

Sistemi Informativi T
21 febbraio 2013

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:

```
TELEFONI (Numero, Cliente, Saldo);  
CHIAMATE (DaNumero, ANumero, Inizio, Durata, Costo),  
DaNumero REFERENCES Telefoni,  
ANumero REFERENCES Telefoni;  
-- Inizio è di tipo TIMESTAMP (data, ora, minuti e secondi)  
-- Durata è un intero (secondi della conversazione)  
-- Saldo e Costo sono in formato DEC(6,2)
```

si scrivano in algebra relazionale le seguenti interrogazioni:

1.1) [1 p.] Le chiamate effettuate il 21/02/2013 di durata inferiore ai 30 secondi eseguite **da** un telefono con saldo inferiore ai 30 €

1.2) [2 p.] I clienti che hanno fatto almeno una chiamata tra due numeri intestati entrambi a loro

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.] I clienti che hanno eseguito almeno tre chiamate a numeri intestati a loro (i numeri chiamanti e chiamati non devono essere necessariamente gli stessi nelle tre o più chiamate)

2.2) [3 p.] Per ogni fascia di durata di conversazione (0-29: fascia 0, 30-59: fascia 30, 60-89: fascia 60, ecc.) si determini il numero di telefono che ha eseguito più chiamate, fornendo anche il relativo cliente, il saldo e la somma totale spesa nella fascia

NB: La funzione DATE() applicata a un dato di tipo TIMESTAMP restituisce la data

3) Progettazione concettuale (6 punti)

Consegnare il file ER.lun

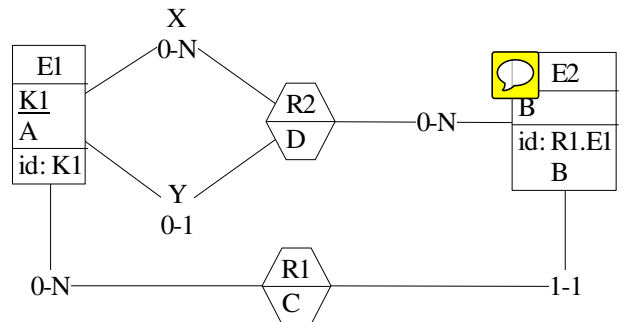
Il negozio di scarpe on-line CamminaBene (CB) mette a disposizione modelli per tutti i gusti. Ogni scarpa, classificata per genere (uomo, donna, bambino e bambina) e tipologia (stivali, mocassini, sneakers, ecc.), ha una marca e un nome che la identificano, oltre a un prezzo e una descrizione, ed è presente in catalogo in diverse combinazioni di misura e colore. Per ogni combinazione è anche riportata la disponibilità in magazzino. CB permette a ogni utente registrato di scegliere prodotti e inserirli in uno o più "carrelli della spesa" virtuali, che vengono mantenuti attivi sino a che il cliente procede con l'ordine o li elimina esplicitamente. Nel primo caso il contenuto del carrello diventa quello dell'ordine (ogni ordine è relativo a un solo carrello e viceversa), nel secondo il sistema non ne tiene più traccia. Ogni pagamento può essere fatto solo con carta di credito, e CB tiene traccia dei dati (circuiti, numero, scadenza e titolare) di tutte le carte usate dagli utenti, anche più di una per ogni utente. Nel caso di servizi di spedizione diversi da quello standard, il prezzo viene maggiorato di una quantità che dipende solo dal tipo di spedizione scelta, ma non dall'importo dell'ordine.

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;
- nessuna associazione viene tradotta separatamente;
- ogni istanza di R2 associa istanze di E1 ed E2 con valori di K1 diversi tra loro;
- le istanze di E2 identificate esternamente dalla stessa istanza di E1 hanno valori di B la cui somma non può superare 100;



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