

Non è consentito usare libri o appunti.

Implementare un sistema per la gestione delle partite di basket e calcio nell'ambito di un oratorio. Una squadra è caratterizzata da nome, punti, numero partite giocate e budget. Una partita di calcio può far conseguire 3 punti in caso di vittoria, 1 in caso di pareggio e 0 in caso di sconfitta. Nel caso delle partite di basket 2 punti in caso di vittoria, 0 in caso di sconfitta (il pareggio non è consentito). Per poter giocare una partita di calcio bisogna fittare il campo che ha un costo di 100€, mentre le partite di basket si giocano sul campo dell'oratorio.

1. **[15 punti]** Implementare in Java:

- La classe `Squadra` che fornisce i metodi `toString` ed `equals`;
- la classe `Partita` caratterizzata dalle due squadre, dal risultato e dalla data di svolgimento. Se le due squadre sono uguali occorre lanciare un'eccezione controllata. Se il risultato contiene un valore negativo lanciare eccezione non controllata.
- la sottoclasse `PartitaBasket` caratterizzata dal numero di tempi supplementari (overtime).
- la sottoclasse `PartitaCalcio` caratterizzata dal costo. Il costo della partita è addebitato per 1/3 sul budget della squadra che vince e per 2/3 sul budget della squadra che perde. Nel caso di pareggio il costo è addebitato metà per ogni squadra.

Implementare il metodo `gioca` per simulare lo svolgimento della partita. In particolare, il metodo deve determinare il risultato in maniera casuale, generando valori tra 0 e 10 per i goal segnati da una squadra per le partite di calcio e valori tra 60 e 80 per i punti segnati dalle squadre nelle partite di basket. Ad esempio, il risultato di una partita di calcio può essere 5-8, mentre 67-79 può essere il risultato di una partita di basket. Il metodo `gioca` aggiornerà il numero di partite giocate, i punti, il budget delle squadre che hanno giocato la partita. Se il risultato generato in maniera casuale per una partita di basket è un pareggio bisogna giocare l'overtime, cioè generare un nuovo risultato nel range 1-20 da sommare al punteggio precedente. Ripetere l'operazione finché non si ottiene un vincitore. Il metodo `gioca` dovrà tener traccia del numero di overtime.

2. **[10 punti]** Scrivere una classe `Torneo` caratterizzato da un nome e da un insieme di squadre, e che includa i metodi per effettuare le seguenti operazioni:

- a. Iscrivere una squadra al torneo;
- b. Giocare una partita di basket e di calcio tra due squadre iscritte al torneo (lanciare un'eccezione controllata se una delle due squadre non ha il budget per poter giocare la partita di calcio);
- c. Ottenere la stringa che descriva la classifica del torneo;
- d. Giocare tutte le partite del torneo (tutte le squadre devono scontrarsi in una partita di basket e di calcio).

3. **[5 punti]** Implementare una classe starter che:

- a. Istanza un torneo con 10 squadre con valori casuali;
- b. Gioca il torneo;
- c. Visualizza la classifica del torneo;
- d. Salva in un file di testo il risultato del torneo. Il nome del file coincide con quello del torneo.

Tutte le eccezioni sono gestite in questa classe.

Ogni violazione delle regole enunciate ai punti sotto elencati comporta l'annullamento della prova (l'elaborato viene valutato 0).

1. Prima di eseguire eclipse assicurarsi che non ci siano file Java (sorgenti, bytecode, workspace, progetti, pacchetti) sul desktop.
2. Eseguire eclipse specificando un workspace sul desktop.
3. Durante la prova d'esame è vietato usare:
 - a. libri e appunti sia in forma cartacea che in forma digitale
 - b. supporti di memoria esterni
 - c. un font di dimensione maggiore di 10 punti.
4. Non è consentito modificare i file allegati alla traccia.
5. Il nome del progetto consegnato deve cominciare con COGNOME seguito dal carattere underscore e quindi dal NOME (tutto in maiuscole). Ad esempio, il nome del progetto di Marco Rossi può essere ROSSI_MARCO, ROSSI_MARCO_P2, ROSSI_MARCO_ESERCIZIO, ROSSI_MARCO_549449384, etc.
6. Il file da consegnare deve essere creato da eclipse seguendo i passi:
 - a. Seleziona "export..." nel menu file
 - b. Seleziona "Archive File" in "General"
 - c. Pressa "Next"
 - d. Seleziona progetto da esportare
 - e. Controllare il percorso del file (nell'area di testo con etichetta "To archive file:")
 - f. Assicurarsi che i pulsanti radio nel pannello Options siano selezionati su "Save in zip format" e "Create directory structure for files"
 - g. Pressa "Finish"

Assicurarsi che i progetti consegnati possono essere importati in eclipse come:
General → Existing Projects into Workspace

7. Dopo aver effettuato la consegna, assicurarsi che il file sia stato ricevuto dal server docente (chiedere al docente) e quindi procedere alla cancellazione dei file prima di spegnere il PC
8. Per avere una copia del progetto consegnato rivolgersi al docente prima di lasciare l'aula (munirsi di supporto di memoria USB)