

Sistemi Informativi T
18 febbraio 2019

Tempo a disposizione: 2:30 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:

```
VIGILI (IDV, Nome, Cognome, PresaServizio);  
MULTE (IDM, IDV, Targa, Data, Euro),  
      IDV REFERENCES VIGILI;  
--  
-- PresaServizio è la data in cui un vigile ha preso servizio.  
-- Euro è di tipo DEC(6,2) e rappresenta l'importo della multa.
```

si scrivano in algebra relazionale le seguenti interrogazioni:

- 1.1) [1 p.]** Nome e cognome dei vigili che han preso servizio nel 2018 e nel 2019 hanno fatto almeno una multa di più di 100 Euro
- 1.2) [2 p.]** Le targhe delle auto che, nello stesso giorno, hanno preso più di una multa da uno stesso vigile
-

2) SQL (5 punti totali)

Consegnare il file SQL.txt (o SQL.sql)

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

- 2.1) [2 p.]** Per ogni vigile (fornendo IDV, nome e cognome), l'importo medio delle multe fatte nei primi 60 giorni dalla presa di servizio, ordinando il risultato per valori decrescenti della media
- 2.2) [3 p.]** Per ogni fascia di prezzo (meno di 50€, da 50€ ma meno di 100€, ecc.) il numero di giorni (date) in cui il maggior numero di multe è stato in quella fascia

NB: Per l'uso delle funzioni SQL relative a date e altro si consulti il file FunzioniSQL nella pagina del Lab

3) Progettazione concettuale (6 punti)

Consegnare il file ER.lun

L'Associazione Bolognese Calcio Dilettantistico (ABCD) riunisce diverse società sportive che organizzano annualmente dei tornei, cui possono prendere parte le squadre delle società. Ogni torneo ha un nome (univoco) ed è organizzato tutti gli anni sempre dalla stessa società (una società ha un nome, un indirizzo e un anno di fondazione). Il numero massimo di squadre che si possono iscrivere a un dato torneo varia di anno in anno, così come le date di inizio e fine. Ogni società ha una o più squadre, caratterizzate da un codice ABCD e dal nome. Ogni squadra può iscriversi a tutti i tornei che vuole, pagando una quota che dipende dal numero di giocatori partecipanti in quell'anno. Il database dell'ABCD mantiene informazioni su tutte le partite disputate (data, ora, luogo e risultato finale) e su quelle ancora da disputare (in questo caso ovviamente manca il risultato). Per ogni torneo viene mantenuta la classifica (per ogni squadra partecipante il relativo punteggio) e c'è anche una classifica generale delle società, che tiene conto dei risultati ottenuti dalle sue squadre in tutti i tornei.

4) Progettazione logica (6 punti totali)

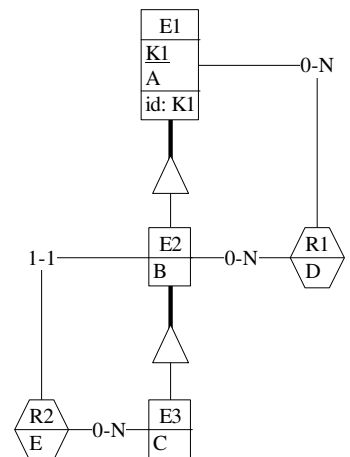
Consegnare i file SCHEMI.txt e TRIGGER.txt (o SCHEMI.sql e TRIGGER.sql)

Dato lo schema concettuale in figura e considerando che:

- tutti gli attributi sono di tipo INT;
- le entità E1, E2 ed E3 vengono tradotte insieme;
- l'associazione R2 non viene tradotta separatamente;
- ogni istanza di E2 che partecipa all'associazione R1 (dal ramo collegato a E2) non è mai associata, tramite R2, a un'istanza di E3 tale che $C + E > 20$;

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** (o **SCHEMI.sql**)

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



IMPORTANTE:

- I file **NON** devono includere istruzioni di (dis)connessione al DB
- Per il punto 4.2), se necessario, si specifichino usando commenti SQL eventuali inserimenti di tipo transazionale (ossia, più INSERT nella stessa transazione)
- Si prega di attenersi scrupolosamente alle istruzioni relative ai nomi dei file (maiuscole incluse). **Il mancato rispetto delle istruzioni potrà comportare penalizzazioni di punteggio**