



Corso di Programmazione 3 e Laboratorio

Progetto Esame

Docenti: Prof. Angelo Ciaramella

A. A. 2023/2024

Studente

- **Cognome:** Fossari
- **Nome:** Francesco
- **Matricola:** 0124002327
- **Codice gruppo:** 7m7ieb64heb
- **Componenti gruppo:** 3

Traccia - Nomi, Cose e Città

Si vuole sviluppare un programma per la simulazione di un “gioco di carta e matita” chiamato *Nomi, Cose e Città*. Si suppone di avere n giocatori identificati dal *nome* e *cognome*. Il gioco consiste nell'estrarre una lettera a caso e nello scrivere le parole che iniziano con quella lettera nelle categorie scelte. Le categorie utilizzate sono: *Nomi di persona, Cose (oggetti), Città, Verbi, Animali, Frutta, Fiori e Piante, Cantanti, Nazioni, Mestieri, Personaggi famosi o storici*.

Inizialmente un amministratore sceglie quali categorie utilizzare per il gioco.

Per ogni giocatore serve un foglio di carta sul quale verrà disegnata una griglia:

- la griglia avrà tante colonne quante sono le categorie scelte per giocare più una colonna finale per calcolare il totale
- il numero di righe della griglia non è definito a priori e dipende semplicemente dal numero di partite che verranno giocate

Il gioco inizia scegliendo una lettera a caso tra quelle non scelte già precedentemente. Tutti i giocatori devono completare l'intera riga della loro griglia trovando una parola per ogni categoria. Il primo giocatore che finisce, copre la propria griglia e inizia a contare per 20 – 30 secondi. Al termine del conto alla rovescia, tutti gli altri giocatori si bloccano e può iniziare la fase del calcolo dei punti.

Per calcolare i punti, il computer dispone di un dizionario e automaticamente ad ogni parola assegna un punteggio che può essere:

- 20 punti, se la parola è corretta e tutti gli altri giocatori non hanno trovato una parola per quella categoria
- 10 punti, se la parola è corretta e nessun altro giocatore ha usato la stessa parola
- 5 punti, se la parola è corretta ma è stata usata da un altro giocatore
- 0 punti, se la parola non è corretta o non si è riusciti a trovare una parola per quella categoria

La parola nel dizionario può essere ricercata secondo due strategie:

- ricerca binaria
- ricerca sequenziale

Dopo aver calcolato il punteggio di ogni parola, si sommano tutti i punteggi della riga corrente e si scrive la somma nella colonna del totale. Dopo aver calcolato i punteggi, si sceglie a caso una nuova lettera e si ricomincia a giocare. Il gioco termina quando vengono estratte tutte le lettere e quando sono stati effettuati un certo numero di partite.

L'applicazione permette di visualizzare le varie informazioni dei giocatori, la classifica parziale e totale dei vincitori (tutte le partite). Inoltre l'amministratore può inserire o eliminare delle categorie.

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 strumenti per 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/>

La consegna potrà avvenire tramite email a tutti i docenti, con in allegato un archivio con tutto relazione, codice e presentazione. In alternativa è possibile utilizzare Microsoft Teams con le stesse modalità.

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.