

Sistemi Informativi T
19 settembre 2016

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:

```
PRODOTTI (PID, Categoria, Prezzo) ;  
ORDINI (Negozio, PID, Data, QtaOrdinata) ,  
        PID REFERENCES PRODOTTI;  
-- QtaOrdinata è di tipo INT
```

si scrivano in algebra relazionale le seguenti interrogazioni:

- 1.1) [1 p.]** I dettagli degli ordini del negozio 'BarCode' nel 2016 per i prodotti di categoria 'casalinghi', aggiungendo a ogni ordine l'importo totale pagato ($\text{Prezzo} * \text{QtaOrdinata}$)
- 1.2) [2 p.]** I negozi che nel 2016 hanno ordinato almeno 2 volte uno stesso prodotto, in entrambi i casi in quantità maggiore di 100
NB Lo "stesso prodotto" può variare da un negozio all'altro
-

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 negozio e ogni prodotto l'importo totale pagato
- 2.2) [3 p.]** Per ogni negozio il prodotto che nel 2016 ha subito l'incremento maggiore di quantità complessivamente ordinata rispetto al 2015

NB:

- L'espressione YEAR(Data) restituisce un anno in formato intero

3) Progettazione concettuale (6 punti)

Consegnare il file ER.lun

GD4all è un sito web che ha lo scopo di semplificare la gestione di gruppi d'acquisto (GDA) di prodotti in rete. Ogni GDA viene attivato da un utente del sito e comprende un titolo, una descrizione, uno o più link ai prodotti che si vogliono acquistare e le regole specifiche di partecipazione al GDA (solo utenti registrati sul sito possono partecipare). In particolare, le regole includono un numero minimo e massimo di partecipanti, i prezzi minimi e massimi stimati di acquisto di un lotto (l'insieme dei prodotti che si vogliono acquistare) e una data di scadenza entro la quale aderire al GDA. Per ogni GDA viene stabilita una categoria (ad es. "alimentare", "viaggi", ecc.) scegliendola tra quelle previste dal sito.

Alla data di scadenza, se il numero minimo di partecipanti è stato raggiunto il GDA diventa "chiuso" e il responsabile comunica il prezzo effettivo di acquisto. Quando le procedure di pagamento dei lotti e di spedizione agli acquirenti sono concluse (queste fasi non avvengono sotto il controllo di GDA4all), il responsabile etichetta il GDA come "archiviato".

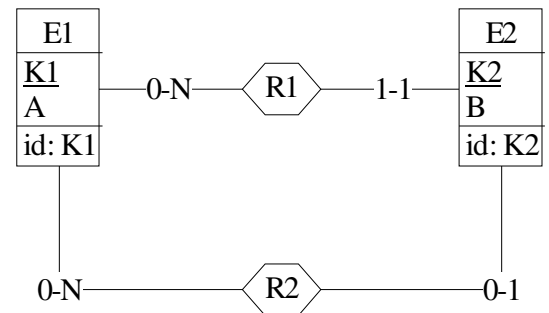
I GDA che non arrivano entro la data di scadenza a raccogliere un numero minimo di adesioni vengono rimossi dal sistema, che quindi non ne tiene più traccia.

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;
- per le solo istanze di E2 che partecipano a R2, esiste una dipendenza funzionale da B ad A (tramite R2);



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**