

ITIS GIOVANNI RIVOIRA

CLASSE 5°C



Scrum master:
Capra Daniele

Development Team:
Bracci Morena
Capurro Eric
Ceretti Francesco
Forestello Gabriele

**Progetto Maturità in
Informatica**

ANNO SCOLASTICO 2020/2021

INDICE

- Regolamento del gioco: [REGOLE DEL GIOCO](#)
- Calcolo del punteggio: [CALCOLO DEL PUNTEGGIO](#)
- Azioni svolte dai giocatori: [AZIONI GIOCATORI](#)
- Fine della partita: [FINE PARTITA](#)
- Numero dei round possibili: [ROUND DISPONIBILI](#)
- Funzionamento del gioco: [FUNZIONAMENTO](#)
- Classificazione: [CLASSIFICA GLOBALE](#)
- Database: [DATABASE](#)
- Sito web: [SITO WEB](#)
- Applicazione python: [APPLICAZIONE PYTHON](#)
- Applicazione web: [APPLICAZIONE WEB](#)
- Implementazioni future: [IMPLEMENTAZIONI FUTURE](#)

REGOLE DEL GIOCO

Il gioco consiste nel comprare fino a un massimo di 6 schedine da 15 crediti l'una.

Ogni schedina è composta da 15 numeri, suddivisi su più righe e colonne.

Un croupier controllerà un tabellone con i numeri, da 1 a 90, che sorteggerà in maniera casuale da un sacchetto ad ogni round.

Questo tabellone terrà traccia di tutte le cifre generate, in modo che possano essere controllate in qualunque momento della partita.

Nel caso che un numero estratto sia presente su una schedina di un giocatore, quest'ultimo lo dovrà "segnare".

Si potranno ottenere dei premi in crediti in base alle combinazioni dei numeri che si coprono.

La partita può avere un solo vincitore, ovvero colui che riesce a fare tombola prima degli altri. In quel momento la partita terminerà per tutti i giocatori.

CALCOLO DEL PUNTEGGIO

Questo è un sistema che prevede l'assegnazione di crediti per ogni premio conseguito al termine dell'incontro, questi potranno essere spesi per acquistare nuove schede in partite successive.

I possibili premi possono essere:

- Ambo quando un giocatore "copre" due numeri sulla stessa riga di una schedina.
- Terna quando un giocatore "copre" tre numeri sulla stessa riga di una schedina.
- Quaterna quando un giocatore "copre" quattro numeri sulla stessa riga di una schedina.
- Cinquina quando un giocatore "copre" cinque numeri sulla stessa riga di una schedina.
- Decina quando un giocatore "copre" due volte cinque numeri sulla stessa riga di una schedina.
- Tombola quando un giocatore "copre" tutti i numeri di una schedina.

Ogni giocatore può effettuare solo ambo, terna, quaterna o cinquina all'interno di un'unica riga in una singola cartella.

Ogni premio può essere conseguito solamente una sola volta per partita, se un giocatore decide di ritirare la ricompensa di un premio questo non potrà più essere riscosso.

CLASSIFICA GLOBALE

Si prevede che sulla home page del sito sia presente una voce contenente una classifica globale al cui interno verranno inseriti i migliori giocatori con i rispettivi punteggi.

Al termine di ogni partita i vincitori otterranno dei "punti classifica", mentre in caso di sconfitta, questi verranno decrementati.

A seconda della quantità dei punti che un utente possiede, quest'ultimo ricoprirà una posizione all'interno della classifica.

AZIONI GIOCATORI

Ad inizio partita, in base ai crediti del giocatore, quest'ultimo potrà "comprare" un numero a scelta di schedine, fino a un massimo di 6 unità, inoltre potrà selezionare il numero di giocatori contro cui competere.

Ad ogni round verrà estratto un numero e ogni partecipante, nel caso quel numero sia presente su una sua schedina, dovrà “segnarlo” per avanzare nella partita.

L’utente avrà la possibilità di scegliere se riscuotere i diversi premi in palio, a seconda della strategia da lui elaborata.

L’utente, solo dopo avere completato una schedina, potrà dichiarare di aver fatto tombola.

FINE PARTITA

Al termine della partita verranno visualizzati i punteggi totali dei giocatori che hanno partecipato.

Il fine partita si raggiunge quando un partecipante completa una schedina (tombola).

A questo punto i giocatori otterranno dei crediti in base al risultato di fine partita, che dipenderà da diversi fattori, quali premi e numeri totali ottenuti.

Sulla base del numero dei giocatori, i “punti classifica” di ognuno verrà aumentato o decrementato.

Successivamente viene visualizzata una finestra di riepilogo (pop-up) con il vincitore.

Eventualmente si potranno visualizzare alcuni dettagli minori riguardo al gioco svolto, come la quantità di numeri estratti oppure i premi conseguiti.

Infine il giocatore potrà tornare alla schermata principale o iniziare una nuova partita con le medesime impostazioni di gioco.

ROUND DISPONIBILI

Ogni round equivale all'estrazione di un numero nel tabellone, quindi il numero massimo di round è 90, cioè i numeri totali presenti nel tabellone.

Dal momento che ogni cartella contiene 15 numeri i round minimi saranno 15, nel caso in cui un giocatore riesca a completare la sua schedina al termine della quindicesima estrazione (round).

FUNZIONAMENTO

Nella fase di pre-partita l’utente dovrà selezionare il numero di partecipanti e acquistare le schedine per poter giocare, attraverso i crediti a sua disposizione.

Successivamente si genererà un campo di gioco, dove verranno visualizzate le schedine in possesso di ciascun giocatore e la postazione del croupier.

Una volta che la partita sarà iniziata si susseguiranno i vari round, cioè le estrazioni dei numeri casuali, che saranno disposti su un tabellone ed ogni giocatore sarà tenuto a controllare ed eventualmente “segnare” quelli in suo possesso, cioè quelli che saranno presenti all’interno della/e schedina/e.

Queste azioni saranno possibili grazie a dei componenti grafici. Essi non dovranno essere necessariamente selezionati, il che significa che un numero può essere potenzialmente dimenticato, con conseguente effetto sul gioco.

Eventuali premi minori, come ambo, terna, quaterna, cinquina e decina, faranno ottenere ai giocatori crediti extra. Viene data l’opportunità di riscuoterli mediante un pulsante a schermo.

Tuttavia l’utente può scegliere se ottenere la ricompensa o meno, sviluppando diverse strategie di gioco con le quali potrà affrontare la partita.

Il gioco continuerà fino al completamento di una schedina (tombola) da parte di un giocatore, verrà quindi riprodotto un suono che annuncerà il termine del gioco.

Inoltre verrà visualizzata una finestra di riepilogo (pop-up) con le caratteristiche del vincitore. Infine l'utente avrà la possibilità di tornare alla schermata principale o di iniziare una nuova partita con le medesime impostazioni di gioco.

DATABASE

La base di dati avrà il compito di memorizzare le informazioni dei singoli utenti che parteciperanno al gioco di cui l'entità principale del database sarà l'UTENTE.

Essa memorizzerà i dati principali dell'utente: nome, cognome, data di nascita, nazionalità, mail (come chiave primaria e univoca) e password.

Una volta che l'UTENTE avrà preso parte e iniziato una partita, potrà diventare un GIOCATORE, cioè colui che parteciperà al gioco vero e proprio.

Grazie a questa entità si potranno memorizzare non solo alcuni dati dell'UTENTE, come lo username (chiave primaria e univoca del GIOCATORE), per un collegamento diretto a questo, ma anche il numero di crediti totalizzati da quest'ultimo durante una partita e i punti esperienza i quali forniranno al GIOCATORE un punteggio con il quale si potrà determinare la posizione in classifica dell'UTENTE.

Una volta che il GIOCATORE si sarà unito ad una partita quest'ultima diventerà un'entità, appunto di nome PARTITA, con la quale si potrà tener traccia dello storico di ogni singola partita e nella quale verranno memorizzate le informazioni: numero di giocatori che partecipano alla partita, numero di round (numero di estrazioni) della partita e il codice della partita (chiave primaria e univoca) che identificherà in modo univoco una partita iniziata, svolta e conclusa.

Inoltre, tramite la relazione che lega GIOCATORE a PARTITA e viceversa, si potranno conoscere, memorizzare e ricavare il numero di schedine utilizzate da ogni singolo giocatore per partecipare ad una singola partita.

SITO WEB

Il sito del gioco si presenta all'utente in una prima sezione nella quale, collocata in alto pagina, una barra dei menù contenente diverse voci permette di accedere alle zone principali del sito e ad alcune informazioni utili all'utente, come per esempio la possibilità di registrarsi, di visionare la classifica dei migliori giocatori, prendere visione delle regole per conoscere il funzionamento del gioco.

Ci sarà anche la possibilità, grazie alla libreria bootstrap integrata nel sito web, di poter visualizzare il sito responsive che permette l'adattamento della visualizzazione di quest'ultimo allo schermo di qualsiasi dispositivo.

Con questo, le voci presenti nel menù, situato nella parte iniziale del sito, potranno essere visualizzate attraverso l'uso di un componente grafico, cioè un hamburger nel caso in cui il sito venga visualizzato su uno schermo di piccole dimensioni.

Inoltre è possibile, sempre attraverso la barra del menù principale, visualizzare la sezione dedicata allo staff, cioè il team di lavoro e sviluppo dove si potranno conoscere gli sviluppatori del progetto, e accedere alla pagina dove scaricare l'applicazione python (Download).

Questa sezione avrà una descrizione nella quale verranno inserite le varie novità aggiuntive per una data versione sviluppata del gioco.

Inoltre, nel corpo superiore del sito, sarà presente un riquadro da cui si accederà al menù di gioco, tramite un pulsante (GIOCA SUBITO), per accedere alla versione web del gioco stesso.

Quindi, nella home del sito, verranno descritte le informazioni generali del gioco, seguite da una galleria contenente le immagini dell'anteprima.

In tutte le pagine del sito, al fondo di queste, si potrà visionare il footer del sito web, che conterrà alcuni collegamenti allo staff e i relativi contatti per richiedere informazioni o per eventuali richieste di risoluzione di problemi da parte del cliente.

Sempre nella barra del menù, l'utente, potrà prendere visione della sezione sulle faq nel caso in cui abbia delle domande o dei problemi inerenti al gioco e potrà visionare le risposte già presenti per l'avvenuta risoluzione di alcuni problemi, da parte di altri utenti, attraverso il componente grafico collapsible.

Nella parte collocata in alto a destra del sito web sarà presente una voce per la registrazione al gioco, dove l'utente inserirà i propri dati personali che verranno memorizzati per tenere traccia di tutte le partite effettuate da quest'ultimo, oppure per l'accesso nel caso in cui l'utente si sia già registrato in precedenza.

APPLICAZIONE PYTHON

L'applicazione del gioco, sviluppata in python con l'utilizzo della libreria tkinter, per il funzionamento e l'interfaccia del gioco, e della libreria random, per l'estrazione casuale dei numeri del tabellone e di ogni singola schedina, è scaricabile dal sito nella sezione Download e si presenta con un menù di base, nel quale l'utente potrà selezionare tre diversi tipi di opzioni prima di cominciare a giocare una partita:

- gioca (avviare la partita)
- impostazioni (impostazioni di gioco)
- esci (uscire dal gioco)

La prima voce avvia automaticamente una partita, con le impostazioni di gioco predefinite nella seconda voce del menù, e aprirà un'interfaccia nella quale verrà raffigurato lo spazio di gioco su cui saranno presenti i numeri del tabellone che verranno estratti, in maniera casuale e evidenziati per aiutare l'utente nella visualizzazione, il numero di schedine in possesso di ogni singolo partecipante e la possibilità, tramite due pulsanti (frecce) posti nella sezione inferiore dell'interfaccia, di visualizzare le schedine degli altri giocatori.

Inoltre, sopra le estrazioni dei numeri, che potranno essere effettuate con il click del cursore sopra il suddetto pulsante (Estrai), verrà visualizzato in nome del giocatore corrente.

L'utente avrà la possibilità di "segnare" sulla/e schedina/e in suo possesso il numero estratto durante il round di gioco, tramite il click sul numero della schedina interessata dall'estrazione.

Tramite l'azione di "segnare" i numeri estratti presenti sulla/e schedina/e il giocatore potrà vincere i premi di gioco: ambo, terna, quaterna, cinquina, decina nel caso in cui un giocatore sia in possesso di almeno due schedine di gioco e tombola.

Non appena il giocatore avrà vinto uno di questi premi verrà visualizzato a video un pop-up che avvertirà tutti gli altri partecipanti in gioco che un determinato premio è stato appena vinto e che non potrà più essere riscosso da altri giocatori.

La seconda voce aprirà un secondo menù nel quale sarà possibile scegliere alcune opzioni di gioco prima di iniziare a giocare, come il numero di partecipanti, il numero di schedine in possesso del singolo giocatore, il nome di questo e il tema di gioco.

Successivamente basterà salvare le modifiche di gioco apportate, attraverso il pulsante per il salvataggio (Salva), e avviare una partita tramite la selezione della prima voce dal menù principale.

La terza e ultima voce del menù, se selezionata, uscirà automaticamente dal gioco senza iniziare alcuna partita.

APPLICAZIONE WEB

Dalla home page del sito web, attraverso un pulsante (GIOCA SUBITO), si potrà accedere alla versione web del gioco.

Una volta premuto questo pulsante apparirà il menù di gioco e da *questo si potranno selezionare tre differenti voci: gioca, impostazioni e esci.*

La prima voce darà inizio a una nuova partita facendo apparire l'interfaccia di gioco, dalla seconda voce si potranno settare alcune impostazioni di gioco, come il numero di giocatori, il numero delle schedine, il volume e infine il tema desiderato, inoltre tramite un pulsante presente nella parte inferiore del menù (TORNA AL MENU) si potrà tornare al menù principale da cui si inizierà una nuova partita, mentre dalla terza e ultima voce si uscirà dal menù tornando alla home page del sito.

IMPLEMENTAZIONI FUTURE

Sito = *faq (collapsible), pagina di registrazione, download del gioco (tag a = href (percorso relativo) + download), staff, titolo tombola1(one).*

Applicazione python = *giocatori, nome in basso, freccette cambio giocatore, tabellone compatto, verificare le schedine in base a estrazioni, tutto schermo (tutto), freccia giocatori scompare, inserire il nome, numero schedine, numero schedine in una nuova schermata pre partita, controllare i premi (ambo, terna, quaterna...) per tutti i giocatori in base alle estrazioni dei numeri, gestione dei nomi dei giocatori.*

Web App = *principalmente grafica e se si ha tempo implementare qualche funzionalità di base*