

Sapienza Università di Roma
Facoltà di Ingegneria Sede di Latina
Corso di Laurea in Ingegneria Informatica e dell'Informazione
Corso di Progettazione del Software - A.A. 2008/09
Esame del **15 Luglio 2009**
Tempo a disposizione: 3 ore

Requisiti. L'applicazione da progettare riguarda la gestione della vendita di biglietti in un teatro. Ogni spettacolo che si svolge nel teatro è caratterizzato dal titolo (una stringa), dal nome del regista (una stringa) e dal nome degli attori che vi recitano (un insieme non vuoto di stringhe). Per uno spettacolo si prevedono un certo numero di repliche (almeno una), di cui interessa la data e l'ora in cui si svolgono. Dei posti del teatro interessa conoscere la fila, il numero ed il tipo (platea, palco, galleria, ecc.). Alcuni posti sono adatti ad accogliere disabili.

Il costo del biglietto riferito ad un posto (un reale positivo) è stabilito in base al tipo di posto ed allo spettacolo (ad esempio, per lo spettacolo "Cats", il costo dei posti di platea è di 50 euro). I posti possono essere prenotati. Di una prenotazione p interessa il nome del cliente (una stringa) che l'ha effettuata, la data in cui è stata effettuata, la replica dello spettacolo a cui p si riferisce, ed i posti (almeno uno) che sono prenotati tramite p . Inoltre, se p prenota anche posti per disabili, interessa conoscere il tipo di disabilità (una stringa) di colui per cui è prenotato il posto. Si noti che data una prenotazione è di interesse conoscere i posti per disabili eventualmente prenotati (con annesse disabilità indicate per i vari posti prenotati).

L'addetto alla biglietteria del teatro è interessato ad effettuare alcuni controlli. In particolare:

- dato uno spettacolo s ed una tipologia di posto t , restituire il costo associato alla tipologia t per lo spettacolo s , se questo costo è specificato ed è unico. Restituire -1 in caso contrario (questo segnala una situazione di errore);
- dato un insieme I di posti ed una replica r , restituire l'insieme dei posti in I che sono disponibili per r (cioè i posti contenuti in I che non risultano prenotati per r).

Domanda 1. Basandosi sui requisiti riportati sopra, svolgere la fase di analisi producendo lo schema concettuale in UML per l'applicazione e motivando, qualora ce ne fosse bisogno, le scelte effettuate.

Domanda 2. Svolgere la fase di progetto, illustrando i prodotti rilevanti di tale fase e motivando, qualora ce ne fosse bisogno, le scelte effettuate.

È obbligatorio solo progettare gli algoritmi e definire le responsabilità sulle associazioni.

Domanda 3. Svolgere la fase di realizzazione, producendo un programma JAVA e motivando, qualora ce ne fosse bisogno, le scelte effettuate.

È obbligatorio realizzare in JAVA solo i seguenti aspetti dello schema concettuale:

- le classi `TipoPosto` e `Spettacolo` e le associazioni che le legano. Nella realizzazione si ignorino tutte le altre associazioni a cui le classi menzionate partecipano;
 - il primo use case.
-