

Esame di Basi di Dati

A.A. 2009/2010 – Appello del 29/10/2010

<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 progettare lo schema concettuale Entità-Relazione di un'applicazione per la gestione di aeromobili. Di ogni compagnia aerea interessa il codice fiscale internazionale (identificativo per tutte le aziende a livello internazionale), l'anno di fondazione, il numero di dipendenti, e la nazione in cui è registrata come azienda. Di ogni aereomobile interessa la compagnia aerea che ne è proprietaria, il codice (unico nell'ambito della compagnia aerea che ne è proprietaria), il modello, l'anno di costruzione ed il numero di miglia percorse. Un aeromobile si trova sempre in una di tre condizioni: in volo, in sosta, in manutenzione. Di un aeromobile in volo interessa l'aeroporto di partenza e l'aeroporto di arrivo del volo. Di un aeromobile in sosta interessa l'aeroporto in cui esso sosta. Di un aeromobile in manutenzione interessa l'aeroporto in cui avviene la manutenzione, con l'indicazione della data in cui si prevede di terminare la manutenzione, se nota. Di ogni nazione interessa il nome (identificativo) ed il numero di abitanti. Di ogni aeroporto interessa il codice (identificativo) e la città (identificata da un codice) in cui si trova, con la nazione della città. Di ogni modello di aeromobile interessa l'azienda che lo ha costruito, il codice (unico nell'ambito dell'azienda che lo ha costruito), il numero di posti previsti per tale modello e l'anno di ideazione del modello stesso. Infine, di ogni azienda interessa il codice fiscale internazionale (identificativo per tutte le aziende a livello internazionale), l'anno di fondazione, il numero di dipendenti, e la nazione in cui è registrata come azienda.

Problema 2 (5 crediti), (6 crediti)

Si richiede di effettuare la progettazione logica della base di dati, seguendo l'indicazione di evitare i valori nulli.

Problema 3

La relazione `Dirige(azienda,direttore)` memorizza, per ogni azienda, il direttore. La relazione `Hobby(persona,hobby)` specifica quali hobby abbiano le varie persone. Si chiede di esprimere in SQL le seguenti interrogazioni:

1. (5 crediti), (6 crediti) Mostrare i direttori che non hanno alcun hobby.
2. (5 crediti), (6 crediti) Mostrare le coppie di direttori che hanno almeno un hobby in comune.
3. (5 crediti) Mostrare i direttori che hanno meno hobby del numero di aziende che dirigono.

Problema 4 (6 crediti)

Si consideri uno schema concettuale S con due entità E_1 ed E_2 , una relazione ISA da E_1 ed E_2 , ed una relazione R di arità 2 definita sulle due entità E_1 ed E_2 , con cardinalità $(1,3)$ su E_1 e $(2,4)$ su E_2 . Mostrare una qualunque istanza I di S che sia legale e che abbia almeno una istanza dell'entità E_1 . Descrivere l'istanza I nel maggior dettaglio possibile.