

<p align="center">Corso di INGEGNERIA DEL SOFTWARE Corsi di Laurea in INGEGNERIA INFORMATICA e in INGEGNERIA DELL'AUTOMAZIONE A.A. 2017-2018</p> <p align="center">ESAME DEL 16 MARZO 2018 DURATA DELLA PROVA: 2 ORE</p>	<p align="center"><u>STUDENTE</u></p> <p>Cognome e Nome:</p> <p>Matricola:</p>
--	--

Prima Parte della Prova

1. Si consideri il seguente documento di descrizione informale dei requisiti:

Si vuole realizzare un nuovo sistema di gestione di un servizio di streaming musicale.

Gli utenti devono dapprima registrarsi al sistema fornendo le proprie generalità, un indirizzo di posta elettronica ed un username. Il sistema automaticamente invia una e-mail all'utente con un codice di conferma. Tale codice dovrà essere utilizzato dall'utente per l'attivazione dell'account. Durante l'attivazione, l'utente dovrà specificare una password per effettuare il login.

Il sistema contiene svariati brani musicali che appartengono ad una o più tra playlist e album. Inoltre, ogni brano è associato almeno ad un autore. Il brano consiste nel file riproducibile e nella durata del brano. La playlist ha un nome ed è associata all'utente che l'ha creata. Non esistono nel sistema due playlist con lo stesso nome create dallo stesso utente. L'album specifica il titolo e data di pubblicazione. Non esistono nel sistema due album con lo stesso titolo e data di pubblicazione. L'autore può essere un singolo individuo, in cui quindi è specificato il nome e il cognome, oppure un gruppo che identificato solo dal nome. Ogni autore include anche una breve biografia.

Un utente può riprodurre solo playlist e album in riproduzione casuale, a meno che non attivi un account premium. Per attivare un account premium, l'utente deve inserire i dati di una carta di credito valida. Il sistema verifica la validità della carta di credito grazie ad un sistema esterno di pagamento e addebita l'importo del servizio su base mensile. Un utente premium può disattivare il suo account premium in qualsiasi momento. Inoltre, un utente premium può ascoltare anche un brano singolarmente.

L'utente ha anche la possibilità di dare un punteggio da 1 a 10 ad un brano. Il sistema tiene conto del punteggio per ogni utente. Inoltre, ogni qualvolta un utente ascolta un brano, il sistema salva la data in cui quell'utente ha ascoltato quel brano.

Un'utente (*richiedente*) può richiedere al sistema di creare una playlist basandosi su un'utente *target* del sistema (sé stesso o un altro utente). La playlist può essere creata o basandosi sul punteggio di un brano o sui brani più ascoltati. Nel primo caso, il sistema fa una classifica in base al punteggio che l'utente "target" ha dato al brano e seleziona i primi dieci brani per la nuova playlist. Nel secondo caso, il sistema fa una classifica in base al numero di volte in cui l'utente *target* ha ascoltato il brano e seleziona i primi dieci brani per la nuova playlist. L'utente *richiedente* dovrà inoltre fornire il titolo per la nuova playlist.

Per tale sistema, si realizzino in linguaggio UML:

- il diagramma dei casi d'uso

- il diagramma delle classi raffinato, che mostri anche attributi e responsabilità attribuite alle classi;

Suggerimento: si progetti applicando le buone norme dell'ingegneria del software, utilizzando in maniera opportuna le classi «boundary», «control».

- il diagramma di sequenza raffinato della funzionalità "crea playlist da utente".

Seconda Parte della Prova

Lo studente produca autonomamente i seguenti artefatti, da presentare sia in forma di relazione stampata sia in formato elettronico per la discussione alla successiva prova orale.

2. Si implementi in linguaggio Java la parte del sistema necessaria a realizzare la funzionalità **“crea playlist da utente”**.

- Si realizzi con JDBC una classe DAO per una delle entità persistenti del sistema.

A corredo della relazione, lo studente dovrà consegnare per la discussione alla prova orale:

- I file del progetto (comprese le eventuali librerie – è consigliato l’uso di Eclipse per la gestione dei file del progetto). Come nome del progetto si indichi il proprio cognome seguito dal numero di matricola completo (ad esempio: ROSSI_N46000000)
- Una base di dati che permetta di esercitare la classe DAO implementata. È consigliato scegliere come DBMS di supporto H2 (<http://www.h2database.com/>) o Microsoft Access.

3. Si progetti ed esegua un insieme di casi di test black box per la funzionalità **“crea playlist da utente”**, tenendo conto anche delle diverse pre-condizioni per tale funzionalità.

Si usi lo schema seguente per definire i casi di test.

T C	Descrizione Test Case	Classi di Equivalenza coperte	Precondizioni	Input	Output Attesi	Post- Condizioni Attese	Output Ottenuti	Post- Condizioni Ottenute	Esito

Lo studente dovrà consegnare:

- Un file di testo (formato .DOC, .RTF o .XLS) contenente la tabella dei casi di test progettati;
- Un Progetto di Test in JUnit contenente i casi di test necessari a testare la funzionalità richiesta;
- Esito dei test eseguiti con JUnit e opzionalmente i livelli di copertura del codice raggiunti.
- il *Class diagram* di progettazione del sistema; si può trascurare in questo diagramma la gestione della persistenza (perché si suppone sia realizzata da un framework esterno), l’interfacciamento con gli utenti e le politiche di security (autenticazione con gli utenti);
- il *Sequence diagram* di progettazione per la realizzazione della funzionalità **“crea playlist da utente”**.