

Basi di Dati

Laurea in Ingegneria Informatica - N.O.
A.A. 2007/2008 - Appello del 02/07/2008
tempo a disposizione: 2 ore

Problema 1

Si richiede di progettare lo schema concettuale Entità-Relazione di un'applicazione relativa ad un insieme di stazioni di erogazione carburante. Di ogni stazione interessa il codice (identificativo), la marca di carburante erogato, la superficie, il titolare (insieme all'anno dal quale è diventato titolare, se tale informazione è disponibile) e la località in cui è ubicata. Alcune stazioni di erogazione hanno in gestione un bar, e di queste interessa anche il numero di dipendenti. Di ogni titolare interessa il codice fiscale (identificativo), il nome e la località in cui risiede. Di ogni località interessa il codice (unico nell'ambito della provincia di appartenenza), la provincia di appartenenza ed il numero di residenti. Il serbatoio delle stazioni di erogazione viene rifornito di carburante attraverso autocisterne. Di ogni autocisterna tale servizio di rifornimento interessa la targa (identificativa), l'anno di immatricolazione, la provincia in cui l'autocisterna ha la base, ed i vari rifornimenti che essa ha effettuato. Per ogni rifornimento interessa la data di effettuazione, il numero di litri riforniti, e la stazione oggetto del rifornimento stesso. Si noti che una stazione di erogazione viene rifornita al massimo una volta al giorno.

Problema 2

Si richiede di effettuare la progettazione logica dell'applicazione, producendo (in qualunque forma) lo schema relazionale completo di vincoli, seguendo le seguenti indicazioni:

- si devono evitare valori nulli nella base di dati,
- si deve tenere presente che quando si accede ai dati relativi ad una stazione di erogazione di carburante interessa sempre conoscere la località in cui è ubicata.

Problema 3

Sia dato il seguente schema relazionale (gli attributi che formano la chiave primaria di una relazione sono sottolineati)

Bagnante(nome, età)
Pattino(codice, colore)
Prenotazione(bagnante, pattino)

in cui la tabella **Bagnante** memorizza persone con nome ed età, la tabella **Pattino** memorizza pattini, con codice e colore, e **Prenotazione** memorizza coppie <b,p> tali che il bagnante (con nome) b ha prenotato il pattino (con codice) p. Si scrivano in SQL le seguenti interrogazioni:

1. Restituire i bagnanti che hanno prenotato almeno due pattini di colori diversi.
2. Restituire i bagnanti che hanno prenotato solo pattini di uno stesso colore.
3. Per ogni colore X, restituire l'età media dei bagnanti che hanno prenotato almeno un pattino di colore X, ma solo se tale età media è minore di 30.