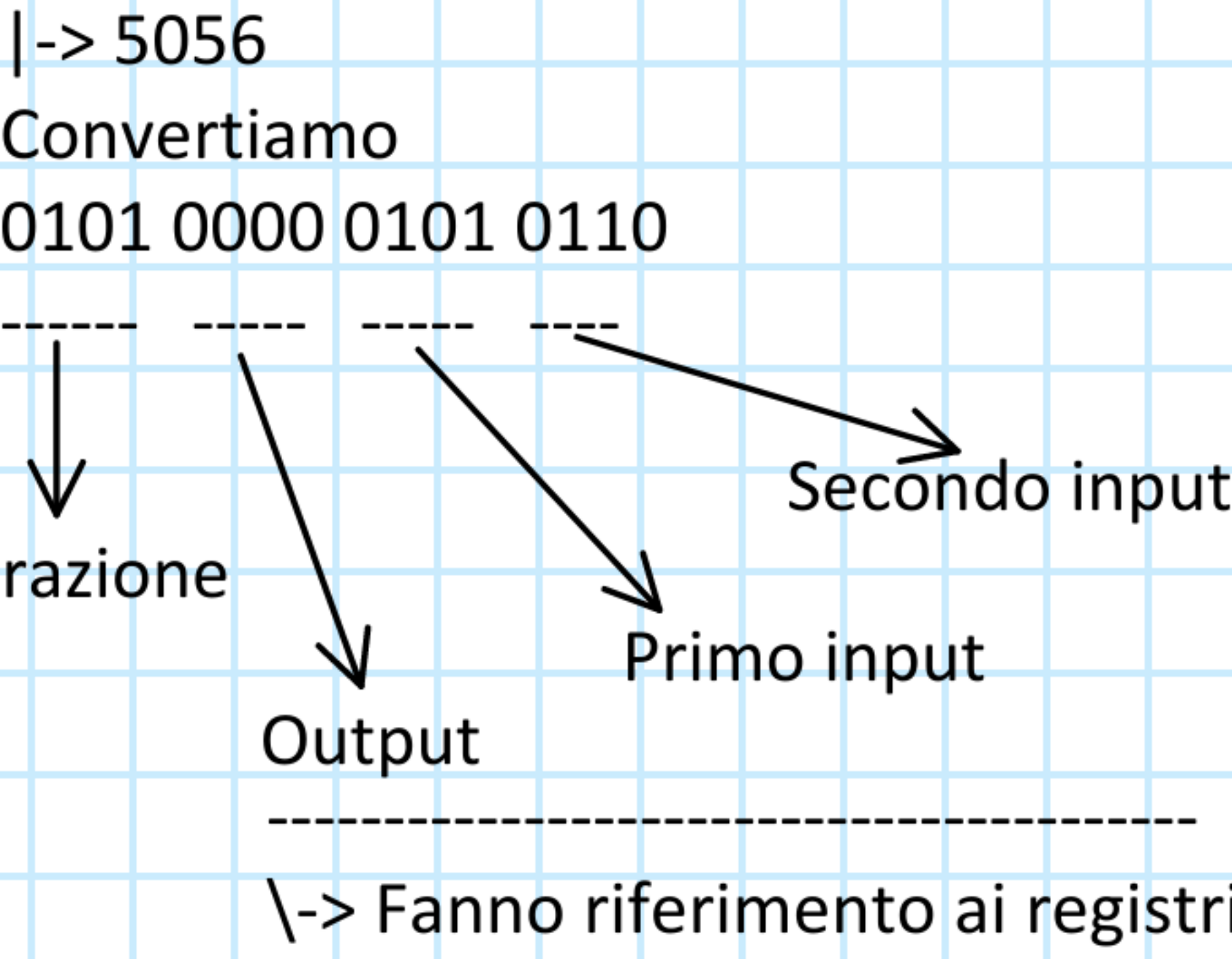
E possono essere:

- Compilati (traduzione dell'intero programma)
- Interpretati (Traduce riga per riga in un qualcosa di intermedio)

Es.

Mettiamo caso il nostro pc sia di 16 bit,

4 bit per l'istruzione	14 bit per gli operandi
------------------------	-------------------------



306E

Noi facciamo uno store
Dell'indirizzo store
Nell'indirizzo 0

Esempio linguaggio alto livello:

Java --> Linguaggio interpretato e compilato ->

- Compilato in byte code
- Si interpreta con jvm

-> Vantaggi:

- Portabilità
- Velocità

- Dettaglio:
- 1) Programma java
 - 2) Compilo java (javac nome.java)
 - 3) Programma bytecode
 - 4) Interpreto bytecode (java nome.class)
 - 5) Istruzione in linguaggio macchina
 - 6) eseguo

Quali errori possiamo incontrare?

- 1) Sintassi, regole del linguaggio (compilation)
- 2) Runtime, che incontriamo durante l'esecuzione es divido 0 (runtime)
- 3) Logica, tutto funziona ma il risultato è errato

Compilatore:

- Analisi lessicale -> Sintattica -> Semantica -> Ottimizzazioni -> Traduzione -> esegue

Interpretatore:

- Esegue comando per comando

Compilazione:

- Richiede tempo la compilazione
- E' veloce
- Può essere eseguito più volte
- Possono essere fatti i controlli
- Bisogna re-compilare
- Funziona in 1 sola macchina

Interpretatore:

- E' lento
- Non è necessario ricompilare
- Si può eseguire ovunque
- Nessun controllo errori
- Gli errori possono essere gestiti meglio

Certi linguaggi è sia compilato che interpretato

Java -> Java bytecode -> Macchina

Java è composto da più pezzi chiamati classi.

\-> Compilati diversamente in bytecode

\-> Connessi dal class loader che connette le varie classi

Prima si compila, e poi si interpreta in bytecode (indipendente, è un architettura neutra, ANDF)
-> Interpretato da jvm

Esistono 2 tipologie di programmi:

- Applicazioni, pensate per essere eseguite sul proprio computer
- Applet, piccole applicazioni che si possono usare su internet

Statement = Istruzione

