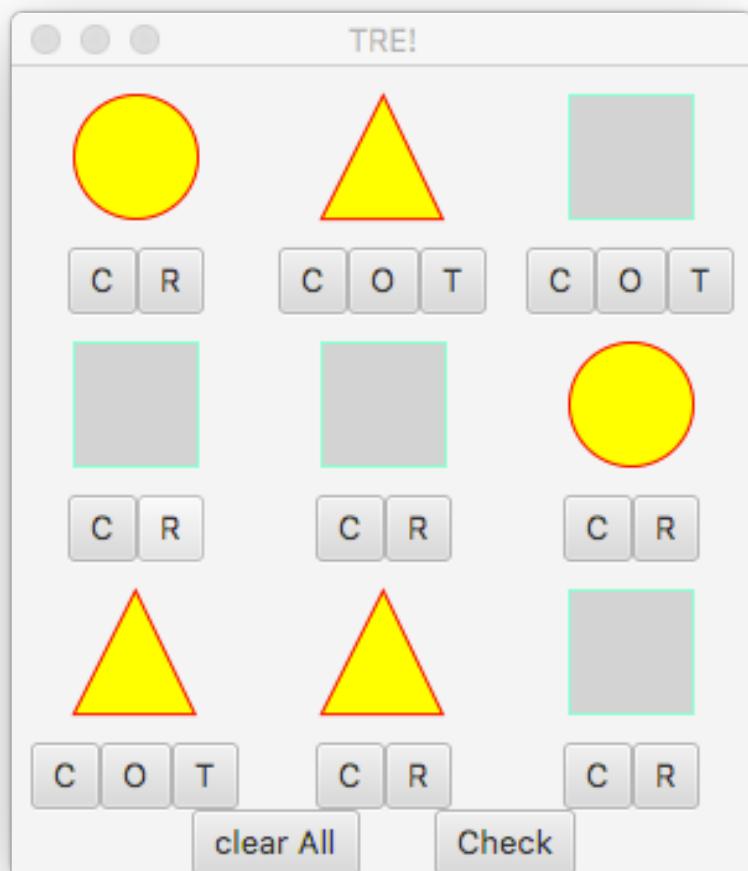


Compito di
Linguaggi di Programmazione – Programmazione 2 – prof. Picco
Linguaggi di Programmazione (Mod.1) - prof. Ronchetti

Prova al calcolatore – 6 settembre 2019

- 1) È richiesto il class diagram UML. È sufficiente la vista di alto livello (senza attributi/metodi) ma devono essere mostrate le associazioni più importanti, oltre a quella di ereditarietà. Il diagramma UML deve essere consegnato su un foglio protocollo indicando nome, cognome, numero di matricola. 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 3x3. In ciascuna casella della scacchiera può trovarsi una componente di tipo “casella a tre bottoni” o una componente di tipo “casella a due bottoni”.



- 3) Le componenti di tipo “casella a tre bottoni” sono composte da un elemento grafico e tre bottoni, con etichette “C”, “O” e “T”. Inizialmente l’elemento grafico è vuoto. Premendo il tasto “O”, l’elemento grafico diventa un cerchio. Premendo il bottone “T”, l’elemento grafico diventa un triangolo equilatero. Premendo il bottone “C” (che sta per cancella), l’elemento grafico torna ad essere vuoto.
- 4) Le componenti di tipo “casella a due bottoni” sono composte da un elemento grafico e due bottoni, con etichette “C” e “R”. Inizialmente l’elemento grafico è vuoto. Premendo il tasto “R” (“Random”), l’elemento grafico diventa un cerchio o un triangolo equilatero (con uguale probabilità, scelta casuale). Premendo il tasto “C” (che sta per “Cancella”), l’elemento grafico torna ad essere vuoto.
- 5) Il click su una casella (fuori dai suoi bottoni), equivale alla pressione del tasto “C” sul relativo bottone.
- 6) All’inizio, la scacchiera viene popolata in modo casuale con componenti dei due tipi.
- 7) Premendo il tasto “clear All” gli elementi grafici di tutte le componenti tornano ad essere vuoti.
- 8) Premendo il tasto “Check” si controlla se esiste almeno una riga o una colonna con elementi grafici omogenei (tre triangoli o tre cerchi). In tal caso si apre una finestra di pop up che dice “Tre uguali in A B”, dove A è “colonna” o “riga”, e B è 1, 2 o 3. Se vi sono più condizioni di successo, va indicata la prima che viene individuata. È possibile, con una piccola penalità in termini di punteggio, dare tale indicazione in console invece che in una finestra di pop-up.
- 9) La pressione dei tasti “A” e “C” sulla tastiera è equivalente alla pressione dei tasti “clear All” e “Check”, rispettivamente.
- 10) Si documenti il codice prodotto con Javadoc (solo studenti del prof. Ronchetti).

Altri requisiti

- Il codice generato deve rispettare i principi della programmazione object-oriented. In particolare, si usi, quando evidente/utile, una gerarchia di ereditarietà, sfruttando ove possibile il polimorfismo.
- Si usino costanti ove ragionevole, e si badi alla pulizia del codice (es., linee guida Java) evitando duplicazioni e codice inutilmente complesso.