

Esame di Basi di Dati

A.A. 2010/2011 – Appello del 20/09/2011

<i>Matricola</i>	<i>Cognome</i>	<i>Nome</i>	<i>Crediti</i>
Accenso 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 a compagnie aeronautiche che organizzano viaggi interplanetari. Di ogni compagnia aeronautica interessa il codice identificativo, il numero di dipendenti, il pianeta in cui è localizzata la direzione, la persona che la dirige (con l'anno dal quale la dirige) ed i viaggi che la compagnia organizza. Di ogni viaggio interessa la compagnia che lo organizza, il codice, la base spaziale di partenza, la base spaziale di destinazione, il costo per persona, le persone prenotate come passeggeri e la data in cui si svolgerà. Si noti che una compagnia non può organizzare più viaggi nella stessa data e con la stessa base spaziale di destinazione. Dei viaggi effettuati interessa l'astronave utilizzata per il viaggio, il pilota che ha pilotato l'astronave e le persone che hanno effettivamente partecipato come passeggeri. Si noti che nessun viaggio accetta come passeggeri effettivi persone che non compaiono tra i prenotati per quel viaggio. Sono di interesse anche i viaggi speciali, che sono viaggi che prevedono una tappa intermedia in una base spaziale (e tale base è di interesse per l'applicazione) e che possono (ma non è obbligatorio) praticare uno sconto sul costo per persona (e l'ammontare di tale sconto è di interesse per l'applicazione). Di ogni base spaziale interessa il pianeta in cui si trova, il codice (unico nell'ambito del pianeta) e la superficie che occupa. Infine, di ogni persona interessa il codice identificativo, il nome, il cognome e la data di nascita.

Problema 2 (5 crediti), (6 crediti)

Si richiede di effettuare la progettazione logica dell'applicazione, producendo (in una qualunque notazione) lo schema relazionale completo di vincoli, seguendo l'indicazione di evitare valori nulli nella base di dati e tenendo presente che quando si accede alle compagnie aeronautiche si vuole sempre conoscerne il direttore.

Problema 3

Si consideri uno schema di basi di dati relazionale in cui la relazione **Farmacia**(Codice, Città, NumTelefono) memorizza per le varie farmacie il codice identificativo, la città in cui si trova, ed il numero di telefono, e la relazione **Aperta**(CodiceFarmacia, giorno, mese, anno) specifica in quali giorni sono state aperte al pubblico le varie farmacie. Si chiede di esprimere in SQL le seguenti interrogazioni:

1. (5 crediti), (6 crediti) Calcolare il codice delle farmacie che si trovano a Roma e che sono state aperte nel giorno di natale del 2010.
2. (5 crediti) Calcolare in quali città si trova almeno una farmacia che non è mai stata aperta nel giorno di capodanno.
3. (5 crediti), (6 crediti) Calcolare le città in cui si trovano almeno 5 farmacie che sono state aperte almeno una volta nel giorno di ferragosto.

Problema 4 (6 crediti)

Spiegare con la massima precisione possibile la semantica delle relazioni (di arietà qualunque) nel modello entità-relazione.