

Corso di Programmazione 3

Progetto Esame

Docente: Angelo Ciaramella

A.A. 2018/2019

Studente

- **Cognome:** Capobianco
- **Nome:** Salvatore
- **Matricola:** 124/974

Traccia - Gioco Auto

Si vuole sviluppare un programma per la simulazione di un gioco che prevede un'*auto* su un percorso che deve evitare degli *ostacoli*.

Si suppone di aver un percorso come in figura 1 dove è presente un'auto (rossa) che può andare a destra o sinistra. L'auto deve evitare automaticamente gli ostacoli che incontra durante il percorso. Gli ostacoli vengono creati uno alla volta ad ogni passo in una posizione casuale sulla prima riga. L'ostacolo si muove di una o due posizioni casuali. Ad ogni turno l'auto viene spostata automaticamente secondo le seguenti strategie:

- 1 - casualmente nel caso un ostacolo si trovi nel suo intorno (zona verde in figura 1)
- 2 - a sinistra se la maggioranza degli ostacoli si trovano alla sua destra
- 3 - a destra se la maggioranza degli ostacoli si trovano alla sua sinistra

La partita finisce quando l'auto si scontra per 3 volte con un ostacolo. Ogni volta che l'auto viene colpita cambia il suo colore e il suo comportamento:

- rosso - comportamento standard
- arancione - solo strategie [1] e [2] o solo strategie [1] e [3]
- viola - solo strategia [1]
- nero - fine partita

Scrivere un programma per la gestione del gioco. Il programma deve prevedere la possibilità di fermare la fase di gioco, consentirne la memorizzazione mediante l'identificazione del giocatore (*nome* e *cognome*) e di ripristinare la partita successivamente.

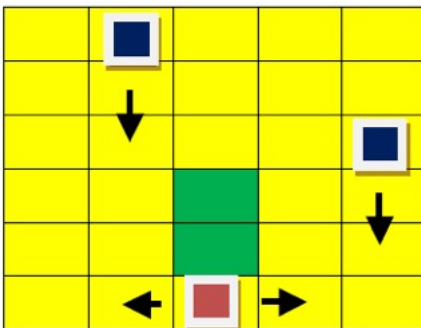


Figura 1: Esempio di percorso.

Note di sviluppo

La prova d'esame richiede la progettazione e lo sviluppo della traccia proposta. Lo studente può scegliere di sviluppare il progetto nelle due modalità: **Applicazione Web** o **programma standalone con supporto grafico**.

Il progetto deve essere sviluppato secondo le seguenti linee:

- usare almeno **due** pattern (almeno **uno** per chi sceglie la modalità Web Application) tra i **design pattern** noti;
- attenersi ai principi della programmazione **SOLID**;
- usare il linguaggio **Java**;
- inserire sufficienti **commenti** (anche per Javadoc) e **annotazioni**;
- gestione delle **eccezioni**;
- usare i **file** o **database**.

Lo studente deve presentare una relazione sintetica (per chi usa *latex* è possibile scaricare un template dalla piattaforma e-learning). La relazione deve contenere:

- una breve descrizione dei **requisiti** del progetto;
- il **diagramma UML** delle classi;
- altri diagrammi se opportuni;
- parti rilevanti del **codice** sviluppato.

Consegna progetto

La relazione e il codice del progetto devono essere messi a disposizione secondo le modalità ritenute più opportune (Dropbox, Google Drive, Piattaforma Sebeo, Pendrive, CD, ...) entro la **data di scadenza della prenotazione on-line** dell'esame.

Modalità di esame

La prima parte della prova di esame verterà sulla discussione del progetto. Lo studente deve preparare una **presentazione sintetica** (slide) per descrivere il progetto svolto. La seconda parte della prova verterà sulla discussione degli argomenti affrontati a lezione.