

Sistemi Informativi T
15 giugno 2010

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:

```
FILM(Titolo,Nazione,AnnoUscita);  
CINEMA(IDCinema,Citta,Nome);  
INCASSI(TitoloFilm,IDCinema,Data,Incasso),  
TitoloFilm references FILM, IDCinema references CINEMA;
```

si scrivano in algebra relazionale le seguenti interrogazioni:

- 1.1) [1 p.]** Dettagli (senza duplicati) dei film che in un giorno hanno incassato più di 10000 € in un cinema di Bologna
- 1.2) [2 p.]** Città e nome dei cinema che non hanno mai incassato in un giorno più di 500 € per un film di produzione polacca (e avendone proiettato almeno uno di tale nazione)

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.]** Per ogni anno e per ogni città, gli incassi totali dei film usciti nello stesso anno
- 2.2) [3 p.]** Per ogni cinema e ogni film che è stato proiettato in quel cinema almeno 30 giorni, l'incasso massimo registrato e le date in cui si è ottenuto

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

3) Progettazione concettuale (6 punti)

Consegnare il file ER.lun

AMAZZONE è una società specializzata nella vendita di prodotti on-line.

Ogni prodotto, di cui si memorizzano nome, prezzo e numero di pezzi disponibili, appartiene a una specifica categoria ed è identificato da un codice, o, alternativamente, dal suo nome e da quello della categoria di appartenenza. Le categorie sono organizzate in maniera gerarchica, con una categoria che può contenere una o più sottocategorie.

Per effettuare acquisti, i potenziali clienti devono prima registrarsi, fornendo alcuni dati personali (nome, cognome, indirizzo, telefono). I clienti sono identificati da un nickname da loro scelto, a cui è associata una password. Al momento della registrazione, il cliente può esprimere fino a due preferenze riguardo al metodo di pagamento privilegiato, scegliendo tra quelli gestiti dal sistema (carta di credito, bonifico bancario, ecc.). Per ogni metodo di pagamento è anche definita una tassa percentuale, uguale per tutti i clienti.

Un cliente può effettuare degli ordini, dove un ordine è costituito da uno o più prodotti (ognuno in quantità variabile) ed è identificato da un codice univoco generato automaticamente dal sistema. Il sistema registra la data e l'ora in cui l'ordine è stato effettuato e il metodo di pagamento utilizzato (tra quelli scelti dal cliente in fase di registrazione).

4) Progettazione logica (6 punti totali)

Consegnare i file SCHEMI.txt e TRIGGER.txt

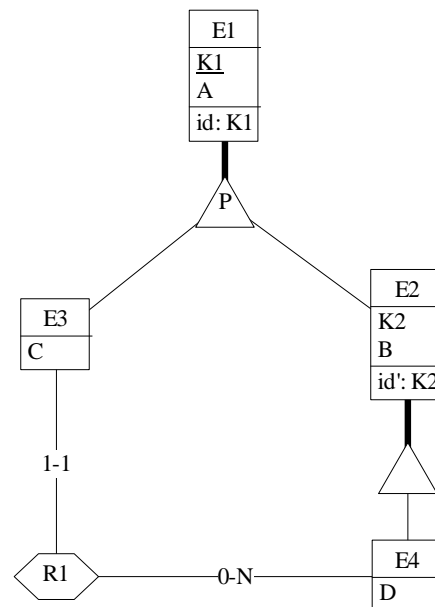
Dato lo schema concettuale in figura

e considerando che:

- tutti gli attributi sono di tipo INT;
- l'associazione R1 non viene tradotta separatamente;
- le entità E1, E2 ed E3 vengono tradotte assieme;
- l'entità E4 viene tradotta separatamente;

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**