

Istruzioni

- Tempo disponibile: 90 minuti.
- Non è permesso l'uso di dispositivi elettronici (a parte il PC della propria postazione).
- Visual Studio Code è installato su tutte le postazioni. Si può comunque usare l'editor che si preferisce fra quelli installati.

Esercizio 1 (max. 9 punti)

L'algoritmo in figura 1 calcola un'approssimazione della radice cubica di un numero reale maggiore di 1.

Scrivere una funzione di nome `radice3`, con parametri e tipo di ritorno appropriati, che implementi fedelmente l'algoritmo in figura 1 senza usare l'istruzione `goto`.

Utilizzare la funzione `radice3` in un programma che

1. richieda all'utente 10 numeri reali e li memorizzi in un array;
2. crei un secondo array contenente le radici cubiche approssimate degli elementi del primo array maggiori di 1.0.
3. stampi il secondo array.

Ad esempio, se l'input fosse

2.0 0.7 -1.5 3.2 1.6 8.0 0.1 -5.3 2 0.1

un output corretto sarebbe il seguente:

1.260 1.474 1.170 2.000 1.260

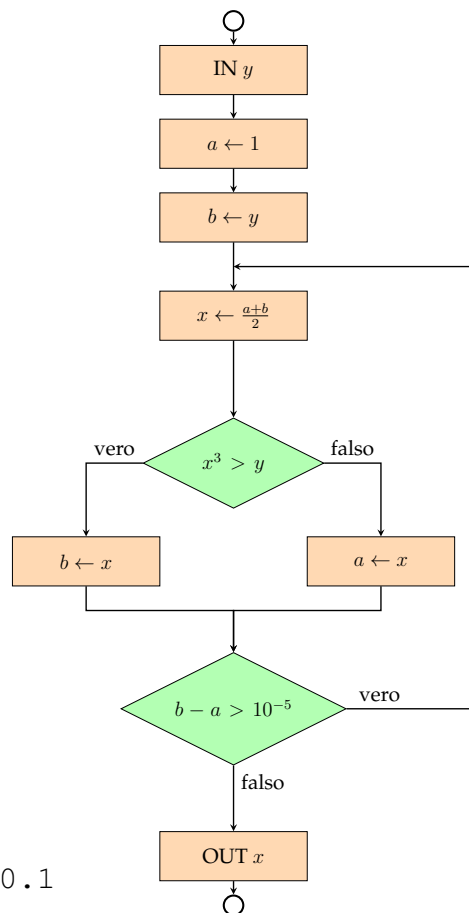


Figura 1: Algoritmo per il calcolo di un'approssimazione della radice cubica di un numero maggiore di 1.

Per consegnare, caricare un file di nome `Esercizio1.c` con tutto il codice richiesto. L'elaborato sarà valutato per

- Identificazione delle strutture dati e degli algoritmi appropriati alle specifiche
- Corretta implementazione di strutture dati e algoritmi
- Strutturazione del programma in funzioni come richiesto dalle istruzioni
- Stile (chiarezza, utilizzo di costrutti appropriati)
- Utilizzo efficiente delle risorse

I programmi non compilabili saranno valutati 0 punti. L'utilizzo di costrutti estranei al programma della prova sarà penalizzato.

Esercizio 2 - max. 2 punti

Nell programma allegato [d2.c](#), riportato in figura 2, qual è il primo valore assunto da `a` minore di 10, se si dà come input il proprio numero di matricola (o `44122` se non si è immatricolati)?

Per rispondere, caricare un file di nome `Esercizio2.txt` contenente solo il valore richiesto.

Valutazione:

- 2 punti per risposta corretta;
- 0 punti per risposta non data (file `Esercizio2.txt` non caricato)
- -1 punto per risposta errata.

```
#include <stdio.h>

int main(void) {
    int a;
    scanf("%d", &a);
    do {
        if (a % 3)
            a--;
        else
            a /= 2;
    } while (1);

    return 0;
}
```

Figura 2: Codice a cui si riferisce la domanda 2.