

# Esercizio “Indovina il Numero”

Realizzare un programma *Python* utilizzando la libreria FLET che sia in grado di permettere all'utente di giocare ad "**indovina il numero**".

In ogni partita, il programma deve inventare un numero casuale tra  $1$  e  $NMAX$  (estremi compresi), e l'utente deve tentare di indovinare il numero segreto. Ad ogni tentativo, il programma potrà rispondere in tre modi: "Numero esatto" (ed in tal caso la partita termina), "Tropo basso", "Tropo alto".

L'utente ha un numero di tentativi limitato  $TMAX$  per poter indovinare il numero segreto. In ogni momento, il programma visualizza in numero di tentativi ancora disponibili.

Una partita può terminare perché il numero è stato indovinato, oppure perché sono stati esauriti tutti i tentativi disponibili (ed in questo caso il programma mostra il numero segreto). Al termine di una partita se ne può iniziare una nuova, con un nuovo numero casuale.

The screenshot shows a web application window titled "Indovina il Numero - edizione TdP 2024". The interface includes several input fields and buttons:

- A "Numero Max" input field containing the value "100".
- A "Nuova Partita" button in blue.
- A "Tentativi Rimanenti" input field containing the value "2".
- A "Tentativi Max" input field containing the value "6".
- A "Valore" input field for the user's guess.
- An "Indovina" button in grey.

Below the input fields, the game's feedback messages are displayed:

Indovina a quale numero sto pensando:  
Nope! il numero segreto è più grande di 50.  
Nope! il numero segreto è più grande di 75.  
Nope! il numero segreto è più piccolo di 88.  
Grande! il numero segreto era 76.

## Estensioni Possibili

1. In qualsiasi momento, l'utente può decidere di abbandonare la partita (ed eventualmente ricominciare una nuova).
2. Lo stato di avanzamento (numero di tentativi già fatti rispetto a quelli totali) viene indicato con una *ProgressBar*.
3. All'inizio della partita, l'utente può selezionare tra diversi livelli di difficoltà (ad esempio: Facile, Medio, Difficile). Ogni livello di difficoltà corrisponde ad un determinato valore di  $NMAX$  e di  $TMAX$ .

**Nota:** si consiglia di impostare  $TMAX$  nell'ordine di  $\text{Log}_2(NMAX)$ . Perché?

4. Possibilità giocare in modalità "assistita", nella quale il programma mostra l'intervallo entro cui deve giacere il numero segreto, tenendo conto dei tentativi già fatti dall'utente, aggiornandolo ad ogni nuovo tentativo.
5. Il programma impedisce che l'utente possa inserire più di una volta lo stesso numero.