

Sistemi Informativi L-B
16 gennaio 2008

Tempo a disposizione: 2 ore

La consegna deve essere eseguita mediante l'apposito applicativo Web, facendo l'upload dei seguenti file:

es1.lun progetto DB-MAIN completo di schema concettuale
es1.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)
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

Il presente foglio va comunque restituito compilato con i dati personali:

Nome
Cognome
Matricola completa

1) Progettazione concettuale (5 punti)

KAPPADATA gestisce gli accessi agli impianti sciistici di alcune regioni alpine.

L'azienda vende skipass di 3 tipi (stagionali, limitati e a punti), validi in una determinata area sciistica. Un'area sciistica (solitamente una valle alpina) è costituita da diversi impianti di risalita in cui è possibile usare lo skipass per entrare. Uno skipass stagionale si caratterizza per la stagione di validità (esempio: inverno 2007/2008), uno skipass limitato per il numero di giorni di validità, e uno skipass a punti per il numero di punti acquistati.

Il prezzo di ciascuno di questi prodotti dipende dalle sue caratteristiche specifiche (uno skipass da 100 punti costa ovviamente di più di uno da 50, uno skipass valido 5 giorni ha un costo diverso da quello di uno skipass stagionale, ecc.), dall'area sciistica di validità e dal listino prezzi adottato al momento della vendita (ogni listino ha una data di inizio e fine validità). Con alcuni dei prodotti è possibile usufruire di sconti predeterminati in alcuni negozi convenzionati.

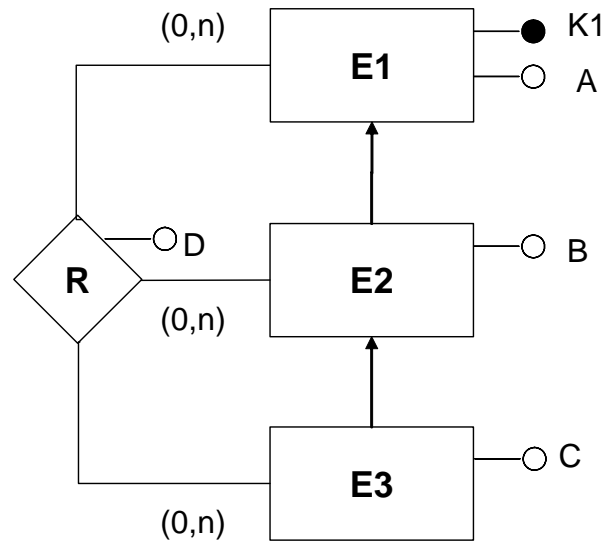
Quando viene venduto uno specifico skipass si registrano il suo codice identificativo e la data di emissione. Quando uno skipass viene usato (passando la carta vicino a una porta automatica dell'impianto) si registra data, ora e codice dell'impianto di risalita.

Per uno skipass stagionale si registrano inoltre i dati anagrafici del cliente, per uno skipass limitato la data di attivazione (in generale diversa da quella di acquisto), e per uno skipass a punti il numero di punti utilizzati (ogni impianto ha uno specifico punteggio, da conteggiare ad ogni utilizzo).

Si progetti il sistema informativo necessario alla KAPPADATA per gestire la vendita e l'uso degli skipass.

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 viene tradotta con E1;
- c) l'entità E3 viene tradotta separatamente;
- d) un'istanza di E3 non è mai associata, tramite il ramo più in alto dell'associazione R, a istanze di E1 che sono anche istanze di E2;

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) Gestione delle transazioni (2 punti)

Si dettagli qual è la successione delle operazioni necessarie per scrivere sul DB una pagina modificata da una transazione T e che relazione c'è tra tali operazioni e l'esecuzione del Commit nel caso di un DBMS che implementi la politica Steal/Force