

Sistemi Informativi T
9 luglio 2018

Tempo a disposizione: 2:30 ore

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

Corso 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:

```
CAMPI (IDC, Superficie, Comune);
SEMINI (CodSemina, IDC, Ortaggio, Data),
      IDC references CAMPI;
RACCOLTI (CodSemina, Data, Quintali),
      CodSemina references SEMINI;
-- Superficie (espressa in metri quadri, mq) è di tipo INT
-- Quintali è di tipo DEC(6,2)
```

si scrivano in algebra relazionale le seguenti interrogazioni:

1.1) [1 p.] I comuni in cui nel 2017 è stata seminata la 'Patata gialla' in un campo di almeno 10000 mq e il cui raccolto ha prodotto almeno 300 quintali

1.2) [2 p.] I dati dei campi in cui nel 2017 è stato seminato un solo tipo di ortaggio

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 ortaggio, la quantità media ricavata per unità di superficie (ad es. se si hanno 2 raccolti, uno di 100 quintali in un campo da 1000 mq e l'altro di 240 quintali in un campo da 1200 mq, la media è: $(100/1000 + 240/1200)/2 = (0.1 + 0.2)/2 = 0.15$ quintali/mq)

2.2) [3 p.] Gli ortaggi che nel 2018 sono stati seminati almeno 2 volte in tutti i comuni

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***

Il sito LaSaiLaRisposta.org (LSLR) gestisce domande e risposte dei propri iscritti. Ogni utente è identificato univocamente dal suo username, e ne vengono memorizzati anche nome, cognome, indirizzo email, password per l'accesso al sito e data di iscrizione.

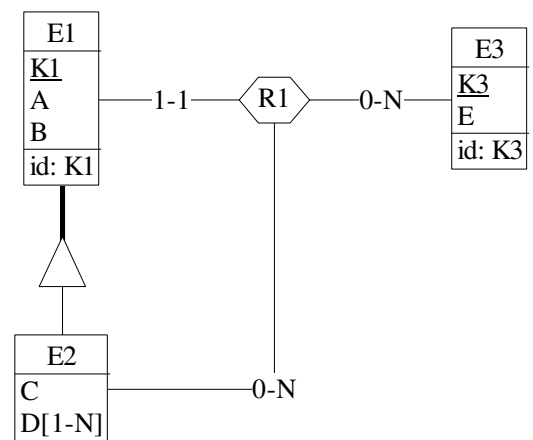
Ogni utente può porre delle domande, ognuna caratterizzata da un titolo, un testo e la data di pubblicazione. Ogni domanda deve fare riferimento a uno (e uno solo) degli argomenti generali previsti da LSLR. Ogni risposta fornita da un utente a una domanda ha testo e data, e può essere valutata in una scala da 1 a 5 (più o meno soddisfacente) dall'utente che ha formulato la domanda. Uno stesso utente può fornire più risposte alla stessa domanda. Quando l'utente che ha posto la domanda si ritiene soddisfatto delle risposte ricevute può bloccare ulteriori risposte, scegliendo tra le risposte ricevute una come migliore delle altre.

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 entità E1 ed E2 vengono tradotte insieme;
- l'associazione R1 non viene tradotta separatamente;
- vale la dipendenza funzionale $A \rightarrow E$, ovvero istanze di E1 con uno stesso valore di A sono associate a istanze di E3 con uno stesso valore di E;



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 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**