Politecnico di Milano

Scuola di Ingegneria Industriale e dell’Informazione

**Insegnamento Fondamenti di Informatica (IMA - MEZ)**

**Anno Accademico 2021 / 2022**

Docente: **Daniele LOIACONO** [daniele.loiacono@polimi.it](mailto:daniele.loiacono@polimi.it)

Esercitatori: **Edoardo GIACOMELLO** [edoardo.giacomello@polimi.it](mailto:edoardo.giacomello@polimi.it)

**Alberto ZENI** [alberto.zeni@polimi.it](mailto:alberto.zeni@polimi.it)

Webpage Corso: <https://webeep.polimi.it/course/view.php?id=1374>

**Esercitazione del 11 Ottobre 2021**

**Esercizio 1**

Scrivere un programma che implementi il gioco “match the number”. Il gioco si compone di due giocatori. Nella prima fase, il giocatore 1 inserisce due numeri interi non negativi petcompresi tra 0 e 1000. Nella seconda fase di gioco, il giocatore 2 deve cercare di ottenere il numero t (target) partendo da p in non più di 10 mosse. Ad ogni mossa, il giocatore 2 può aggiornare il numero p eseguendo una delle seguenti operazioni:

1. aggiungi 1 a p
2. moltiplica p per 2
3. aggiorna p con il resto della divisione di p per 31

Se il giocatore 2 riesce ad ottenere il numero t entro 10 mosse vince, altrimenti vince il giocatore 1.

[Soluzione (senza switch)](https://ideone.com/fMsPbT)

[Soluzione (con switch)](https://ideone.com/XrVvZa)

**Esercizio 2**

Scrivere una funzione che riceve in ingresso un numero positivo x, una soglia di tolleranza epsilon e restituisce la radice quadrata di x con un errore di approssimazione inferiore ad epsilon. Si utilizzi l’algoritmo visto nella prima lezione:

1. x = input()
2. epsilon = input()
3. y = (x+1)/2
4. IF |y\*y - x| > epsilon
   1. y = 0.5 \* (y + x/y)
   2. goto 4
5. print y

[Soluzione](https://ideone.com/H6kEWG)

**Esercizio 3**

Scrivere un programma che legga in ingresso una stringa e stampi se questa è palindroma (ovvero se letta da sx a dx e da dx a sx il risultato non cambia), o viceversa.

[Soluzione](https://ideone.com/HNqd9G)

**Esercizio 4**

Data la seguente struttura dati:

typedef struct

{

int anno;

int pagine;

char titolo[100];

char autore[30];

} libro;

Implementare una funzione per leggere una variabile libro da stdin (tastiera).

[Soluzione](https://ideone.com/jjuSYz)