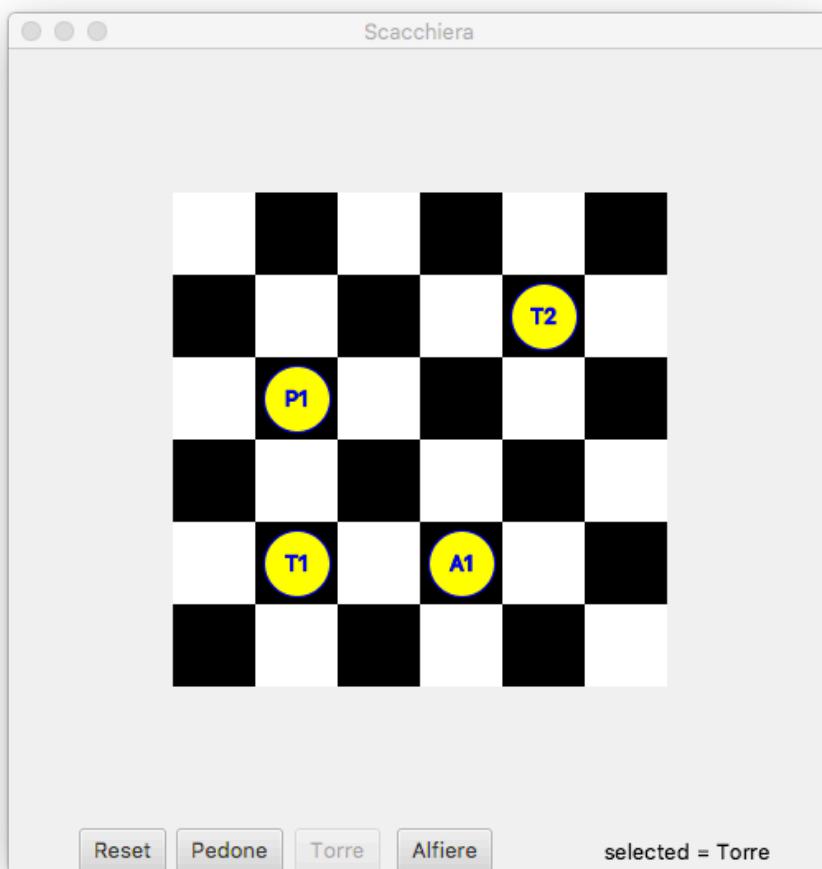


Compito di Linguaggi di Programmazione (Mod.1)

Prova al calcolatore - luglio 2019

- 1) Si prepari su un foglio il diagramma UML di tutte le classi coinvolte nel progetto sotto specificato. Non serve mostrare le classi di JavaFX, a parte quelle che hanno un ruolo diretto nel programma, e quelle da cui le classi scritte dal programmatore ereditano direttamente, se ve ne sono. Al termine, il foglio (sul quale devono essere presenti nome, cognome, numero di matricola) dovrà essere consegnato.
- 2) Si costruisca un'interfaccia che presenta una scacchiera NxN che alterna caselle bianche e nere, quattro bottoni (Reset, Pedone, Alfiere, Torre) e una scritta che inizialmente sarà: "selected=none"

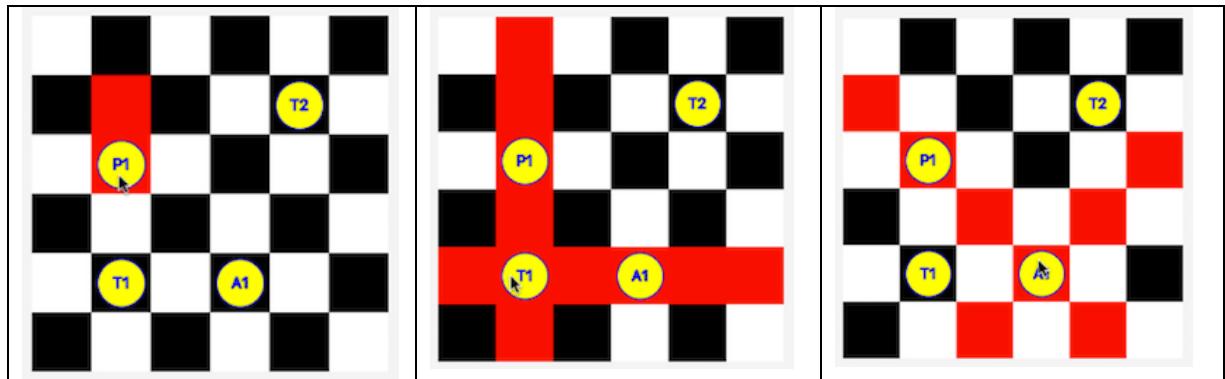


- 3) Inizialmente l'utente sceglie tramite una DialogBox (in alternativa, con una penalità in termini di punteggio, da console) il parametro N intero che definisce la dimensione della scacchiera ($4 < N < 10$). L'inserimento di valori non validi deve essere intercettato dal sistema, che ripete all'utente la domanda.
- 4) Si definiscano alcuni pezzi degli scacchi: Pedone, Torre, Alfieri rappresentati come un cerchio colorato con al centro una scritta: A per Alfieri, T per Torre, P per pedone, seguita da un numero progressivo: il primo Alfieri creato sarà identificato da A1, il

secondo da A2 e così via. Analogamente avverrà per gli altri tipi, che saranno quindi T1, T2... e P1,P2...

- 5) Cliccando su uno dei bottoni relativo ai pezzi ("Pedone", "Alfiere", "Torre"), la scritta menzionata al punto 2 cambierà in "selected = NOME", dove nome è il nome presente sul bottone cliccato.
Il bottone stesso si disabilita e si abilitano gli altri bottoni che fossero eventualmente disabilitati precedentemente.
- 6) Cliccando su una casella, su di questa verrà posizionato un nuovo pezzo del tipo indicato dalla scritta, e rappresentato nel modo indicato al punto 5. Se la casella è già occupata non accadrà nulla.
- 7) Spostando il mouse sopra un pezzo, tutte le caselle da esso raggiungibili secondo le regole degli scacchi verranno "illuminate" mostrandole in un colore diverso. Quando il mouse esce dal pezzo, le celle tornano allo stato normale
- 8) Le regole di spostamento da implementare sono le seguenti:
 - a. Il pedone può muovere verso l'alto di una casella
 - b. La torre può spostarsi su qualunque cella si trovi sulla sua stessa riga o colonna
 - c. L'alfiere può spostarsi su qualunque cella in diagonale

Si ignori il fatto che le celle potrebbero essere occupate.



- 9) Premendo il bottone di reset tutti i pezzi spariranno (anche il numero progressivo dei pezzi creati ricomincerà da capo: P1, P2..., T1, T2, ecc.).
- 10) I bottoni possono essere attivati anche da tastiera, con i tasti "R","P","A","T"
- 11) Si documenti il codice prodotto con Javadoc.

Suggerimento: lasciare per ultima cosa l'implementazione delle mosse dell'alfiere, che è leggermente più lunga del resto.