Corso di Basi di Dati 1

Primo Compitino

23 Novembre 2001

Si consideri lo schema relazionale

CLIENTE(NumCC, Nome, Via, Città, Telefono, TipoCC, ScadCC)
ALBERGO(TelefonoA, Nome, Via, Città, Categoria)
CAMERE(TelefonoA, TipoC, Num, Prezzo)
PRENOTAZIONE(NumCC, TelefonoA, TipoC, DataA, DataP, Num)

relativo ad una base di dati di prenotazioni alberghiere. Gli attributi NumCC, TipoCC, ScadCC rappresentano, rispettivamente, numero, tipo e data di scadenza della carta di credito di un cliente (che si suppone unica). L'attributo TipoC rappresenta la tipologia di camera (esempi di possibili valori sono: doppia/singola/tripla/suite). Nella relazione PRENOTAZIONE gli attributi DataA e DataP rappresentano la data di arrivo e la data di partenza, mentre l'attributo Num rappresenta il numero di camere di quella tipologia prenotate.

1. Per come sono specificati gli attributi chiave (sottolineati nello schema)
   - un cliente può effettuare due prenotazioni nello stesso albergo?
   - un cliente può effettuare due prenotazioni con la stessa data di arrivo?
   - un cliente può effettuare due prenotazioni nello stesso albergo con la stessa data di arrivo?
   - un cliente può effettuare due prenotazioni nello stesso albergo con la stessa data di arrivo per la stessa tipologia di camera?
   - un cliente può effettuare due prenotazioni nello stesso albergo per la stessa tipologia di camera per periodi non disgiunti (ad es. una dal 12-nov-2001 al 15-nov-2001 e l'altra dal 14-nov-2000 al 15-nov-2001)?
2. Mostrare una possibile istanza della relazione CAMERE che violi i vincoli di chiave indicata.
3. Evidenziare quali sono le chiavi esterne presenti nello schema, specificando la relazione referente e quella riferita. Mostrare una possibile istanza della basi di dati che violi un vincolo di integrità referenziale.
4. Formulare in algebra relazionale le seguenti interrogazioni:
   (a) determinare il numero di telefono dei clienti che hanno prenotato una camera doppia in alberghi di Firenze per l'8 dicembre 2001;
   (b) determinare i clienti che hanno effettuato prenotazioni di camere doppie sia in alberghi di Firenze che in alberghi di Roma;
   (c) determinare l'albergo di Firenze in cui le camere doppie hanno prezzo minimo;
   (d) determinare i clienti le cui prenotazioni sono tutte per camere doppie in alberghi di prima categoria.
5. Esprimere l'interrogazione 4a in calcolo relazionale orientato alla tupla.