
Basi di Dati e Sistemi Informativi

Prova Scritta - 21 gennaio 2013

Tempo a disposizione: 90 minuti

Nome e Cognome:

Matricola:

Esercizio 1. (7 pt)

Si vuole realizzare un sistema informativo per gestire i prodotti in vendita in un negozio per animali di piccola taglia.

Dall'analisi dei requisiti emergono i seguenti dati:

- ogni articolo è contraddistinto dal nome del prodotto e dall'azienda produttrice. Gli articoli possono essere accessori (giochi, vestiario, accessori per la pulizia..) oppure farmaci. Per ogni articolo è indicata una descrizione accurata. Dell'azienda produttrice sono noti partita iva, ragione sociale, indirizzo, città, provincia e numero di telefono.
 - per i farmaci è specificato se si tratta di un vaccino (o meno) e se è possibile la vendita diretta (oppure se richiesta la ricetta medica). Per ogni farmaco è inoltre indicata la tipologia (vaccino, anti-filaria, antipulci) e se questa è correlata ad altre tipologie.
 - ogni farmaco è collocato in uno specifico cassetto, contenuto in uno scaffale. Ogni scaffale è identificato da un codice che indica la tipologia mentre i cassette da un codice numerico univoco per ogni scaffale.
 - per i farmaci che richiedono la ricetta del veterinario si vuole mantenere traccia di ogni acquisto effettuato per quel farmaco: giorno, quantità, veterinario che lo ha prescritto.
- Realizzare il corrispondente schema entità-relazione.

Esercizio 2. (3 pt)

Siano definiti i seguenti schedule. Indicare, motivando dettagliatamente la risposta, se tali schedule sono conflict equivalent.

$s_1 = r_{41}(a) w_{42}(a) r_{31}(a) r_{12}(a) w_{43}(b) r_{24}(b) w_{33}(a)$

$s_2 = r_{31}(a) r_{32}(a) w_{41}(a) w_{42}(a) w_{33}(a) w_{43}(b) r_{24}(b)$

Esercizio 3. (4 pt)

Sia dato lo schema di relazione relativo alla catena di ristoranti Mr America. Per ogni ristorante sono considerate le seguenti informazioni: codice, nome ristorante, indirizzo, codice tipo ristorante, tipo ristorante, codice carta di credito accettata, carta di credito accettata, codice zona, zona.

MrAmerica (Codice, Nome, Indirizzo, CodTipo, Tipo, CodCarta, Carta, CodZona, Zona)

Alcune esempi di tuple sono le seguenti:

101, Sugar & Spice, Via Roma 1, F, Franchising, V, VISA, C, Centro

102, The Diner, Via Milano 2, F, Franchising, M, Mastercard, , Centro

103, Jack in the bag, Via Bologna 3, G, Grill Restaurant, M, Mastercard, C, Centro

104, Cafè Deluxe, Via Napoli 4, B ,Bar, D, Diners, R, Riviera

105, Bubba Gump, Via Genova 5, B, Bar, V, VISA, C, Collina

1) Individuare le possibili chiavi della relazione e le dipendenze funzionali definite su di essa, motivando perchè nello schema non è soddisfatta la forma normale Boyce-Codd.

2) Decomporre lo schema nella forma normale Boyce-Codd.

Esercizio 4. (8 pt)

Sia dato il seguente schema relativo ad un circolo ippico:

CAVALLO (NomeCavallo, Razza, Età)

SOCI (CF, Nome, Cognome, DataNascita)

USCITE (NomeCavallo,CF, DataUscita)

Per DataUscita si intende la richiesta di uscita, non necessariamente una uscita effettuata.

Realizzare le seguenti query:

- 1) Restituire le informazioni sulle prossime uscite prenotate da soci nati dopo il 1995 per pony di 10 anni (algebra relazionale);
- 2) Restituire, per ogni anno, quanti sono i cavalli diversi per i quali sono state prenotate delle uscite (SQL);
- c) Quali sono i soci che non hanno prenotato in giorni consecutivi due cavalli diversi aventi la stessa età (SQL);