

Sistemi Informativi T
11 settembre 2025

Tempo a disposizione: 3:00 ore

Consegnare i file specificati per gli esercizi 2, 3 e 4. Per l'es. 1 vedere al relativo punto
Si prega di attenersi scrupolosamente alle istruzioni relative ai nomi dei file. **Il mancato rispetto delle istruzioni potrà comportare penalizzazioni di punteggio**
Per superare la prova di 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, definite nello schema B16884 con dati fittizi di esempio:

```
PRODOTTI (ProdID, Categoria, Prezzo);
RECLAMI (RID, ProdID, Data, Cliente, Motivo),
    ProdID REFERENCES PRODOTTI;
ESITI (RID, DataEsito, Esito, Rimborso*),
    RID REFERENCES RECLAMI;
-- DataEsito = la data in cui si è deciso come trattare il reclamo
-- Esito = descrive se e come il reclamo è stato accolto
-- Se Esito = 'RIMBORSO', allora l'attributo Rimborso riporta l'importo
--    rimborsato al cliente (minore o uguale del prezzo del prodotto),
--    altrimenti Rimborso è NULL
-- Prezzo e Rimborso sono di tipo DEC(6,2)
```

si esprimano in algebra relazionale le seguenti interrogazioni:

- 1.1) [1 p.] Le categorie per le quali esiste almeno un prodotto con un reclamo con esito 'RESPINTO'
 - 1.2) [2 p.] I dati dei reclami per i quali, considerando la data odierna, sono passati più di 30 giorni senza che ci sia ancora un esito
-

2) SQL (5 punti totali)

*Consegnare il file **ESE2.sql***

Con riferimento al DB dell'esercizio 1, si esprimano in SQL le seguenti interrogazioni:

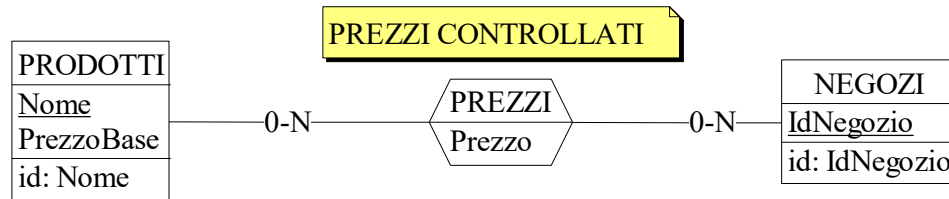
- 2.1) [2 p.] I dati dei prodotti con prezzo maggiore di 50€ per i quali il numero di reclami rimborsati è maggiore di quelli non rimborsati (con esito definito o meno)
- 2.2) [3 p.] Per ogni categoria il prodotto per il quale è passato il numero minimo di giorni (≥ 0) tra un reclamo e l'altro

NB: Per l'uso delle funzioni SQL relative a date, orari e altro si consulti il file FunzioniSQL (disponibile sulla pagina del Lab e su Virtuale)

3) Modifica di schema E/R e del DB (6 punti totali)

Consegnare i file **ESE3.lun** e **ESE3.sql**

Dato il file ESE3.lun fornito, in cui è presente lo schema ESE3-input in figura:



Specifiche aggiuntive:

si consideri che il prezzo di un prodotto in un negozio varia giornalmente

Traduzione: si traduca tutto ad eccezione di NEGOZI

Operazioni: Si inserisca il nuovo prezzo di un prodotto in un negozio in data odierna. Se tale prezzo differisce di più del 20% (in più o in meno) dal prezzo base del prodotto si annulli l'inserimento

- 3.1) [2 p.] Si copi lo schema ESE3-input in uno schema ESE3-modificato e si modifichi quest'ultimo secondo le Specifiche aggiuntive;
- 3.2) [1 p.] Si copi lo schema modificato in uno schema ESE3-tradotto. Mediante il comando Transform/Quick SQL, si traduca la parte di schema specificata, modificando lo script SQL in modo da essere compatibile con DB2 e permettere l'esecuzione del punto successivo, ed eventualmente aggiungendo quanto richiesto dalle Specifiche aggiuntive;
- 3.3) [3 p.] Si scriva l'istruzione SQL che modifica il DB come da specifiche (usare valori a scelta) e si definiscano i trigger necessari.

NB: oltre a quanto richiesto, non è necessario definire altri trigger che garantiscano l'integrità dei dati.

4) Progettazione logica (6 punti totali)

Consegnare il file **ESE4.sql**

Dato lo schema concettuale in figura, disponibile anche nel file ESE4.lun, e considerando che:

- a) le entità E1 ed E2 vengono tradotte assieme;
- b) nessuna associazione viene tradotta separatamente;
- c) un'istanza di E1 non è mai associata tramite R1 a un'istanza di E3 identificata esternamente da un'istanza di E2 con $B > 10$;

- 4.1) [3 p.] Si progettino gli opportuni schemi relazionali e si definiscano tali schemi mediante uno script SQL compatibile con DB2;

- 4.2) [3 p.] Per i vincoli non esprimibili a livello di schema si predispongano opportuni trigger che evitino **inserimenti di singole tuple non corrette**.

NB: Per il punto 4.2), se necessario, si specifichino usando commenti SQL eventuali inserimenti di tipo transazionale (ossia, più INSERT nella stessa transazione)

