

Sistemi Informativi T
15 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, PrezzoListino) ;
OFFERTE (CodP, Data, PrezzoOfferta, NumPezzi) ,
        CodP REFERENCES PRODOTTI;
VENDITE (CodP, Data, NumVenduti) ,
        (CodP, Data) REFERENCES OFFERTE;
--
-- PrezzoListino e PrezzoOfferta (< PrezzoListino) sono di tipo DEC(6,2) .
-- NumPezzi e NumVenduti (<= NumPezzi) sono interi > 0.
-- NumPezzi indica quanti sono i pezzi di un prodotto messi in offerta
-- in una certa data.
-- NB: Se per l'offerta di un prodotto in una data non ci sono state
-- vendite, la corrispondente coppia (CodP,Data) non compare in VENDITE
-- (poiché NumVenduti > 0) .
```

si esprimano in algebra relazionale le seguenti interrogazioni:

- 1.1) [1 p.]** I dettagli dei prodotti con prezzo di listino maggiore di 200€ che hanno avuto un'offerta in cui sono stati venduti almeno la metà dei pezzi disponibili
- 1.2) [2 p.]** Le date in cui tutti i prodotti in offerta sono stati completamente venduti
-

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 data il rapporto tra pezzi complessivamente venduti e quelli messi in offerta, ma considerando solo i prodotti messi in offerta in almeno 2 giorni
- 2.2) [3 p.]** Il prodotto che in due sue offerte consecutive, entrambe con dei pezzi venduti, ha incassato di più

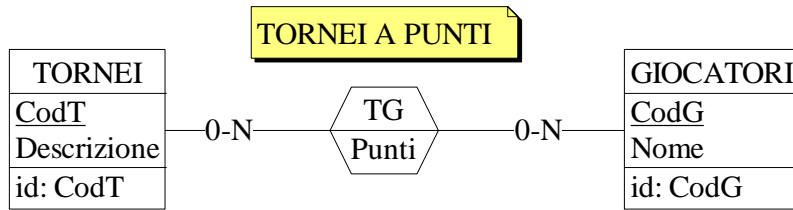
NB: Per l'uso delle funzioni SQL relative a date, orari e altro si consulti il file FunzioniSQL (disponibile sulla pagina del Lab e su Virtuale)

Sistemi Informativi T
15 febbraio 2024

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 introduca un'entità per i tornei TERMINATI, tenendo per questi traccia del giocatore che ha vinto (quello con massimo punteggio, per ipotesi unico).

Traduzione: si traduca tutto ad eccezione di GIOCATORI

Operazioni:

Si termini un torneo, inserendolo in TERMINATI e stabilendo automaticamente il vincitore.

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.

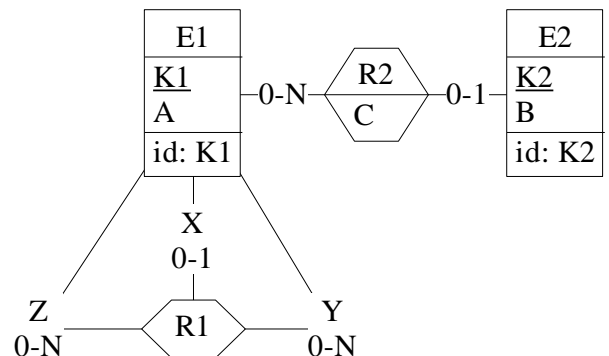
NB: oltre a quanto richiesto, non è necessario definire altri trigger che garantiscano l'integrità dei dati.

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) nessuna associazione viene tradotta separatamente;
- b) ogni terna di istanze di E1 che partecipa a R1 è costituita da istanze diverse tra loro e tali per cui la somma dei loro valori di A è minore di 50;
- c) un'istanza di E2 non è mai associata tramite R2 a un'istanza di E1 che partecipa a R1 con il ruolo Z;



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)