

Sistemi Informativi T
7 luglio 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:

```
STUDENTI (MATR, Nome, Cognome, DataNascita) ;
CORSI (CID, Nome, Anno, CFU) ;
ESAMI (MATR, CID, Data, Voto) ,
      MATR REFERENCES STUDENTI,
      CID REFERENCES CORSI ;
--
-- Voto ha valori compresi tra 18 e 31 (31 = 30 e lode)
-- CFU e' un intero positivo
```

si scrivano in algebra relazionale le seguenti interrogazioni:

- 1.1) [1 p.]** I dati dei corsi da 6 CFU per cui esiste almeno uno studente nato nel 1993 che ha preso un 30 e lode nel 2014
- 1.2) [2 p.]** I numeri di matricola degli studenti che hanno sostenuto tutti gli esami dei corsi da 9 CFU prendendo sempre almeno 25
-

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 numeri di matricola degli studenti che hanno sostenuto tutti gli esami dei corsi da 9 CFU prendendo sempre almeno 25
- 2.2) [3 p.]** Per ogni anno di corso, i numeri di matricola degli studenti che, negli esami di quell'anno, hanno la più alta media dei voti

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

3) Progettazione concettuale (6 punti)

Consegnare il file ER.lun

La ditta MANGIABEN (MB) distribuisce prodotti alimentari freschi sul territorio nazionale. I **prodotti** hanno un codice univoco, un prezzo e un peso unitario, e vengono consegnati solo in **lotti**. Ogni lotto è composto da pezzi di un solo prodotto; per ogni prodotto possono esserci diversi lotti, che si differenziano per il numero di pezzi contenuti (ad es. il latte WING viene venduto in lotti da 12 e 24 pezzi). I pezzi di uno specifico lotto hanno tutti la stessa data di scadenza. Lotti dello stesso tipo e con la stessa data di scadenza si differenziano tra loro per un numero progressivo (ad es. latte WING da 12, scadenza 14/07/2014, numero 25).

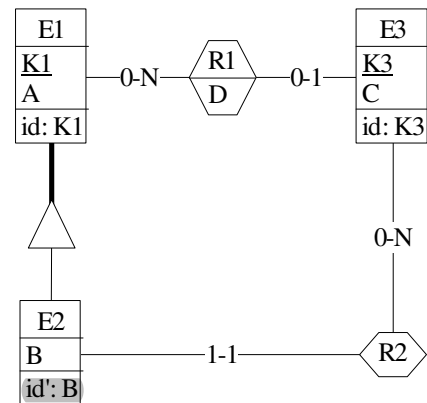
I clienti (registrati sul sito della MB con username, password, email e dati anagrafici) possono ordinare ogni volta diversi prodotti, **che vengono consegnati sempre assieme**. Per ogni ordine si mantiene l'elenco dei prodotti acquistati, il numero e tipo di lotti relativi e la data dell'ordine. Quando l'ordine viene evaso, si registrano i lotti specifici consegnati, e alla consegna la data e l'ora della consegna stessa. ~~La MB garantisce la consegna di tutti i prodotti entro 5 giorni dalla data di scadenza.~~

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 insieme**;
- le associazioni **R1 e R2 non vengono tradotte separatamente**;
- un'istanza di E2 può essere associata tramite R2 a un'istanza di E3 solo se i valori di A e C sono diversi;



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**