

Sistemi Informativi T
21 febbraio 2012

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:

```
SQUADRE (Nome, Città) ;  
PARTITE (IdPartita, Città, Data, SqCasa, SqOspite) ,  
SqCasa REFERENCES SQUADRE, SqOspite REFERENCES SQUADRE ;  
RISULTATI (IdPartita, GolCasa, GolOspiti) ;  
IdPartita REFERENCES PARTITE
```

si scrivano in algebra relazionale le seguenti interrogazioni:

1.1) [1 p.] Le partite che le squadre di Milano giocano fuori casa a Marzo 2012

1.2) [2 p.] Le partite in cui la squadra del Bologna è stata ospite e ha vinto con almeno 2 gol di scarto, giocate in campo neutro (città diversa da quella della squadra ospitante)

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.] Il numero complessivo di gol segnati in trasferta, per ogni squadra che ne ha segnati in trasferta più del Bologna

2.2) [3 p.] Considerando il numero complessivo di gol segnati in una data (GOLDATA), si riporti quante volte ogni valore di GOLDATA si è verificato

NB: L'espressione YEAR(Data) restituisce un anno e MONTH(Data) un mese (da 1 a 12);
il registro di DB2 CURRENT DATE fornisce la data attuale

3) Progettazione concettuale (6 punti)

Consegnare il file ER.lun

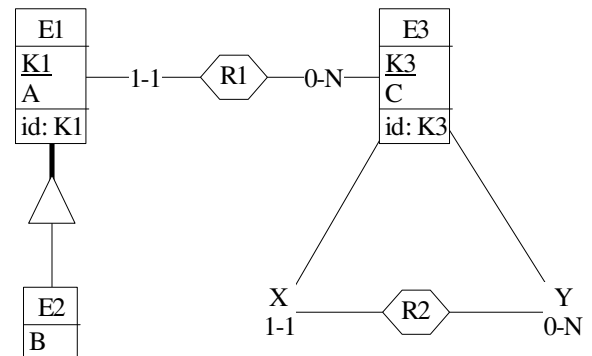
La cooperativa di Spazzaneve StradePuliteAdesso! (SPA) è organizzata in modo da garantire sempre interventi tempestivi nella sua città. Ad ogni **quartiere** sono associati diversi **mezzi spazzaneve**, e tutti i quartieri sono serviti. In funzione delle specifiche condizioni, i mezzi possono servire diverse **strade** del quartiere, o parte di esse nel caso di **strade molto lunghe** (queste strade, ai fini del servizio, sono frazionate in "**tronconi**" identificati dai numeri civici di inizio e fine; ad es. Via Emilia dal 35 al 216). Ogni strada ha una "priorità" fissa che serve a stabilire quali prima servire. Informazioni sulla larghezza della carreggiata servono a stabilire quali mezzi possono transitare sulle diverse strade. Per migliorare il suo servizio, la SPA mantiene, per ogni giorno in cui è intervenuta, **traccia** dei mezzi impiegati. Per ogni **intervento** di un mezzo (anche più di uno in un giorno) si tiene traccia dei tempi di uscita e di rientro e delle strade effettivamente servite.

4) Progettazione logica (6 punti totali)

Consegnare i file SCHEMI.txt e TRIGGER.txt

Dato lo schema concettuale in figura e considerando che:

- a) tutti gli attributi sono di tipo INT;
- b) le associazioni R1 e R2 non vengono tradotte separatamente;
- c) le entità E1 ed E2 vengono tradotte assieme;
- d) un'istanza di E1 non è mai associata, tramite R1, a un'istanza di E3 che partecipa nell'associazione R2 con il ruolo Y;



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**