

Progettazione - 15 febbraio 2007

1. Sono date le relazioni seguenti (le chiavi primarie sono sottolineate):

```
LIBRO_PUBBLICATO(ISBN, Titolo, CodA, Genere)
AUTORE(CodA, NomeAutore, DataNascita, Città)
VENDITA(CodVendita, ISBN, Data, Ora, Prezzo)
```

Esprimere le seguenti interrogazioni

- (a) (4 punti) in algebra: visualizzare il nome degli autori che hanno pubblicato un solo libro di genere "giallo".
- (b) (5 punti) in linguaggio SQL: visualizzare il nome degli autori che hanno pubblicato almeno un libro di genere "fantasy", ma non hanno mai pubblicato un libro di genere "avventura" che è stato venduto in più di 5.000 copie.
- (c) (5 punti) in linguaggio SQL: visualizzare il titolo e il genere dei libri per cui sono state vendute complessivamente almeno 4.000 copie, e che nel maggio 2006 hanno avuto un incasso superiore a quello avuto nel marzo 2006.

Si vuole realizzare una base di dati per la gestione di alcune attività dei tribunali italiani.

- I tribunali sono caratterizzati da un codice numerico univoco, dalla città e l'indirizzo presso cui si trovano e da un elenco di numeri di telefono. Ogni tribunale è caratterizzato da un orario di apertura (ora di apertura e ora di chiusura) che varia a seconda del giorno della settimana. Per ogni tribunale si vuole memorizzare l'orario di apertura in ciascun giorno. Presso ciascun tribunale sono disponibili diverse aule utilizzate per le udienze. Ciascuna aula è identificata da un codice univoco presso il tribunale in cui si trova ed è caratterizzata dal nome.
 - Presso i tribunali sono discusse diverse cause. Le persone coinvolte nelle cause sono identificate da un codice univoco e sono caratterizzate dal nome e un numero di cellulare. Le persone si dividono in giudici e avvocati. Per ogni giudice è noto l'elenco dei titoli onorifici acquisiti. In particolare, per ogni titolo sono noti la data in cui il titolo è stato assegnato al giudice e una breve descrizione sulla motivazione per cui il titolo è stato assegnato. Si consideri che uno stesso titolo può essere stato assegnato a più giudici, ma una sola volta a ciascun giudice. Per gli avvocati è noto l'indirizzo dello studio presso cui lavorano.
 - Le cause sono identificate da un codice numerico univoco. Ogni causa è caratterizzata da un nome, una data d'inizio e una di fine (si consideri che la data di fine è nota solo quando la causa è terminata). Per ogni causa è noto l'avvocato incaricato di seguire la causa.
 - Per ogni causa si possono tenere diverse udienze. Ciascuna udienza è caratterizzata dalla causa a cui fa riferimento, dall'aula di tribunale in cui si svolge, e dalla data, dall'ora d'inizio e dall'ora di fine in cui si svolge. Si tenga presente che nella stessa aula non si possono svolgere contemporaneamente più udienze per la stessa causa o per cause diverse.
- (a) (8 punti) Descrivere con un diagramma E-R lo schema concettuale di una base di dati per tale applicazione.
- (b) (4 punti) Costruire uno schema logico relazionale normalizzato per la stessa base di dati.