

**Prova pratica dell'esame di
Programmazione e Laboratorio
17 Giugno 2004**

Sulla base degli argomenti trattati durante il corso, delle classi messe a disposizione da Delphi 7, si realizzi un'applicazione che implementi il gioco "PRENDI IL VERDE!".

Il piano di gioco contiene una griglia costituita da 4×3 pioli quadrati bianchi (4 righe e 3 colonne), ciascuno di dimensione 60×60 pixel (è facoltativo considerare pioli del diametro di 60 pixel).

Inoltre:

1. La form principale deve contenere un componente in cui inserire il nome del giocatore e un menu con items "GIOCO", "IMPOSTAZIONI" e "CLASSIFICA". L'item "GIOCO" deve avere come suoi items "NUOVA" e "STOP". Al click di "NUOVA" deve cominciare una nuova partita, al click di "STOP" la partita deve essere interrotta.
2. Non appena si dà inizio ad una nuova partita, viene abilitato un timer che scandisce intervalli di un decimo di secondo ciascuno; ciascun piolo della griglia può assumere il colore BIANCO, ROSSO, VERDE o AZZURRO. Inoltre lo stato ROSSO o VERDE di ciascun piolo ha la durata di 1 secondo, quello AZZURRO dura 2 secondi; dopo tale tempo i pioli ROSSI, VERDI e AZZURRI tornano ad essere BIANCHI. Ad ogni scansione del tempo, viene simulato il lancio di un dado con 30 facce; se il dado assume valore *i* compreso tra 1 e 12 e se l'*i*-esimo piolo è in grado di cambiare stato, esso assumerà in modo random il colore VERDE o ROSSO. Una partita può durare al massimo 30 secondi.
3. Il giocatore deve cercare di cliccare con il mouse su uno dei pioli VERDI. In tal caso il piolo diventa AZZURRO. Una label tiene conto del numero di pioli VERDI colpiti. Se il giocatore per sbaglio colpisce un piolo ROSSO, viene incrementato il valore di una label che conta i pioli ROSSI colpiti. Un'altra label tiene conto invece dei pioli VERDI sfuggiti. Un'ulteriore label tiene conto del punteggio accumulato nel seguente modo: 5 punti per ogni piolo VERDE colpito, -1 punto per ogni piolo VERDE sfuggito, -2 punti se viene colpito un piolo di colore ROSSO.
4. Al click dell'item "IMPOSTAZIONI", se una partita è in atto il gioco viene messo in pausa. Deve essere creata run-time una form modale che contiene due componenti TTrackbar. Il primo consente di impostare il tempo di vita di un piolo VERDE o ROSSO (da 0 a 3 secondi; il valore predefinito è 1 secondo). Il secondo componente consente di gestire la frequenza con cui vengono generati i pioli colorati, ovvero il numero delle facce del dado (da 0 a 50; il valore predefinito è 30 facce). Al click di un bottone "OK", tale form viene cancellata e viene ripreso il gioco con le nuove impostazioni.
5. Alla fine del gioco, il nome del giocatore e il suo punteggio vengono salvati su un file. Al click di "CLASSIFICA", deve essere creata run-time una form non modale che visualizza la classifica aggiornata con il nome e il punteggio dei primi 6 classificati.