

Radice quadrata di un numero

Prof. Antonio Pierro

<http://svel.to/on6>



math.h

In C, esiste una libreria di funzioni (la libreria matematica libm) che fornisce una funzione `sqrt()` per il calcolo della radice quadrata.

Per poter utilizzare funzioni della libreria matematica, bisogna includere ***math.h*** ed aggiungere ***-lm*** alla fine della riga di comando per compilare.

E' possibile calcolare la radice quadrata di un numero senza utilizzare la libreria matematica?

Numeri irrazionali

Si dice che un numero è irrazionale quando non può essere ottenuto come risultato della divisione di un numero intero per un altro: così, per definizione, i numeri $8/5$, $1/3$ o $287645/1000$ sono tutti numeri razionali.

La radice di 2, invece, non può essere associata ad alcuna frazione.

Storia dei numeri irrazionali

L'irrazionalità per i Greci significava incommensurabilità, cioè impossibilità di trovare un sottomultiplo comune a due grandezze.

Algoritmo di approssimazione

A volte in informatica ci si accontenta di soluzioni subottimali in tempi ragionevolmente veloci.

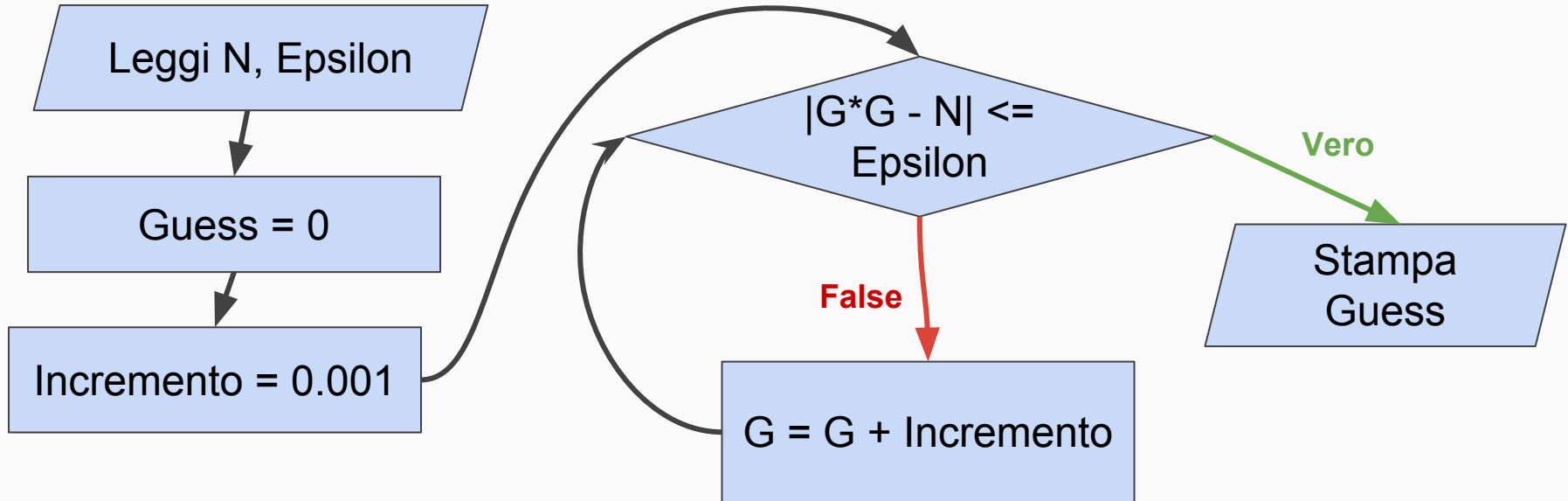
Esercizio

Scrivere un programma che chieda in ingresso un numero reale e ne stampa la radice quadrata.

Variabili esercizio

- guess (numero reale)
 - // Rappresenta la stima della radice quadrata
- epsilon (numero reale)
 - // Rappresenta l'approssimazione che vogliamo per la stima
- incremento
 - // Rappresenta la differenza tra due iterazioni successive

Pseudo codice



Test

Numero (input)	Epsilon (input)	Output
4	0.001	2