

Progettazione di Applicazioni Web T
Prova d'Esame – 23 giugno 2023

Tempo a disposizione: 2 ore e 30 minuti

La soluzione comprende la consegna elettronica dei seguenti file:

MM.zip	file zip contenente il sorgente java/class, file XML/XSD e txt per il punto 1
Concorso.zip	file zip contenente il sorgente java/class/XML e file txt per il punto 2
WebRatio.zip	file zip contenente il file doc con gli screenshot richiesti al punto 3

Ogni file .zip consegnato DEVE CONTENERE TUTTI e SOLI i file creati/modificati e/o ritenuti importanti in generale ai fini della valutazione (ad esempio, codice java e relativi .class, descrittori XML, file txt/doc/pdf, ecc.) e NON dell'intero progetto.

N.B. La prova si intende superata se il punteggio finale non è inferiore a 18 punti (su un totale di 33). In particolare, è necessario (ma non sufficiente) ottenere la sufficienza in tutti gli esercizi.

ESERCIZIO 1 - 12 punti (sufficienza: 6 punti)

Si progetti una **grammatica XML Schema**, assieme a un suo **documento XML** di esempio, in grado di modellare le informazioni di una **applicazione Web per la formulazione ed esecuzione di interrogazioni Multimediali (MM)** nel rispetto delle specifiche in calce.

In particolare, una interrogazione MM è rappresentata da una immagine in input (detta query), un insieme di parametri di input e dal risultato della query, ovvero dalle immagini di una collezione di riferimento che risultano più “simili” alla query dal punto di vista visuale.

Specifiche:

- Il documento XML modella un insieme di interrogazioni (query) e i rispettivi risultati, esplicitando l'ID dell'immagine query in input (di tipo alfanumerico), la modalità di confronto tra immagini da utilizzare durante l'elaborazione dell'interrogazione (rientrante nell'insieme {"A", "B", "C"} e mutuamente esclusiva), la cardinalità del risultato K e lista delle K immagini (rappresentate dal loro ID) che costituiscono il risultato della interrogazione.
- Tutti i campi sono obbligatori.

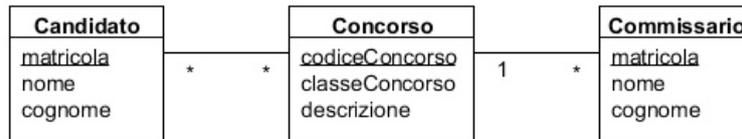
Si realizzi quindi l'**applicazione Java “MM”** che, facendo uso del **parser DOM** e del **documento XML di esempio** realizzato al punto precedente, esponga il metodo `getQuery()`, unitamente a suo un `main` di prova, al fine di restituire l'insieme degli ID delle query richieste dagli utenti raggruppate per modalità di confronto.

Si stampi il risultato prodotto opportunamente formattato sul file **MM.txt**.

Progettazione di Applicazioni Web T
Prova d'Esame – 23 giugno 2023

ESERCIZIO 2 - 12 punti (sufficienza: 6 punti)

Partendo dalla realtà illustrata nel **diagramma UML** di seguito riportato, si fornisca una soluzione alla gestione della persistenza basata su **metodologia Hibernate** in grado di “mappare” efficientemente, e con uso di ID surrogati, il modello di dominio rappresentato dai **JavaBean Candidato, Concorso e Commissario** del **diagramma UML** con le corrispondenti **tabelle relazionali derivate dalla progettazione logica** del diagramma stesso.



Nel dettaglio, dopo aver creato da applicazione Java gli **schemi delle tabelle** all'interno del proprio schema nel database **TW_STUD** di **DB2** (esplicitando tutti i vincoli opportuni), implementato i **JavaBeans**, definiti i **file XML di mapping** e il **file XML di properties**, si richiede la realizzazione di una **classe di prova** facente uso delle **API Hibernate** in grado di:

- inserire due o più tuple nelle tabelle di interesse;
- determinare: (i) numero di candidati che hanno partecipato al concorso nella cui commissione è stato presente il commissario con matricola “XYZ00” (restituire anche la classe di concorso); (ii) nome e cognome dei candidati che hanno partecipato a più concorsi;
- produrre una stampa opportunamente formattata e completa dei risultati delle query al punto precedente sul file **Concorso.txt**;

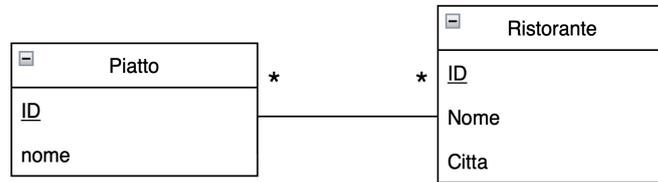
il tutto, mediante opportuna **gestione delle transazioni**. Il candidato è invitato a motivare opportunamente le proprie scelte in fase di demarcazione delle transazioni mediante commento da riportare sullo stesso file **Concorso.txt**.

N.B. L'implementazione **deve limitarsi** al solo **DBMS DB2**. La soluzione **deve sfruttare i mapping specificati nello schema UML**. Ogni ulteriore scelta da parte dello studente deve essere opportunamente giustificata con commenti nel codice.

Progettazione di Applicazioni Web T
Prova d'Esame – 23 giugno 2023

ESERCIZIO 3 - 9 punti (sufficienza: 5 punti)

Partendo dalla realtà di interesse modellata nel **diagramma UML** di seguito riportato



mediante l'uso dell'applicativo **WebRatio** il candidato fornisca il **modello del dominio** e uno **schema IFML** in grado di generare automaticamente un ipertesto rispondente ai seguenti requisiti:

- l'ipertesto presenta una homepage con un *form* che permette all'utente di cercare i ristoranti per città;
- una volta inserito il nome della città, i ristoranti presenti nella città dovranno essere mostrati in una lista ordinata alfabeticamente per nome (ordine A-Z);
- selezionando un particolare ristorante, dovranno essere mostrati, in una nuova pagina, i dettagli del ristorante assieme alla lista dei piatti serviti da quel ristorante.

N.B. Il file zip di consegna dovrà comprendere obbligatoriamente il file **WebRatio.doc** contenente gli *screenshot dell'IFML finale*, di tutte le **pagine HTML** generate automaticamente da **WebRatio** e di tutte le **eventuali azioni definite**.