

**Sistemi Informativi T**  
**15 settembre 2014**

**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:

```
SCARPE(SID, Marca, Modello);
COMBINAZIONI(CID, SID, Taglia, Colore, Prezzo, NumDisponibili),
    SID REFERENCES SCARPE;
VENDITE(CID, Data, Numero),
    CID REFERENCES COMBINAZIONI;
--
-- Taglia ha valori interi positivi
-- NumDisponibili è un intero non negativo (0 = non disponibile)
-- Numero e' il numero di pezzi venduti in un dato giorno per una
-- data combinazione
```

si scrivano in algebra relazionale le seguenti interrogazioni:

**1.1) [1 p.]** I dati delle scarpe modello 'sneaker' che hanno almeno una combinazione disponibile a un prezzo minore di 25€

**1.2) [2 p.]** I codici delle scarpe non disponibili in nessun colore per nessuna taglia compresa tra 38 e 43

---

**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 combinazione, l'incasso totale del 2014

**2.2) [3 p.]** Per ogni scarpa di modello 'sneaker', la combinazione (taglia e colore) più venduta nel 2014

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

3) Progettazione concettuale (6 punti)

*Consegnare il file ER.lun*

L'agenzia di intermediazione @HOME tratta l'affitto e la vendita di immobili di diverse categorie predefinite (casa colonica, appartamento, villa, ecc.). Ogni immobile è caratterizzato da un codice univoco, dal numero di vani, metri quadri, prezzo e da una descrizione testuale. Inoltre, per ogni caratteristica booleana gestita da @HOME viene detto se l'immobile la possiede o meno (ad es.: giardino, garage, posto auto, ascensore). Per gli immobili in affitto si mantiene il tipo di contratto stipulabile, mentre per quelli in vendita l'anno di costruzione.

L'agenzia registra i suoi clienti identificandoli tramite un codice e riportandone i dati anagrafici.

I clienti possono fare richieste di affitto/acquisto e stipulare contratti. Di ogni richiesta si memorizza la data e l'immobile interessato. Sia che il cliente in seguito si dimostri non più interessato, sia che concluda il relativo contratto, la richiesta viene rimossa dal database. Di ogni contratto stipulato la @HOME mantiene il tipo (affitto o vendita), il cliente e l'immobile interessato. Quando si stipula un contratto, l'immobile relativo risulta non più disponibile, ma può tornarlo se viene rimesso in vendita o termina il periodo di affitto.

NB: Per semplicità, se lo stesso immobile viene, ad esempio, prima venduto e poi messo in affitto, la @HOME lo gestisce come se fossero immobili differenti.

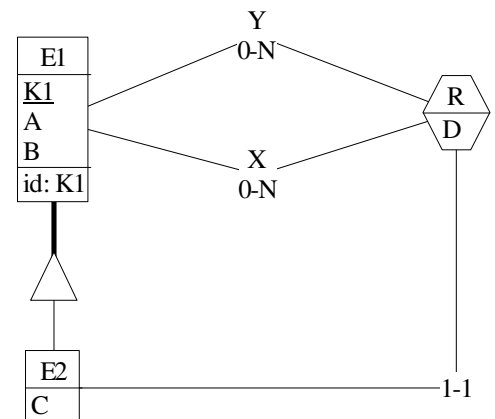


4) Progettazione logica (6 punti totali)

*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 separatamente;
- l'associazione R non viene tradotta separatamente;
- le istanze di E1 associate tramite i ruoli X e Y sono tali per cui il valore di A della prima (X) è sempre almeno il doppio del valore di B della seconda (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 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