

Esercitazione 5

Diagramma delle Attività

Corso di Fondamenti di Informatica II

Progettazione del Software

A.A. 2016/2017

16 Maggio 2017

Requisiti L'applicazione da progettare riguarda la gestione di squadre e giocatori di una lega professionistica. I giocatori sono caratterizzati da un nome (una stringa) ed un anno di nascita (un intero). Le squadre sono caratterizzate da un nome (una stringa). In una squadra giocano almeno 15 giocatori. Tra i giocatori che giocano in una squadra uno gioca nel ruolo di capitano. Delle squadre alcune sono neopromosse. Le squadre si incontrano tra di loro in partite, di cui interessa conoscere quale squadra gioca in casa e quale in trasferta, ed il risultato (due interi: uno per la squadra di casa ed uno per la squadra in trasferta). Non possono esserci due partite in cui le stesse due squadre giocano con gli stessi ruoli in entrambe. Data una squadra è di interesse conoscere le squadre con cui si è incontrata sia in casa che in trasferta.

Siamo interessati a progettare la seguente attività: ripetutamente fino a quando l'utente lo richiede, l'utente tramite un'attività di I/O indica la partita che vuole selezionare (data la lista delle partite, ne viene selezionata una). Quindi concorrentemente si procede con le seguenti sottoattività: (i) si chiede tramite una operazione di I/O se operare sulla squadra in trasferta o sulla squadra di casa e si calcola la media delle età dei giocatori della squadra indicata, dopo di che si chiede all'utente se si vuole operare con l'altra squadra e in caso affermativo si calcola la media delle età dei giocatori anche per questa; (ii) si calcola il numero delle partite vinte (esclusa quella indicata) dalla squadra in trasferta e il numero delle partite vinte (esclusa quella indicata) dalla squadra in casa. Una volta completate entrambe queste sottoattività, si produce una in output una visualizzazione delle informazioni calcolate.

Esercizi. Svolgere i seguenti punti:

1. Basandosi sui requisiti riportati sopra, effettuare la fase di analisi producendo lo schema concettuale in UML per l'applicazione, comprensivo del diagram-

ma delle classi, diagramma delle attività, specifica delle attività atomiche (sia segnali I/O che task) e complesse, motivando, qualora ce ne fosse bisogno, le scelte effettuate.

Osservazione. Si ricorda che le attività (segnali) di I/O non devono poter navigare in alcune modo il diagramma UML. Per tale motivo, tali operazioni possono:

- prendere in input *copie* delle classi/associazioni UML
- oppure, ricevere le informazioni (es. stringhe, interi) che realmente servono per il segnale (senza passare l'intera classe/associazioni)

Si consiglia di seguire il secondo approccio.

2. Effettuare la fase di progetto, illustrando i prodotti rilevanti di tale fase e motivando, qualora ce ne fosse bisogno, le scelte effettuate.
3. Il codice allegato all'esercitazione fornisce:
 - l'interfaccia dei segnali esposta dal modello: confrontare la specifica dei segnali prodotta (nei precedenti esercizi) con le API nell'interfaccia inclusa nel codice.
 - l'implementazione di un `controller` (vedi pattern MVC)
 - l'implementazione di una `view` (vedi pattern MVC)
 - una classe `Main` per inizializzare ed eseguire l'applicazione

Estendere il codice fornito nell'esercitazione, terminando la fase di realizzazione e producendo un programma Java funzionante. Sviluppare il codice relativo alle classi ed associazioni UML in modo consistente all'uso che ne viene fatto nella classe `Main`. Eseguire la classe `Main` per testare l'applicazione.