

Sistemi Informativi T
31 gennaio 2012

Tempo a disposizione: 2:30 ore

SI L-A: (solo esercizi 1) e 2)) 1 ora;

SI L-B: (solo esercizi 3) e 4)) 1:30 ore;

La consegna deve essere eseguita mediante l'apposito applicativo Web, facendo l'upload dei file specificati sul sito <http://esamix.labx> (solo per l'es. 1 la consegna è su carta)

N.B. Per superare la prova di SI-T è necessario totalizzare almeno 3 punti negli esercizi 1 e 2

1) Algebra relazionale (3 punti totali):

Consegnare le risposte su un foglio di carta, intestato con matricola, nome e cognome

Date le seguenti relazioni, disponibili nello schema B16884 con dati fittizi di esempio:

```
BARCHE (NomeBarca, Colore, Lunghezza) ;  
-- Lunghezza e' in formato Dec(4,2)  
SOCI (CodS, Nome, Cognome, DataNascita) ;  
PRENOTAZIONI (NomeBarca, CodS, Data) ,  
NomeBarca REFERENCES BARCHE, CodS REFERENCES SOCI ;  
-- Data si riferisce alla data in cui si vuole usare una barca,  
-- NON alla data in cui e' stata eseguita la prenotazione
```

si scrivano in algebra relazionale le seguenti interrogazioni:

- 1.1) [1 p.]** I dati delle prenotazioni future fatte da soci nati prima del 1983 per barche di colore bianco
- 1.2) [2 p.]** I soci che hanno noleggiato almeno due barche di diversa lunghezza negli ultimi 100 giorni
-

2) SQL (5 punti totali)

Consegnare il file SQL.txt

Con riferimento al DB dell'esercizio 1, si scrivano in SQL le seguenti interrogazioni:

- 2.1) [2 p.]** Per ogni anno, il numero di barche diverse noleggiate dai soci
- 2.2) [3 p.]** I soci che non hanno prenotato in giorni consecutivi due barche diverse della stessa lunghezza

NB: L'espressione YEAR(Data) restituisce un anno;
per calcolare i giorni trascorsi tra due date (Data1 e Data2), fare uso dell'espressione DAYS(Data1) - DAYS(Data2);
il registro di DB2 CURRENT DATE fornisce la data attuale

3) Progettazione concettuale (6 punti)

*Consegnare il file **ER.lun***

Il sito TheBestAnswer (TBA) permette a chiunque, registrato o meno, di porre domande di qualsiasi natura (Come si pulisce il caffè dai tappeti? Chi è nato prima, l'uovo o la gallina?...). Ad ogni domanda, caratterizzata da un titolo, il testo, data e ora, ognuno può rispondere entro un tempo massimo stabilito da chi formula la domanda (dopodiché la domanda è "chiusa"). Chi ha formulato la domanda può quindi scegliere, se lo ritiene opportuno, la risposta migliore. A differenza degli utenti occasionali, un utente registrato ha la possibilità di fare commenti (uno o più) sulle risposte date. Per riposte e commenti è importante mantenere informazioni anche su data e ora.

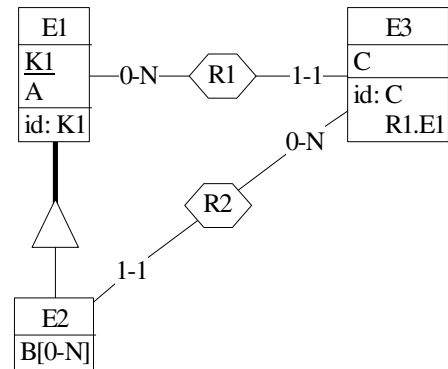
Alcune domande chiuse per cui è stata scelta la risposta migliore, ritenute particolarmente interessanti, vengono catalogate come "rilevanti". Tale catalogazione è proposta da un membro dello staff di TBA, e viene approvata a maggioranza (è importante memorizzare chi dello staff ha votato e come: a favore o meno).

4) Progettazione logica (6 punti totali)

*Consegnare i file **SCHEMI.txt** e **TRIGGER.txt***

Dato lo schema concettuale in figura e considerando che:

- tutti gli attributi sono di tipo INT;
- le associazioni R1 e R2 non vengono tradotte separatamente;
- le entità E1 ed E2 vengono tradotte assieme;
- un'istanza di E2 non è mai associata, tramite R1 e R2, a istanze di E2 che hanno almeno un valore $B > 10$;



4.1) [3 p.] Si progettino gli opportuni schemi relazionali e si definiscano tali schemi in DB2 (sul database SIT_STUD) mediante un file di script denominato **SCHEMI.txt**

4.2) [3 p.] Per i vincoli non esprimibili a livello di schema si predispongano opportuni **trigger** che evitino inserimenti di tuple non corrette, definiti in un file **TRIGGER.txt** e usando il simbolo '@' per terminare gli statement SQL

IMPORTANTE:

- I file **NON** devono includere istruzioni di (dis)connessione al DB e contenere, alla fine del file TRIGGER.txt, il **DROP** degli oggetti creati
- Per il punto 4.2), se necessario, si specifichino usando commenti SQL eventuali inserimenti di tipo transazionale (ossia, più INSERT nella stessa transazione)
- La risoluzione del punto 4.2) può avvenire anche specificando semplicemente equivalenti "query di verifica" da eseguire prima degli inserimenti; in tal caso si ha 1 solo punto a disposizione
- Si prega di attenersi scrupolosamente alle istruzioni relative ai nomi dei file (maiuscole incluse), in quanto gli script verranno testati automaticamente. **Il mancato rispetto delle istruzioni comporterà penalizzazioni di punteggio**