

Sistemi Informativi T
20 settembre 2011

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:

```
FURGONI (Targa, Capienza);  
TRASLOCHI (CodT, Da, A, Prezzo, Data, IdCliente);  
CARICHI (Targa, CodT, PercCarico),  
Targa REFERENCES FURGONI, CodT REFERENCES TRASLOCHI;  
-- Capienza e' un intero che rappresenta i metri cubi di capacita'  
-- del furgone  
-- PercCarico e' un intero tra 1 e 100 che indica la percentuale di  
-- utilizzo della capienza di un furgone in un dato trasloco
```

si scrivano in algebra relazionale le seguenti interrogazioni:

1.1) [1 p.] I traslochi del 2010 da Bologna a Milano che hanno utilizzato un furgone di capienza almeno pari a 50 m³ (metri cubi) ed effettivamente caricato almeno per 40 m³

1.2) [2 p.] I clienti che hanno traslocato a Milano utilizzando almeno 2 furgoni

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 coppia "Da, A", il volume totale traslocato nel 2010

2.2) [3 p.] Per ogni valore di capienza il furgone che, in media, è stato maggiormente caricato

NB: L'espressione YEAR(Data) restituisce un anno

3) Progettazione concettuale (6 punti)

Consegnare il file ER.lun

L'agenzia di viaggi TravelWorld (TW) propone **pacchetti di viaggio** "fai da te" particolarmente vantaggiosi, riservati ai propri **clienti registrati** sul sito www.TW.net. Oltre a username, password e dati anagrafici, ogni cliente esprime sul sito uno o più **argomenti di viaggio** di suo interesse, scelti tra quelli proposti da TW.

Un pacchetto comprende volo andata e ritorno per la località prescelta, dei **buoni** per il pernottamento negli alberghi scelti (tra quelli convenzionati con TW), e l'affitto di una o più auto. Ogni cliente, all'atto dell'**acquisto** di un pacchetto, deve specificare le date di partenza e ritorno e il numero di partecipanti al viaggio, completi di generalità (nome, cognome e data di nascita). Deve inoltre scegliere gli **alberghi** in cui soggiornare, con le relative date di arrivo e partenza, e le auto desiderate, ognuna di una certa categoria (economy, 4x4, SUV, ecc.) e per un determinato periodo. Opzionalmente, un cliente può acquistare uno o più **buoni "open"**, ognuno da utilizzare per soggiornare in un albergo convenzionato ma non ancora scelto dal cliente. Un buono open riporta pertanto solo il numero di notti per cui è valido e la categoria (numero di stelle) dell'albergo. **Un pacchetto non può consistere solo di buoni open.**

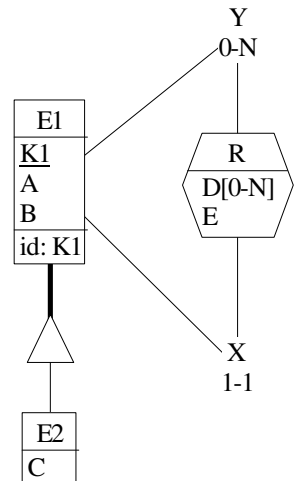


4) Progettazione logica (6 punti totali)

Consegnare i file SCHEMI.txt e TRIGGER.txt

Dato lo schema concettuale in figura e considerando che:

- tutti gli attributi sono di tipo INT;
- l'associazione R non viene tradotta separatamente;
- le entità E1 ed E2 non vengono tradotte assieme;
- un'istanza di E1 non è mai associata, tramite il ruolo X di R, a istanze di E2 con $C < 20$;



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**

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**