

Compito di Basi di dati e sistemi informativi - II

13 luglio 2000

Esercizio 5:

Si progetti uno schema entità/relazioni per la gestione di un registro automobilistico, facente parte del sistema informativo di un ufficio di motorizzazione, contenente le seguenti informazioni:

- di ciascun veicolo interessa registrare la targa, la cilindrata, i cavalli fiscali, la velocità, il numero di posti e la data di immatricolazione;
- i veicoli sono classificati in categorie (automobili, ciclomotori, camion, rimorchi, ecc.);
- ciascun veicolo appartiene ad uno specifico modello;
- tra i dati relativi ai veicoli, vi è la codifica del tipo di combustibile utilizzato;
- di ciascun modello di veicolo è registrata la fabbrica di produzione e il numero delle versioni prodotte;
- ciascun veicolo può avere uno o più proprietari, che si succedono nel corso della "vita" del veicolo; di ciascun proprietario interessa registrare cognome, nome e indirizzo di residenza.

Lo schema entità/relazioni dovrà essere completato con attributi "ragionevoli" per ciascuna entità, identificando le possibili chiavi e le relazioni necessarie per la gestione del sistema in esame.

A partire dallo schema entità/relazioni, si costruisca il corrispondente schema relazionale.

Esercizio 6:

Sia dato il seguente schema relazionale:

FORNITORE(S#, FNAME, STATUS, CITTA'),

COMPONENTE(C#, CNAME, COLORE, PESO, CITTA'),

PROGETTO(P#, PNAME, CITTA'),

FORNISCE(S#, C#, P#, QUANTITA').

Definiamo *originale* un prodotto fornito da un solo fornitore.

Si esprimano in SQL i seguenti aggiornamenti:

- (a) si inserisca un nuovo fornitore *S10* nella tabella *FORNITORE*. Il nome e la città siano rispettivamente *De Marco* e *Belluno*; lo status non sia ancora noto;
- (b) si cambi il colore di tutti i componenti *rossi*, facendoli diventare *verdi*;
- (c) si cancellino tutti i progetti che non vengono riforniti da alcun fornitore.

Esprimere in SQL le seguenti interrogazioni, senza usare l'operatore *CONTAINS*, ricorrendo alle funzioni aggregate solo se necessario e definendo, se opportuno, delle viste:

- (d) determinare i nomi dei fornitori che non forniscono alcun componente originale;

- (e) determinare i nomi dei fornitori che forniscono solo componenti originali;
- (f) determinare le coppie di nomi di fornitori tali che l'intersezione dei componenti da loro forniti sia vuota;
- (g) determinare le città in cui risiedono almeno due fornitori con status maggiore o uguale a 100, escludendo le città cui non è associato alcun progetto.

Esercizio 7:

Si descriva l'effetto delle seguenti istruzioni; in particolare, si mettano in evidenza le autorizzazioni presenti dopo l'esecuzione di ciascuna istruzione (ogni istruzione e' preceduta dall'indicazione dell'utente che la esegue):

A1: grant SELECT on R to A2, A3 with grant option

A2: grant SELECT on R to A4

A3: grant SELECT on R to A4 with grant option

A1: revoke SELECT on R from A2

A4: grant SELECT on R to A2

A1: revoke SELECT on R from A3

Esercizio 8:

Si presentino i diversi algoritmi proposti per l'implementazione delle operazioni di join.