

| | |
|---|--|
| <p align="center">Corso di INGEGNERIA DEL SOFTWARE Corsi di Laurea in INGEGNERIA INFORMATICA e in INGEGNERIA DELL'AUTOMAZIONE A.A. 2015-2016</p> <p align="center">ESAME DEL 16 GIUGNO 2016 DURATA DELLA PROVA: 2,5 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 sistema wiki per una associazione di astrofili. La piattaforma permette collaborativamente di creare articoli riguardo oggetti celesti. Ogni utente può registrarsi alla piattaforma in qualità di *astronomo*. Degli astronomi è necessario registrare il nome, cognome, data di nascita, titolo, professione, email, una descrizione personale, data di registrazione e password. Una volta autenticati al sistema, gli astronomi dilettanti possono aggiungere, modificare o rimuovere articoli. Un articolo deve avere conoscenza dell'astronomo che lo ha aggiunto (e della data di inserimento), ed è relativo ad un oggetto celeste. Gli oggetti celesti considerati possono essere pianeti, stelle, sistemi stellari, sistemi planetari e galassie. I sistemi stellari sono raggruppamenti di stelle, i sistemi planetari di pianeti. I sistemi planetari ruotano attorno una stella, o ad un sistema; le galassie sono raggruppamenti di sistemi stellari e sistemi planetari. Infine, un pianeta può avere zero, uno o più pianeti come satelliti naturali.

All'atto di aggiunta di un articolo, l'astronomo deve selezionare l'oggetto celeste al quale l'articolo fa riferimento. Se non esiste l'oggetto nel sistema, può deciderlo di crearlo all'atto della aggiunta dell'articolo. È necessario avere informazioni delle relazioni tra i vari corpi celesti, per offrire collegamenti ipertestuali tra gli elementi riferiti dagli articoli inseriti nel sistema. Tutti gli oggetti celesti hanno un nome.

Gli articoli posseggono titolo, oggetto e corpo, inoltre registrano il numero di like, dislike e i commenti che possono essere registrati da ogni visitatore del sito. Se i commenti non sono lasciati da anonimi, è necessario conoscere l'astronomo che lo ha creato.

Il sito offre la funzionalità di ricerca articolo, che permette di ottenere tutti gli articoli relativi al titolo o al tipo di oggetto celeste (pianeta, stella, etc.).

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 "ricerca articoli in base al titolo o al tipo oggetto".

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 **“ricerca articoli in base al titolo o al tipo oggetto”**.

- 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 **“ricerca articoli in base al titolo o al tipo oggetto”**, 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 **“ricerca articoli in base al titolo o al tipo oggetto”**.