

Tempo disponibile: 60 minuti. Non è permesso l'uso di dispositivi elettronici (a parte il PC della propria postazione). E' permesso l'utilizzo di materiale cartaceo.

## Esercizio 1 (max. 7 punti)

L'algoritmo in figura 1 restituisce il cubo del numero naturale in input. Nella figura, IN significa input, OUT output e  $\leftarrow$  assegnamento.

Scrivere una funzione di nome `cubo` che restituisca il cubo del suo parametro, usando l'algoritmo in figura 1 e senza usare l'istruzione `goto`.

Utilizzare la funzione `cubo` in un programma che

1. definisca un array di 100 interi;
2. richieda all'utente un numero  $M$  minore o uguale a 100;
3. per  $i = 1, \dots, M$ , assegni all'elemento  $i$ -esimo dell'array il cubo di  $i$ ;
4. stampi su una sola riga gli elementi dell'array assegnati al punto precedente.

Ad esempio, se l'input fosse 8, un output corretto sarebbe

1 8 27 64 125 216 343 512

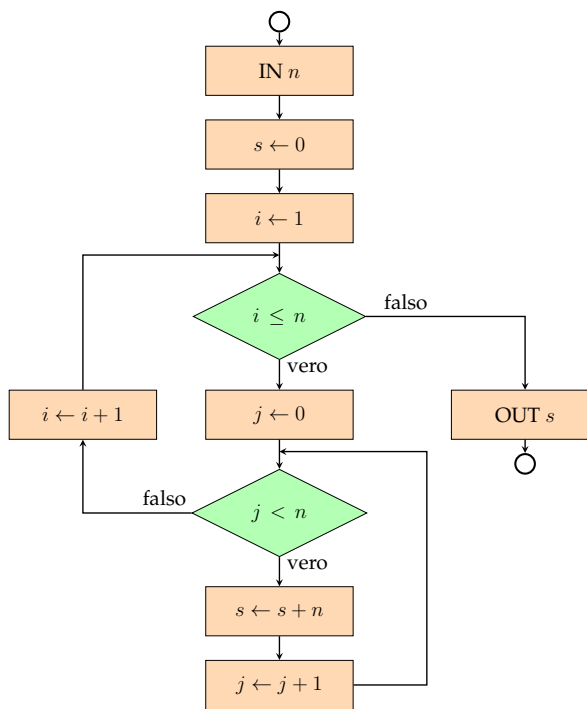


Figura 1: Algoritmo per il calcolo del cubo di un numero

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

- Corretta implementazione di strutture dati e algoritmi
- Fedeltà all'algoritmo di figura 1
- Strutturazione del programma in funzioni come richiesto dalle istruzioni
- Stile (chiarezza, utilizzo di costrutti appropriati)

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