

Sistemi Informativi L-B
8 luglio 2009

Tempo a disposizione: 2 ore

La consegna deve essere eseguita mediante l'apposito applicativo Web, facendo l'upload dei seguenti file sul sito **http://esamix.labx**:

- es1.lun** progetto DB-MAIN completo di schema concettuale
es1.doc file Word contenente lo schema concettuale finale, corredata da eventuali commenti integrativi
(NB È obbligatorio specificare con uno specifico commento eventuali identificazioni esterne di tipo 1-1 NON esplicitamente modellate nello schema concettuale)
es2.txt file di testo contenente schemi ed eventuali vincoli per il punto 2)
es3.txt file di testo contenente la risposta al punto 3)

N.B. Per superare la prova è necessario totalizzare almeno 2 punti negli esercizi 2 e 3

1) Progettazione concettuale (5 punti)

Il Club dei Mangioni (CdM) mantiene nel database del proprio sito web informazioni su ristoranti (trattorie, osterie, ecc.) italiani.

Per ogni ristorante il DB tiene traccia di nome, indirizzo e telefono, oltre che degli eventuali giorni di chiusura.

Un socio del CdM può inserire nel sito recensioni dei ristoranti presenti o aggiungere un nuovo ristorante (il sistema mantiene traccia per ogni ristorante di chi lo ha inserito nel DB). Ogni recensione include obbligatoriamente una parte testuale, il prezzo complessivo pagato in media per persona, la data in cui il socio ha mangiato nel ristorante, e una valutazione (in scala da 1 a 10) su qualità della Cucina, del Servizio e dell'Ambiente (un voto distinto per ognuna di queste coordinate). Un socio può anche inserire più recensioni per uno stesso ristorante, ma in questo caso devono riferirsi a date diverse.

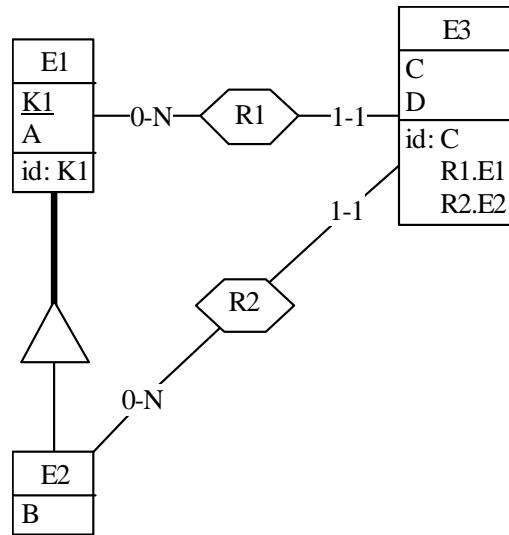
Ogni recensione è sottoposta ad approvazione prima di essere pubblicata sul sito mediante valutazione su una scala da 1 a 10 da parte del comitato fondatore del CdM. Le recensioni con voto almeno pari a 6 sono approvate, le altre vengono cestinate eliminandole dal DB.

In funzione del numero e della qualità delle recensioni inserite un socio può essere promosso al grado di "Mangione DOC". Un socio Mangione DOC ha la possibilità di vedere anche recensioni non ancora approvate e di accedere al bollettino che periodicamente il CdM pubblica per informare di eventi eno-gastronomici (il sito mantiene in linea tutti i numeri del bollettino e consente l'accesso ai singoli articoli in essi presenti). Un articolo può essere scritto da un socio Mangione DOC e può fare riferimento a uno o più ristoranti presenti sul sito del CdM.

Si progetti lo schema concettuale per il database del Club dei Mangioni.

2) Progettazione logica e normalizzazione (3 punti)

Dato lo schema concettuale in figura



e considerando che:

- a) tutti gli attributi sono di tipo INT;
- b) l'entità E2 non viene tradotta separatamente;
- c) un'istanza di E3 non è mai associata, tramite R1 e R2, alla stessa istanza di E1;
- d) un'istanza di E2 ha valori di A sempre maggiori di 10;

si progettino gli opportuni schemi relazionali e si definiscano tali schemi facendo uso dell'SQL di DB2; per gli eventuali vincoli non esprimibili a livello di schema si predispongano opportune **query di verifica da eseguire prima di effettuare inserimenti di tuple**, allo scopo di evitare che tali inserimenti violino i vincoli stessi.

3) Normalizzazione (2 punti)

- a) Si spieghi in cosa differiscono tra loro 3NF e BCNF;
- b) Si dica quali alternative sono disponibili nel caso in cui, dopo aver decomposto uno schema ottenendo schemi in 3NF, uno o più di questi non siano anche in BCNF.