Analisi Tecnica

Nella la schermata principale

Appena viene aperto il programma, compaiono tre bottoni:

“Gioca” il quale richiama la funzione ApriSchermataGioco() che nasconde il form del menù principale e mostra il form del gioco;

“Classifica” che richiama la funzione ApriSchermataClassifica() che nasconde il form del menù principale e mostra il form della classifica;

“Esci” che chiude l’applicazione uscendo;

Quando viene premuto il tasto “Gioca” viene caricato il form2 nel quale avviene la partita.

All’inizio vengono inizializzate tutte le variabili che sono:

Le stringhe “nomeG1” e ”nomeG2” contenti i nomi che i giocatori inseriranno;

Il valore booleano “turnoG1” che verrà usato per indicare di chi è il turno;

Le variabili intere “cs, C, javascript, python” contenenti le quantità dei tipi di carte generate;

L’array di interi “quantitàgenerate” con le variabili intere contenenti le quantità dei tipi di carte generate;

L’array di stringhe “carteGenerate” contenente le carte che verranno generate;

L’array di Picturebox “carte” a cui verranno assegnate le carte presenti nel form2.

Appena viene caricato il form2, viene controllato che il file contenente i punteggi ordinati per la classifica esista, nel caso in cui non esiste esso viene creato assegnando la posizione del file con il nome ed il tipo del file.

In seguito vengono chiamata la funzione GenerazioCarte() nella quella, con l’utilizzo della funzione Next() creando un oggetto della classe Random, vengono generati i tipi di carte che verranno salvati nell’array “carteGenerate” .

Il programma con un ciclo for riempie l’array “carteGenerate”:

Generatore.Next() genera un valore compreso tra 0 e 3 inclusi e dopo, il numero generato, serve per indicare l’indice di quale valore nell’array “quantitàgenerate” deve essere aumentato di valore.

Il valore viene prima controllato con un if che verifica che il tipo di carta generato sia stato generato 2 volte o meno viene aumentato di 1 e se è uguale a 3 non viene aumentata

Dopo viene chiamata la funzione controllo() che controlla che il valore corrispondente all’indice generato corrisponda a 3 e in tal caso restituisce -1 e fa ripetere la generazione, altrimenti restituisce 0 e permette l’assegnazione della carta nell’array “carteGenerate”.

Appena vengono generate le carte, viene chiamata la funzione AssegnazioneSfondiCarte() che serve per assegnare le picturebox all’interno del form nell’array “carte” e a ciascuna delle picturebox viene assegnato lo sfondo base delle carte.

In seguito viene chiamata la funzione NascondiOggetti() che serve per cambiare la visibilità degli oggetti nel form2 affinché si possa vedere la textbox in cui il primo giocatore può inserire il suo nickname, il bottone prosegui e il label1 con scritto “Inserisci il nome del primo giocatore”.

Appena viene premuto il pulsante “Prosegui”, con un if viene controllato che il contenuto della textbox1, quindi il nome del giocatore 1, non sia vuoto, non contenga virgole o spazi e che sia meno lungo di 10 caratteri, se non rispetta il programma costringe l’utente a reinserire il nome secondo le caratteristiche che gli vengono specificate con un MessageBox.Show, altrimenti vengono nascosti i 3 oggetti iniziali e vengono resi visibili gli oggetti per la selezione del nome del secondo giocatore che è formato nello stesso modo con di quello per la selezione del nome del primo giocatore e viene aggiunto il controllo che il nome inserito per il secondo giocatore non corrisponda a quello del primo giocatore.

Dopo l’inserimento dei nomi vengono resi visibili:

* Le picturebox del form2 con un ciclo for;
* Il label che mostra di chi è il turno;
* I label con il numero di coppie formate dai due giocatori;

La textbox, il label con scritto “Inserisci il nome del secondo giocatore” ed il tasto “Prosegui” vengono nascosti e viene chiamata la funzione SelezionePrimoGiocatore().

La funzione SelezionePrimoGiocatore() serve per generare in modo random chi sarà il giocatore che inizia e per fare ciò viene creato un oggetto della classe Random() per usare il metodo Next(). I valori che possono essere generati sono solo due e sono 0 e 1 e viene controllato il numero generato con un if che nel caso in cui corrisponda a 0 fa iniziare il giocatore 1 altrimenti comincia il giocatore 2.

Quando il giocatore preme una delle picturebox viene chiamata la funzione \_Click() che richiama la funzione CartaClick() che passa un valore. Nella funzione viene diminuito di 1 il valore passato per fare corrispondere la carta al corrispettivo valore nell’array selezioneCarte, con un if controlla che la carta che il giocatore preme non sia già stata selezionata, nel caso non lo fosse viene chiamata la funzione creazioneimmagine() che ritorna alla carta selezionata la sua immagine corrispondente nell’array carteGenerate ed in seguito viene chiamata funzione ControlloCoppie().

Nella funzione ControlloCoppie() viene aumentato il numero delle carteselezionate e se è pari viene assegnato l’indice della seconda carta premuta e viene controllato con l’indice della prima carta premuta, se i tipi di carte corrispondo vengono aumentate le coppie del giocatore 1 o del giocatore controllando con un if a chi toccasse in quel turno.

Nel caso in cui le carte selezionate siano diverse, vengono resettate le scelte dei giocatori, diminuisce di due le carteselezionate dato che le carte selezionate dal giocatore non corrispondono, chiama la funzione CambiaTurno() che serve per cambiare il valore della variabile turnoG1, il colore dello sfondo del form e la scritta che specifica di chi è il turno e chiama la funzione wait() che permette al programma di sospendersi per il tempo che gli viene passato come parametro.

Se il valore di carteselezionate è dispari allora viene solo salvato l’indice che gli viene passato in card1.

Appena verranno formate tutte le coppie, con un if viene controllato il numero di coppie formate da ogni giocatore per cui viene mostrato nel label1 il nome del vincitore se hanno una quantità di coppie diverse oppure pareggio nel caso in cui abbiano i giocatori fatto lo stesso numero di coppie.

Nel caso della vittoria di uno dei giocatori viene chiamata la funzione SalvaVittoria() e controlla che il nome del vincitore si trovi o meno all’interno della lista, se corrisponde ad un uno dei nomi già presenti, viene aumentato di 1 il numero di vittorie altrimenti viene salvato come nuovo giocatore con una vittoria.

Dopo viene chiamata la funzione RiordinaArray() che, tramite bubble sort, riordina in modo decrescente i giocatori per il loro numero di vittorie.

Infine viene chiamata la funzione MostraBottoni() rende visibili i bottoni “Ricomincia” ,che crea una form2, e “Torna al menù principale” che chiude il form2 e crea un nuovo form SchermataPrincipale.

Nella classifica

Appena viene aperto il form3, viene richiamata la funzione Classifica() che crea 3 colonne nel datagridview Classifica\_dgv, che rappresentano la posizione, il giocatore ed il numero di vittorie.

Vengono presi i dati del file Classifica.txt, inseriti in un’arra, e per ogni riga dell’array, viene usato il metodo .Split per dividere il nome del giocatore dal numero di vittorie e con il for viene creata una riga per ogni giocatore salvato.

Con il bottone “Torna al menù principale”, viene chiuso il form3 e viene creato un nuovo form SchermataPrincipale().