

**Sistemi Informativi T**  
**4 luglio 2013**

**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 di SI-T 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:

```
CONFERENZE (NomeConf, Anno, Luogo) ;  
ARTICOLI (ArtID, Titolo, NomeConf, Anno) ,  
NomeConf, Anno REFERENCES CONFERENZE ;  
AUTORI (ArtID, Nome) ,  
ArtID REFERENCES ARTICOLI ;
```

si scrivano in algebra relazionale le seguenti interrogazioni:

**1.1) [1 p.]** Le conferenze tenutesi in Italia nel 2013, in cui compare un articolo di Mario Rossi il cui titolo contiene, in ordine qualsiasi, le parole 'ricerca' e 'valutazione'

**1.2) [2 p.]** Gli autori che tutti gli anni hanno pubblicato almeno un articolo nella conferenza 'SEBD'

---

**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.]** Gli autori che tutti gli anni hanno pubblicato almeno un articolo nella conferenza 'SEBD'

**2.2) [3 p.]** Per ogni conferenza italiana, l'autore che ha pubblicato nel maggior numero di anni

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

*Consegnare il file ER.lun*

Il sistema AlphaCentauri (AC) ha lo scopo di rilevare infrazioni al codice stradale, controllando mediante telecamere semafori e strade ad accesso limitato.

Di ogni telecamera, identificata da un codice univoco, è noto il modello, l'ubicazione (ovvero l'indirizzo e il posizionamento specifico, ad es. altezza da terra), la strada controllata, e tutte le date in cui la telecamera è stata revisionata. Tutti i nomi delle strade fanno riferimento allo stradario ufficiale del Comune.

Per le telecamere dedite al controllo degli accessi vengono specificati, per ogni giorno della settimana, i periodi (uno o più) di inizio e fine del divieto di accesso, oltre a un elenco di targhe esentate dal divieto.

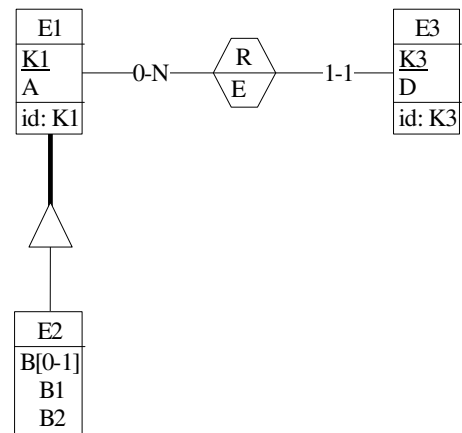
Ogni infrazione rilevata viene registrata da AC memorizzando la data e l'ora di rilevamento, la targa del veicolo interessato e uno o più file di documentazione (video o foto).

**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 R non viene tradotta separatamente;
- le entità E1 ed E2 non vengono tradotte separatamente;
- un'istanza di E3 può essere associata tramite R a un'istanza di E2 solo se il valore di B è definito;



**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 se necessario il simbolo '@' per terminare gli statement SQL (altrimenti ';')

**IMPORTANTE:**

- I file **NON** devono includere istruzioni di (dis)connessione al DB
- Per il punto 4.2), se necessario, si specifichino usando commenti SQL eventuali inserimenti di tipo transazionale (ossia, più INSERT nella stessa transazione)
- Si prega di attenersi scrupolosamente alle istruzioni relative ai nomi dei file (maiuscole incluse). Il mancato rispetto delle istruzioni potrà comportare penalizzazioni di punteggio