

Esame di Basi di Dati

A.A. 2011/2012 – Appello del 07/02/2012 – Compito B

Matricola _____ Cognome _____ Nome _____ Crediti _____
Acconsento alla pubblicazione del voto nella pagina Web del corso nel sito
<http://www.dis.uniroma1.it/~lenzerini>, in accordo con la legge italiana (decreto legislativo
196/2003), che qui dichiaro di conoscere. (Firma)_____

Problema 1 (5 crediti), (6 crediti)

Produrre lo schema concettuale Entità-Relazione corrispondente alle seguenti specifiche. Di ogni spalatore interessa il peso e l'ente territoriale in cui lavora. Uno spalatore è una persona, e di ogni persona interessa il codice fiscale (identificativo), il nome, il cognome e la data di nascita. Interessano poi le operazioni di spalatura fatte dagli spalatori. Di ogni spalatura interessa la data e l'ora in cui è stata effettuata, la persona che l'ha richiesta, il luogo in cui è avvenuta e le eventuali persone che sono state soccorse. Vigè la regola che uno spalatore non effettua più di una spalatura in una stessa ora. Ogni luogo è caratterizzato in modo univoco dal suo indirizzo, ovvero dal tipo (via, piazza, ecc.), dal nome dell'indirizzo (nome della via, della piazza, ecc.), dal numero civico e dal municipio in cui si trova. Un ente territoriale è o un municipio, o un comune, o una provincia, o una regione. Di ogni ente territoriale interessa il codice (identificativo) e la superficie da esso amministrata. Inoltre, di ogni municipio interessa l'anno delle ultime elezioni ed il presidente, di ogni provincia interessa l'anno di istituzione, di ogni comune interessa il numero di abitanti e di ogni regione interessa il fatturato annuo. In aggiunta, ogni municipio è affiliato esattamente ad un comune, ogni comune è affiliato esattamente ad una provincia ed ogni provincia è affiliato esattamente ad una regione e questi sono gli unici tipi di affiliazione degli enti territoriali. Infine, ogni volta che un ente territoriale è affiliato ad un altro, interessa il numero della legge che ha deliberato l'affiliazione stessa.

Problema 2 (5 crediti), (6 crediti)

Si richiede di effettuare la progettazione logica dell'applicazione seguendo l'indicazione che quando si accede alle informazioni relative ad un ente territoriale affiliato ad un altro, si vuole sempre conoscere qual è l'ente al quale esso è affiliato.

Problema 3

Si consideri uno schema relazionale in cui `Slitta(codice, anno)` memorizza il codice e l'anno di immatricolazione di un insieme di slitte, `Esquimese(codice, età)` memorizza il codice e l'età di un insieme di esquimesi, e `Viaggio(slitte, esquimese, nvolte)` dice quante volte un esquimese ha viaggiato con una slitta. Si chiede di esprimere in SQL le seguenti interrogazioni:

- (5 crediti), (6 crediti) Calcolare il codice dell'esquimese più vecchio che ha viaggiato (o, se ce ne sono più d'uno, i codici degli esquimesi più vecchi che hanno viaggiato) con la slitta di codice 50.
- (5 crediti) Calcolare il codice e l'anno di immatricolazione delle slitte che non sono state mai guidate da esquimesi con meno di 27 anni.
- (5 crediti), (6 crediti) Per ogni slitta immatricolata prima del 2000, calcolare il numero di volte che ha viaggiato, ma solo se tale numero di volte è maggiore di 30.

Problema 4 (6 crediti)

Facendo riferimento allo schema concettuale S riportato qui a lato e alla istanza I dello schema S tale che $Istanze(I, E) = \{g_1, g_2\}$, $Istanze(I, F) = \{g_1, g_3\}$, $Istanze(I, D) = \{g_2\}$, $Istanze(I, R) = \{\langle A : g_1, F : g_1 \rangle, \langle A : g_2, F : g_3 \rangle\}$ e $Istanze(I, Q) = \{\langle A : g_2, F : g_3 \rangle\}$, dire se I è una istanza legale (cioè corretta) per S , motivando in dettaglio la risposta.

