

Prova Finale - Livello Avanzato

COGNOME E NOME: _____ MATRICOLA: _____

Tempo a disposizione: 5 ore

Esercizio n. 1: Campo Minato

E' necessario scrivere un'applicazione per consentire di giocare ad una versione semplificata del gioco "Campo Minato". Il gioco si gioca su una scacchiera rettangolare di dimensione $N \times N$, dove N dipende dal livello di difficoltà scelto dall'utente. A livello base, $N=3$; a livello intermedio $N=5$, a livello avanzato $N=7$. Sul campo di gioco vengono disposte a caso $2N$ mine. L'obiettivo del giocatore è quello di scoprire tutte le caselle della scacchiera evitando quelle in cui sono disposte le mine.

Per giocare, il giocatore effettua le sue mosse selezionando ogni volta una posizione della scacchiera. Per ogni posizione selezionata ha due opzioni: (a) scoprirne il contenuto; (b) marcarla con una bandierina come possibile mina. Se il giocatore scopre il contenuto di una casella in cui c'è una mina, il gioco termina. Se, viceversa, scopre il contenuto di una casella in cui NON c'è una mina, viene visualizzato in corrispondenza della casella un numero che indica il numero di mine contenute nel contorno della cella scoperta (eventualmente 0).

Il gioco termina nel momento in cui il giocatore ha marcato con la bandierina tutte le posizioni in cui sono contenute mine.

L'applicazione deve consentire di svolgere i seguenti caso d'uso:

"Utente gioca partita"

- il sistema dispone le mine sul campo di gioco
- il giocatore effettua le sue mosse
- il sistema aggiorna la scacchiera secondo le regole discusse sopra

Scrivere l'applicazione Java che effettua le operazioni elencate sopra secondo le seguenti specifiche:

- utilizzare un'infrastruttura di tipo MVC il framework didattico **ping**
- sviluppare test di unità per i componenti del modello
- sviluppare test funzionali per i principali casi d'uso utilizzando **JFCUnit**
- utilizzare un file di build di Ant per le operazioni di costruzione