

Nome e cognome: _____ Matricola: _____

Programmazione ad oggetti mod.1, esame del 13/01/2023

PROVA DI PROGRAMMAZIONE

Durante questa prova si possono utilizzare il libro di testo, appunti o altro materiale (come, ad esempio, la stampa delle slide del corso). È invece proibito l'utilizzo di dispositivi elettronici quali, ad esempio, computer portatili, smartphone ed e-reader. Le risposte devono essere date scrivendo il codice sotto il testo dell'esercizio e, se necessario, sul retro del foglio. La durata della prova è di 60 minuti.

Nello svolgimento degli esercizi:

- È necessario massimizzare sempre l'information hiding,
- Le classi possono implementare metodi aggiuntivi se ritenuto utile o necessario, ma questi non devono essere visibili al di fuori della classe stessa.

Esercizio 1 (5 punti): Match

Si implementi una classe astratta Match che rappresenta un incontro sportivo. In particolare, tale classe deve memorizzare i nomi delle due squadre o persone che si sono affrontate nell'incontro (rappresentate come stringhe), e fornire un metodo che ritorna il vincitore dell'incontro o un valore null in caso di pareggio.

Deve essere possibile conoscere i nomi delle due squadre esternamente.

Esercizio 2 (5 punti): SoccerMatch

Si implementi una classe SoccerMatch che registra, oltre alle informazioni della classe Match, anche il numero di goal segnati da ciascuna delle due squadre, e implementi in maniera adeguata il metodo che ritorna il vincitore dell'incontro.

Esercizio 3 (5 punti): SoccerTournament

Si implementi una classe SoccerTournament che rappresenta un torneo calcistico, e che memorizza una collezione di squadre (rappresentate come stringhe) e una collezione di Match di un torneo calcistico. Nel caso in cui la collezione di Match contenga incontri non calcistici, o di squadre non presenti nella collezione di squadre data, il costruttore deve lanciare una eccezione controllata (checked) definita appositamente.

Si implementi inoltre un metodo getPoints che data una squadra, ritorna il numero di punti ottenuti da quella squadra nel torneo. Per il calcolo dei punti, dovranno essere conteggiati 3 punti per ogni vittoria, 1 punto per ogni pareggio, e 0 punti per ogni sconfitta.