

**Sistemi Informativi T**  
**13 giugno 2011**

**Tempo a disposizione: 2:30 ore**

**SI L-A: (solo esercizi 1) e 2)) 1 ora;**

**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 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, disponibili nello schema **b16884** con dati fittizi di esempio:

```
FILIALI (CodF, Indirizzo, Comune) ;  
PRODOTTI (CodP, Reparto, Prezzo) ;  
INCASSI (CodF, CodP, Data, Importo) ,  
CodF REFERENCES FILIALI, CodP REFERENCES PRODOTTI ;  
-- Importo e Prezzo sono interi > 0
```

si scrivano in algebra relazionale le seguenti interrogazioni:

- 1.1) [1 p.]** Tutte le filiali di Bologna che hanno venduto almeno un prodotto con un prezzo maggiore di 300 € nel 2010
- 1.2) [2 p.]** I codici dei prodotti del reparto Casalinghi che sono stati venduti nel 2010 almeno una volta da tutte le filiali di Bologna
- 

**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 codici dei prodotti del reparto Casalinghi che sono stati venduti nel 2010 almeno una volta da tutte le filiali di Bologna
- 2.2) [3 p.]** Per ogni giorno del 2010 ed ogni filiale, il reparto che ha dato luogo al maggior importo di vendite

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

**3) Progettazione concettuale (6 punti)**

**Consegnare il file ER.lun**

Il sito OfferteOnLine (OOL) mette a disposizione dei propri **clienti** (registrati con username, password, email, nome e cognome) una serie di **offerte di servizi** a condizioni particolarmente vantaggiose. Ogni offerta fa capo a un **offerente** di una determinata **categoria commerciale** (ristoranti, alberghi, centri estetici, ecc.) e si caratterizza per il prezzo proposto, il prezzo convenzionale, la descrizione dell'offerta e la data entro cui si può utilizzare l'offerta (ad es.: cena per 2 persone a 35€ anziché 60€ entro il 31/07/2011). Ogni offerente mette a disposizione sul sito OOL le necessarie informazioni di contatto (indirizzo, uno o più numeri di telefono e eventualmente l'URL del proprio sito). Un cliente che acquista (necessariamente con carta di credito) un'offerta riceve il relativo coupon via email, con i dettagli dell'offerta e un codice di controllo, specifico del coupon. I codici sono stabiliti all'atto dell'attivazione dell'offerta sul sito OOL. Per ogni **offerta**, che ovviamente ha una data e ora di attivazione e di **fine**, c'è un numero massimo di **coupon** vendibili.

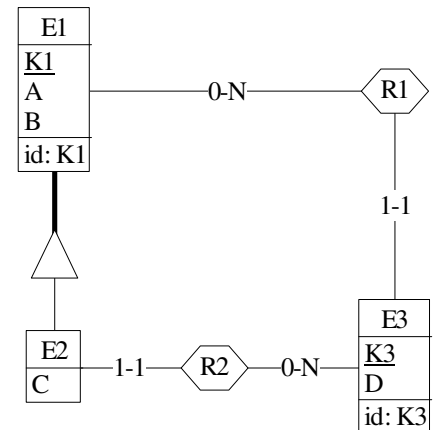
Per favorire la visibilità delle offerte, queste possono essere pubblicizzate sul sito OOL come offerte future, ossia prima della data di attivazione. In questo caso i codici di controllo non sono ancora registrati sul sito.

**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 associazioni R1 e R2 non vengono tradotte separatamente;
- le entità E1 ed E2 vengono tradotte assieme;
- un'istanza di E3 non è mai associata, tramite R1, a un'istanza di E1 con  $A > 10$ ;
- ~~vale la dipendenza funzionale  $A \rightarrow B$ , ma lo schema non viene normalizzato;~~



**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**