

IL GIOCO DELLA TOMBOLA

Corso di programmazione

All'attenzione di:

Prof. Iannello, Prof. Esposito

Preparato da:

Francesco Forlani & Orlando Maerini.



Obiettivi

- ▶ Impostare il gioco della tombola tramite codice python.
- ▶ Sviluppare le classi: Gruppo cartelle, giocatore, sacchetto e tabellone per semplificare la complessità del codice.
- ▶ Poter registrare n giocatori ed assegnargli un numero di cartelle a scelta, impostando un massimo di 6 cartelle per giocatore.

Ruoli

- ▶ Giocatori: Saranno coloro che giocano alla tombola.
- ▶ Tabellone: Un giocatore che ha a disposizione un tabellone sul quale sono riportati tutti i numeri da 1 a 90.
- ▶ Cartelle: Le cartelle sono formate da 3 righe, ognuna di esse ospita 5 numeri e 4 spazi

Fase esecutiva del progetto

► Sviluppo gruppi cartelle

Metodo che restituisce una lista di 6 oggetti tipo cartella, ovvero l'insieme delle cartelle.

È stato sviluppato in 5 passaggi:

- Creazione dei 9 intervalli che serviranno a riempire le colonne delle cartelle, ognuno contenente 10 numeri, distribuiti ordinatamente da 1 a 90.
- Assegnazione per ogni colonna delle cartella di un numero appartenente ad ogni intervallo, conferendo così 9 numeri a cartella.
- Altri 3 numeri verranno attribuiti da 3 intervalli presi ciascuno randomicamente.
- Gli ultimi 3 numeri verranno scelti dai 3 intervalli diversi con lunghezza maggiore. Dopo questo passaggio le cartelle avranno da 1 a 3 numeri per intervallo, per un totale di 15 numeri a cartella.
- Creato l'oggetto di tipo cartella vengono distribuiti al suo interno i numeri ottenuti, rispettando la corrispondenza tra l'intervallo da cui è stato preso ogni numero e la rispettiva colonna in cui dovrà stare. Inoltre, devono essere distribuiti in modo che ce ne siano 5 per riga.

Si ottengono così 6 cartelle rispettanti i vincoli dati.

Fase esecutiva

► Busta / Sacchetto

La busta è definita da un insieme di numeri interi nel range che va dal numero minimo, 1, al numero massimo, 90.

Il metodo «estraggo» restituisce un numero preso randomicamente dalla busta e lo rimuove per evitare che venga estratto nuovamente.

► Cartella

La cartella è rappresentato da una matrice 3x9.

Viene sviluppato il metodo «copri_numero» il quale prende in ingresso il numero estratto e lo confronta con i numeri della cartella, andando a restituire il risultato ottenuto (nullo,ambo, terna, quaterna, cinquina, tombola).

Fase esecutiva

► Giocatore

Il giocatore è definito da un nome, una lista di oggetti di tipo cartella e da una lista di risultati.

Viene sviluppato il metodo «controlla_risultati» il quale prende in ingresso il numero estratto e chiama il metodo «copri_numero» (nella classe cartella) , restituendo il risultato laddove è diverso da 'nullo'.

Vengono utilizzate delle variabili che permettono di visualizzare la cartella dove il giocatore ha fatto il risultato.

► Tabellone

Il tabellone è stato creato con due matrici 18x5, una dove in ogni riga vengono assegnati 5 numeri da 1 a 90 ed una di zeri

Il metodo «aggiungi_numero» prende in ingresso il numero estratto. Serve ad assegnare 1 nel corrispettivo del numero estratto ,nella matrice di zeri ,in modo da restituire così i risultati ottenuti dal tabellone.

Vengono utilizzate delle variabili che permettono di visualizzare la riga o la cartella dove il Tabellone ha ottenuto il risultato.

Fase esecutiva

► Tombola

Il file principale del progetto serve, tramite l' `ArgumentParser`, ad ottenere il numero, il nome e le cartelle dei giocatori.

In esso vengono richiamate le classe ed avviene l'interlocuzione con il prompt per dare inizio alla nuova estrazione del numero, tramite il sacchetto.

E' stata creata una funzione «selezione_vincente» la quale, tramite i vari risultati ottenuti dalla classe 'giocate' e 'tabella', permette di assegnare il risultato al giocatore che per primo lo ha ottenuto, fino ad arrivare alla tombola con la quale si chiude il gioco.

In definitiva questa funzione fa si che non si abbiano ripetizioni dei vari risultati.

CONCLUSIONE

Grazie per averci dato l'opportunità di svolgere tale progetto.

*Orlando Maerini &
Francesco Forlani.*

