

Tempo a disposizione: 2:30 ore

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

Corso 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

I) Algebra relazionale (3 punti totali):

Consegnare le risposte su un foglio di carta, intestato con matricola, nome e cognome

Date le seguenti relazioni:

```
CAMPI (IDC, Superficie, Comune);  
SEMINI (CodSemina, IDC, Ortaggio, DataSemina),  
    IDC references CAMPI;  
RACCOLTI (CodSemina, DataRaccolto, Quintali),  
    CodSemina references SEMINI;  
-- Superficie è di tipo INT  
-- Quintali è di tipo DEC(6,2)
```

si scrivano in algebra relazionale le seguenti interrogazioni:

- 1.1) [1 p.]** I dati dei raccolti nel comune di Ozzano Emilia del 2018 dell'ortaggio ‘Patata gialla’ seminati lo stesso anno prima del 31 Marzo e che hanno prodotto almeno 50 quintali
 - 1.2) [2 p.]** Gli identificativi dei campi che nel 2017 non hanno avuto due o più semine di uno stesso ortaggio
-

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 identificativi dei campi che nel 2017 non hanno avuto tre o più semine di uno stesso ortaggio
- 2.2) [3 p.]** Per ogni campo, l'ortaggio che su quel campo ha reso di più, ovvero che ha prodotto in media più quintali considerando i vari raccolti relativi a quel campo

NB: Per l'uso delle funzioni SQL relative a date e altro si consulti il file FunzioniSQL nella pagina del Lab

3) Progettazione concettuale (6 punti)

Consegnare il file ER.lun

La cooperativa di bagnini NuotaSicuro (NS) opera su tutte le spiagge del litorale romagnolo. Di ogni bagnino, identificato da un codice univoco, oltre ai dati anagrafici, si mantiene la data in cui ha acquisito il brevetto, e le date in cui l'ha rinnovato (il rinnovo avviene ogni 2 anni al massimo).

La cooperativa mantiene i turni di tutti i bagnini, ovvero mese, giorno, ora inizio e ora fine servizio. In ogni turno di lavoro, un bagnino svolge la sua attività presso una postazione localizzata di fronte a uno stabilimento balneare (ogni stabilimento ha un numero, univoco all'interno del comune in cui si trova, ad es. Rimini 24). Per motivi organizzativi, ogni bagnino può svolgere le sue attività in più stabilimenti, ma tutti dello stesso comune.

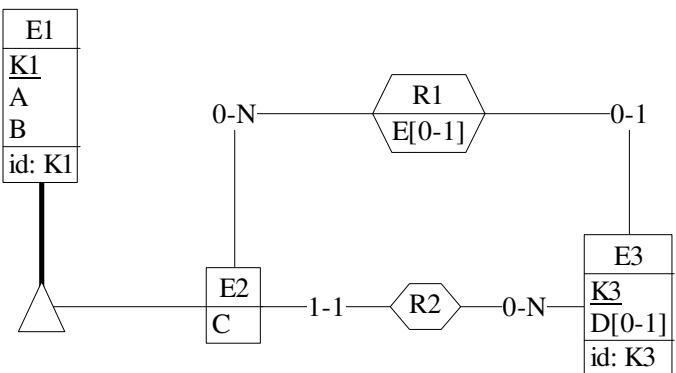
Al termine di ogni turno di lavoro, ogni bagnino ha l'obbligo di compilare un breve rapporto in cui segnalare quanto accaduto durante il turno. Nel caso di persone soccorse in mare, per ognuna di esse va mantenuto un rapporto separato in cui riportare i dati anagrafici della persona, lo stato di salute e l'eventuale ricorso a un soccorso sanitario.

4) Progettazione logica (6 punti totali)

Consegnare i file SCHEMI.txt e TRIGGER.txt

Dato lo schema concettuale in figura e considerando che:

- a) tutti gli attributi sono di tipo INT;
- b) le entità E1 ed E2 vengono tradotte insieme;
- c) le associazioni R1 e R2 non vengono tradotte separatamente;
- d) un'istanza di E2 è sempre associata, tramite R2, a un'istanza di E3 con D non nullo;



4.1) [3 p.] Si progettano 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