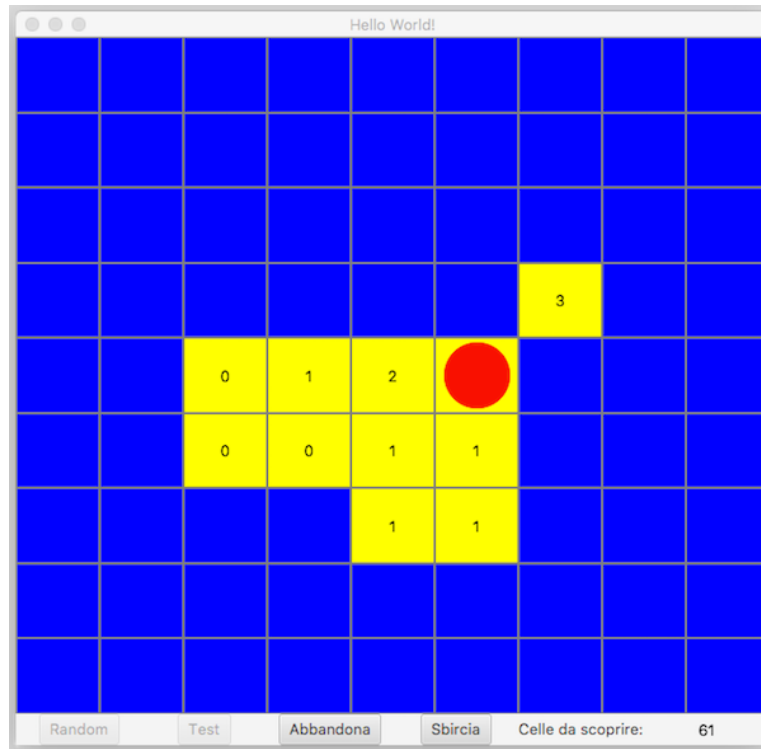


Linguaggi di Programmazione/Programmazione 2 del 2 luglio 2020

Si richiede di realizzare il gioco Minesweeper (descritto nel seguito). **E' richiesto di usare ereditarietà ove possibile.**

- 1) L'interfaccia utente contiene una scacchiera 9x9, un testo e quattro bottoni: "Test", "Random", "Sbircia", "Abbandona", dei quali inizialmente sono abilitati solo i primi due.



- 2) La scacchiera contiene celle di due tipi: inoffensiva e bomba. Ciascuna cella inoffensiva è caratterizzata da un intero, che fornisce il numero di celle-bomba adiacenti alla cella stessa. Sono definite adiacenti le 8 celle che circondano la cella considerata. Inizialmente tutte le celle (bomba o inoffensiva) hanno lo stesso aspetto neutro.
- 3) Inizialmente le celle sono inattive, ovvero non rispondono al click su di esse. Quando abilitati, i click sulle celle dei due tipi hanno effetti differenti, come descritto ai punti 7 e 8.
- 4) Il bottone "Test" popola la scacchiera in modo deterministico, ponendo 9 bombe sulla diagonale che discende da sinistra a destra, e la restante nell'angolo in alto a destra.
- 5) La pressione sul bottone "Random" popola invece la scacchiera con le 10 celle di tipo bomba collocate a caso. (Nota: si suggerisce di implementare inizialmente solo il punto 4, che permette comunque lo sviluppo di tutti i successivi punti, e solo successivamente procedere con il punto 5.)

- 6) Una volta premuto uno dei due bottoni citati (Test e Random), entrambi si disabilitano, e si abilitano i bottoni "Sbircia" e "Abbandona". Inoltre tutte le celle vengono abilitate, ovvero diventano attive, rispondendo ai click dell'utente.
- 7) Cliccando su una cella abilitata, questa rivela la propria natura, mostrando il proprio valore (se cella inoffensiva), o un cerchio rosso posto sulla cella stessa (se bomba). Il colore di sfondo delle celle note deve essere diverso da quello delle incognite.
- 8) Inoltre, il click su una cella-bomba apre una finestra di pop-up che informa l'utente che ha perso la partita.
- 9) Il click su una cella inoffensiva decrementa il valore delle celle da scoprire per vincere, mostrato nel campo di testo in basso a destra (vedi immagine). Quando tale valore diventa 0 (ovvero quando tutte le celle inoffensive sono state scoperte) si apre una finestra di pop-up che informa l'utente che ha vinto la partita.
- 10) Alla chiusura della finestra di pop up (sia essa di vittoria o di sconfitta) si ripristina la condizione iniziale del gioco.
- 11) Il bottone "Sbircia" permette di scoprire la natura di una cella senza pagarne le conseguenze: il primo click su una cella dopo la pressione del bottone apre una finestra che avvisa se la cella è di tipo inoffensivo o di tipo bomba. La pressione del bottone "sbircia" inoltre disabilita lo stesso, così che questo non possa essere usato una seconda volta fino al ripristino dello stato iniziale.
- 12) Si definiscano degli shortcut da tastiera "A", "R", "S", "T" che sono equivalenti rispettivamente alla pressione dei bottoni "Abbandona", "Random", "Sbircia" e "Test", e che sono hanno effetto solo se il corrispondente bottone è abilitato.
- 13) Si commenti il codice usando javadoc.