

Esame di Basi di Dati

A.A. 2011/2012 – Appello del 10/01/2012 – 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)

Si richiede di produrre lo schema concettuale Entità-Relazione di un'applicazione relativa ad una catene di palestre. Di ogni palestra appartenente alla catena interessa il comune in cui si trova, il codice, unico nel comune in cui si trova, e la categoria alla quale appartiene. Di ogni comune interessa il codice (identificativo), il nome ed il numero di abitanti. Ci sono esattamente due tipi di palestre: di sport di squadra e di attrezzistica. Di ogni palestra di sport di squadra interessa il valore e la persona che la dirige. Di ogni persona interessa il codice fiscale (identificativo), il sesso ed il comune di nascita. Di ogni palestra di attrezzistica interessa l'anno di apertura e gli attrezzi di cui è fornita. Di ogni attrezzo interessa il codice, unico nell'ambito della palestra, il modello, il peso e le ditte in cui è andata in riparazione, con il numero di volte in cui c'è andata. Di ogni ditta di riparazione di attrezzi interessa il codice identificativo ed il numero di dipendenti. Di ogni attrezzo interessano anche le persone che lo hanno utilizzato e per ogni utilizzo interessa il giorno dell'utilizzo, l'ora in cui è iniziato ed il costo orario. Sappiamo che vengono osservate le seguenti regole: (1) ogni utilizzo di attrezzo viene fatto esattamente da una persona per un'ora; (2) su ogni utilizzo fatto da un cliente gold (i clienti gold sono persone delle quali interessa il numero di anni di affiliazione alla catena) viene praticato uno sconto, il cui ammontare è di interesse per l'applicazione; (3) in nessun comune vengono accettate più di 7 palestre della catena; (4) a nessuna persona viene affidata più di una palestra da dirigere.

Problema 2 (5 crediti), (6 crediti)

Si richiede di effettuare la progettazione logica dell'applicazione seguendo l'indicazione che dati un attrezzo, una data ed un'ora, si vuole spesso conoscere la persona che ha utilizzato quell'attrezzo in quella data e in quell'ora.

Problema 3

Si consideri uno schema relazionale in cui la relazione **Fiera**(Codice, Mese, Anno, Città, Direttore) memorizza, per un insieme di fiere, il codice della fiera, il mese, l'anno e la città in cui si è tenuta, e la relazione **Persona**(CF, CittàResidenza) memorizza il codice fiscale e la città di residenza di un insieme di persone. Si chiede di esprimere in SQL le seguenti interrogazioni:

1. (5 crediti), (6 crediti) Per ogni fiera del 2009 tenutasi nella città di residenza del direttore, calcolare il codice della fiera ed il mese in cui si è tenuta.
2. (5 crediti) Calcolare le città in cui non si sono tenute fiere prima del 1998.
3. (5 crediti), (6 crediti) Si chiamano eterogenee le fiere tenute in un città diversa dalla città di residenza del direttore. Per ogni città in cui si sono tenute almeno 20 fiere eterogenee dal 2002, calcolare quante sono state le fiere eterogenee tenute dal 2002 in poi in tale città.

Problema 4 (6 crediti)

Dare la definizione di "vincolo di integrità". Facendo riferimento allo schema relazionale descritto nel problema 3, dire che tipo di vincolo è il seguente: "dal 2000 in poi, nella città di Roma non si possono tenere fiere nel mese di dicembre". Infine, illustrare come si esprime tale vincolo in SQL.