

Sistemi Informativi L-B - Prova integrata
24 aprile 2006

Tempo a disposizione: 2 ore

La soluzione degli esercizi deve essere riportata su floppy disk, che deve contenere i seguenti file:

Compito.lun progetto DB-MAIN completo di schema concettuale
Compito.doc file Word contenente lo schema concettuale finale, corredato 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)
schemi.txt file contenente schemi ed eventuali vincoli per il punto 2)

Il presente foglio va restituito compilato con i dati personali e la risposta al punto 3)

N.B. Per superare la prova è necessario totalizzare almeno 2 punti negli esercizi 2 e 3, ovvero: la sola risoluzione dell'esercizio 1 non è sufficiente

Dati personali (da riportare anche sull'etichetta del floppy):

Nome

Cognome

Matricola completa

Username personale (esempio: x00000)

1) Progettazione concettuale (5 punti)

La “Mal di Mare” è una società che opera nel campo del turismo internazionale e promette viaggi da sogno indimenticabili. La “Mal di Mare” non ha contatti diretti con i viaggiatori ma con le agenzie di viaggio che si rivolgono a questa società per procurarsi i mezzi di trasporto indispensabili per la riuscita del viaggio.

I mezzi messi a disposizione dalla “Mal di Mare”, per i quali si tiene traccia di potenza del motore e livello di comfort a bordo, possono essere di diverse tipologie (aerei da turismo, autovetture, yacht, ecc.). Ad ogni categoria appartengono diversi mezzi distinti per il nome del modello nell'ambito della categoria di appartenenza.

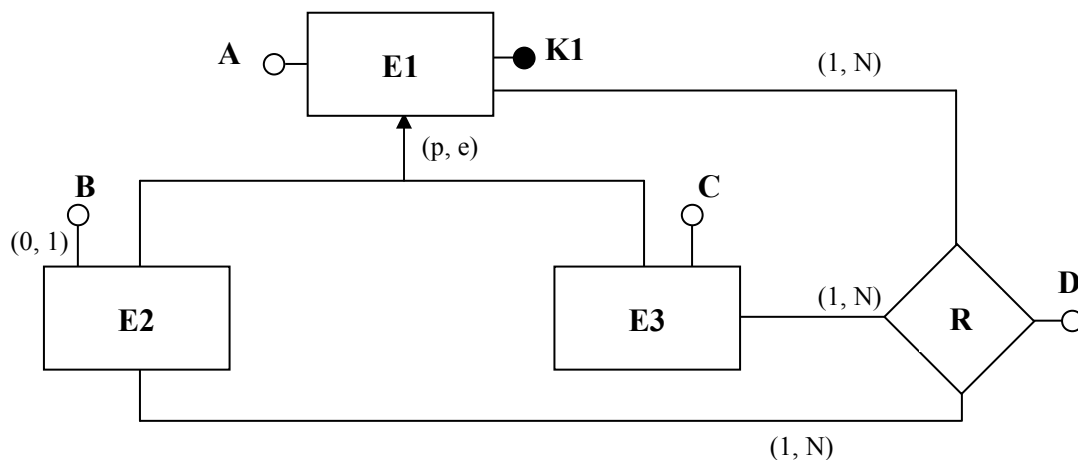
Di ogni agenzia di viaggio che si rivolge alla “Mal di Mare” viene memorizzato il nome della compagnia, l'indirizzo, il numero telefonico, la destinazione del viaggio che sta per essere organizzato e i mezzi che vengono dati ad essa a disposizione, indicando la data di inizio e fine noleggio di ciascun mezzo. Infine, pur non contattando direttamente i viaggiatori, la “Mal di Mare” mantiene comunque alcune informazioni anagrafiche essenziali relative ad essi: codice fiscale, cognome, nome, telefono, e agenzia preferita.

Si progetti il sistema informativo della “Mal di Mare”.

Sistemi Informativi L-B - Prova integrata
24 aprile 2006

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) la gerarchia viene accorpata nell'entità padre;

si progettino gli opportuni schemi relazionali e si definiscano **nel database STUDENTI** 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) B⁺-tree (2 punti)

Si disegni il B⁺-tree di ordine O=1 risultante dall'inserimento ordinato dei seguenti valori:

26, 15, 37, 39, 12, 1, 3, 9, 16

considerando che quando si esegue lo split di un nodo O+1=2 chiavi vengono allocate nel nodo "sinistro" e O=1 nel nodo "destro".