

Sistemi Informativi T
5 febbraio 2024

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 (CodP, Categoria, Prezzo);
SCONTI (Codice, Sconto);
VENDITE (CodP, Data, Quantita, CodSconto*),
        CodP REFERENCES PRODOTTI,
        CodSconto REFERENCES SCONTI;
--
-- Prezzo è di tipo DEC(6,2).
-- Sconto è un intero, 0 < Sconto < 100, che indica la percentuale
-- di sconto (ad es. 35 è il 35% di sconto).
-- Quantita è un intero > 0.
-- CodSconto è null se la vendita è avvenuta a prezzo intero (senza sconto)
```

si esprimano in algebra relazionale le seguenti interrogazioni:

- 1.1) [1 p.]** I codici degli sconti minori del 50% per i quali in un giorno è stato venduto un articolo di categoria Casalinghi in quantità maggiore di 10 e prezzo scontato maggiore di 20€
- 1.2) [2 p.]** I dettagli dei prodotti che, per ogni sconto maggiore del 20%, hanno avuto almeno un giorno in cui sono stati venduti in quantità maggiore di 10
-

2) SQL (5 punti totali)

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

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

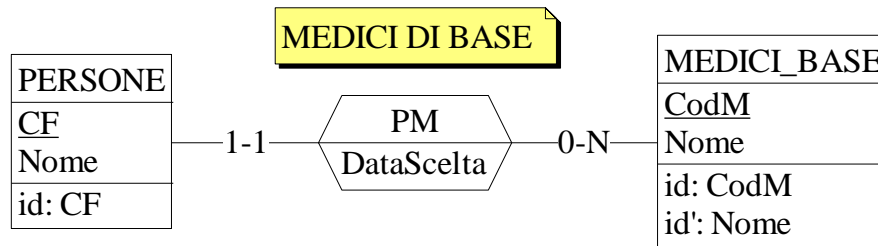
- 2.1) [2 p.]** Per ogni codice sconto e ogni categoria, il prezzo medio a cui sono stati venduti i relativi prodotti (prezzo medio: incasso totale diviso quantità totale)
- 2.2) [3 p.]** L'incasso totale per ogni prodotto, ordinando il risultato per codice prodotto

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:

Il sistema deve registrare separatamente i precedenti medici di base di una persona (0 o più), per ognuno dei quali si vuole sapere la data della scelta

Traduzione: si traduca tutto ad eccezione di PERSONE

Operazioni:

Si modifichi il medico di base di una persona, scegliendolo per nome tra quelli nel database e archiviando quello attuale

3.1) [2 p.] Si modifichi ESE3-input 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)

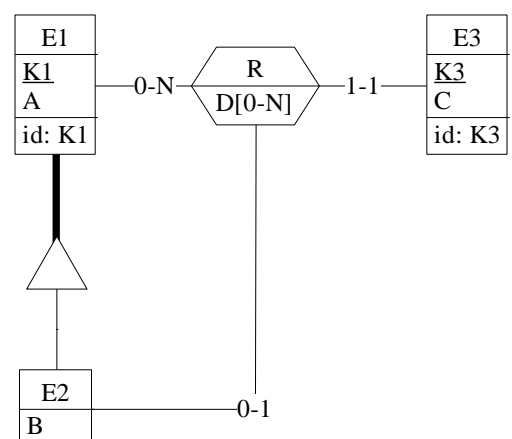
Consegnare il file **ESE4.sql**

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) l'associazione R viene tradotta con E3;
- c) un'istanza di E3 non è mai associata a istanze di E1 ed E2 tali che $C < A+B$;

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)