

Esame di Basi di Dati

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

| | | | |
|--|----------------------|-------------------|--------------------|
| <i>Matricola</i> | <i>Cognome</i> | <i>Nome</i> | <i>Crediti</i> ... |
| 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 piste di pattinaggio. Di ogni pista interessa la città in cui si trova, il codice, unico nella città in cui si trova, e la misura della superficie. Di ogni città interessa il codice (identificativo), il nome e la regione. Ci sono esattamente due tipi di piste: normali e in gestione. Di ogni pista in gestione interessa il fatturato e la persona alla quale viene affidata la gestione. Di ogni persona interessa il codice fiscale (identificativo), la data di nascita e la città di nascita. Di ogni pista normale interessa l'anno di apertura e le paia di pattini che ha in magazzino per noleggiarli ai clienti. Di ogni paio di pattini interessa il codice, unico nell'ambito della pista normale nel cui magazzino si trova, il modello, la taglia e le aziende di riparazione pattini in cui è andato in manutenzione, con il numero di volte in cui c'è andato. Di ogni azienda di riparazione pattini interessa il codice identificativo ed il numero di dipendenti. Di ogni paio di pattini interessano anche le persone che lo hanno preso in noleggio e per ogni noleggio interessa il giorno del noleggio, l'ora in cui è iniziato ed il costo orario. Sappiamo che vengono osservate le seguenti regole: (1) ogni noleggio di un paio di pattini si fa esattamente ad una persona per un'ora; (2) su ogni noleggio fatto ad un abbonato della catena (gli abbonati sono persone delle quali interessa il numero di anni di abbonamento) viene praticato uno sconto, il cui ammontare è di interesse per l'applicazione; (3) in nessuna città vengono allestite più di 5 piste; (4) a nessuna persona viene affidata più di una pista in gestione.

Problema 2 (5 crediti), (6 crediti)

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

Problema 3

Si consideri uno schema relazionale in cui la relazione **Festa**(Codice, Organizzatore, Giorno, Mese, Anno, Quartiere) memorizza, per un insieme di feste, il codice della festa, il codice fiscale dell'organizzatore, il giorno, il mese, l'anno ed il quartiere in cui si sono tenute e la relazione **Persona**(CF, Quartiere) memorizza, per ogni persona, il codice fiscale ed il quartiere in cui vive. Si chiede di esprimere in SQL le seguenti interrogazioni:

1. (5 crediti), (6 crediti) Per ogni festa del 2011 tenutasi nella quartiere dell'organizzatore, calcolare il codice della festa ed il giorno e il mese in cui si è tenuta.
2. (5 crediti) Calcolare i quartieri in cui non si sono tenute feste dal 2000 in poi.
3. (5 crediti), (6 crediti) Si chiamano "nostrane" le feste organizzate in un quartiere da un organizzatore che vive in quel quartiere. Per ogni quartiere in cui si sono tenute almeno 10 feste nostrane dal 2005, calcolare quante sono state in tale quartiere le feste nostrane tenute dal 2005.

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 1990 in poi, nel quartiere "Gianicolo", non si possono tenere feste nel mese di maggio". Infine, illustrare come si esprime tale vincolo in SQL.