

Tempo a disposizione: 2:30 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 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:

```
RICAMBI (CodR, Descrizione);  
AUTO (Modello, Cilindrata, Alimentazione, PrezzoAuto);  
COMPATIBILI (CodR, Modello, Prezzo),  
CodR references RICAMBI, Modello references AUTO;  
-- sia PrezzoAuto che Prezzo sono interi  
-- per ipotesi ogni auto ha almeno un pezzo di ricambio
```

si scrivano in algebra relazionale le seguenti interrogazioni:

1.1) [1 p.] Auto a gasolio di cilindrata maggiore di 1500 cc che hanno un pezzo di ricambio che costa più di 2000 €

1.2) [2 p.] Auto a gasolio che costano meno di 20000 € e che hanno almeno due pezzi di ricambio del tipo 'fendinebbia'

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.] Le auto i cui pezzi di ricambio costano, ciascuno, non più del 10% del prezzo dell'auto

2.2) [3 p.] La fascia di prezzo delle auto (1-10000, 10001-20000, ecc.) che ha il maggior numero di modelli a metano

Bonus di 1/2 punto per la formattazione dell'output con minimo e massimo dei prezzi delle fasce

3) Progettazione concettuale (6 punti)

Consegnare il file ER.lun

La ditta EveryWare organizza tour in giro per il mondo.

Ogni tour, realizzato in varie edizioni, consiste di un programma di viaggio e di uno o più eventi associati. Il programma, a sua volta, è suddiviso in tappe, ognuna caratterizzata da luogo, giorno e ora, sia di inizio che di fine tappa, e da una descrizione delle attività previste (ad es.: tappa 3; partenza: giorno 3 h 6:45 dall'albergo "Mihrab" a Erfoud, Marocco; arrivo: giorno 3 h 10:20 all'albergo "Mihrab" di Erfoud, Marocco; attività: visita di 2 oasi e colazione al sacco). Gli eventi sono di vario tipo (musicali, culturali, ecc.) e possono essere condivisi da più tour.

Ogni edizione di un tour si caratterizza per la data di inizio e fine e per il sovrapprezzo eventuale rispetto al prezzo base del tour (ad es. tipicamente le edizioni natalizie di un tour sono più costose). Di ogni edizione è necessario tener traccia dei dati anagrafici dei partecipanti.

4) Progettazione logica (6 punti totali)

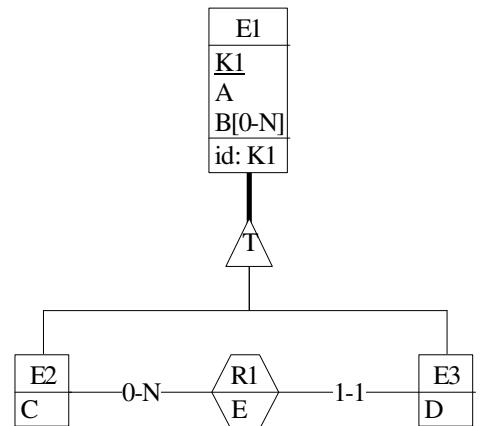
Consegnare i file *SCHEMI.txt* e *TRIGGER.txt*

Dato lo schema concettuale in figura

e considerando che:

- a) tutti gli attributi sono di tipo INT;
 - b) la gerarchia viene tradotta collassandola verso l'alto
 - c) l'associazione R1 non viene tradotta separatamente;
 - d) i valori di B possono essere ripetuti per diverse istanze di E1
 - e) una tupla di E2 non ha nessun valore di B uguale a 10;

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**