**Corso di Programmazione 3 e Laboratorio**

**Progetto Esame**

**Docenti: Proff. Emanuel Di Nardo - Angelo Ciaramella**

**A. A. 2022/2023**

**Studente**

* **Cognome:** Aiello
* **Nome:** Riccardo
* **Matricola:** 0124002251
* **Codice gruppo:** v8viju0c0f
* **Componenti gruppo:** 2

**Traccia - Gioco del 7 e mezzo**

Si vuole sviluppare un programma per la simulazione del *Gioco del 7 mezzo* ([vedi sotto](https://askforprojects.pythonanywhere.com/students/project/MDEyNDAwMjI1MQ=/gAAAAABjlxGYgNHJzN8UWIAD7h7Xu0YmQOivOSjgdEo49yrNQSospQh9fLo8LTb2fgDrG7R6ySdyr0yuiFZ-80-pf8l4CbCMRA==/#gm) per i dettagli). Per giocare si usa un mazzo di quaranta carte napoletane. Lo scopo del gioco è quello di realizzare il punteggio più alto possibile senza superare i 7 punti e mezzo *(sballare).* Si suppone di avere n giocatori che inizialmente ricevono lo stesso numero m di gettoni. A turno viene scelto un giocatore che fa da mazziere e tutti i giocatori versano una stessa quota. Il mazziere sfida ogni giocatore e deve cercare di eguagliare o superare il punteggio del maggior numero possibile di giocatori senza sballare, riscuote la somma puntata da tutti i giocatori che sballano o che totalizzano un punteggio inferiore o uguale al suo, e paga l’equivalente della somma puntata ai giocatori che superano il suo punteggio.

Il punteggio di ciascun giocatore si calcola sommando i punti di tutte le carte che possiede: ﻿

* le carte dall’asso al 7 valgono tanti punti quanto è il loro valore numerico
* le figure valgono mezzo punto
* il re di denari viene chiamata matta o jolly e può assumere il punteggio di una qualsiasi altra carta, da mezzo punto a 7 punti, a discrezione del giocatore che lo possiede

Scrivere un programma che simula il *Gioco del 7 e mezzo* considerando che uno dei giocatori è il computer e applica le seguenti strategie (il computer non fa mai da mazziere):

* guarda la propria carta e punta un numero di gettoni corrispondente alla media delle puntate dei giocatori precedenti. Se è il primo punta un numero fissato di gettoni
* se la carta è minore di 4 chiede una nuova carta
* chiede nuove carte finché il punteggio non supera 5

Il programma deve permettere la visualizzazione delle fasi della simulazione e il salvataggio delle partite. Ad ogni inizio e fine partita viene presentata la classifica delle vincite del computer.

**Gioco del 7 e mezzo**

Per i dettagli sul *Gioco del 7 e mezzo*: <https://it.wikipedia.org/wiki/Sette_e_mezzo>

**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 per persona (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**;

E' possibile costruire l'applicazione standalone con supporto grafico tramite l'utilizzo di strumentiper la realizzazione di interfacce grafiche presenti in molti IDE (**GUI Designer** in IntelliJ e **WindowsBuilder**in Eclipse) oppure utilizzare tools compatibili con JavaFx come **Scene Builder***(*compatibile con gli IDE*).*

**Consegna progetto**

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;

Per chi usa latex si consiglia di utilizzare la piattaforma Overleaf:

* https://www.overleaf.com/

**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.