

Esame di Basi di Dati

A.A. 2009/2010 – Appello del 17/04/2010

<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 degli ordini di un'azienda. Di ogni ordine interessa la data, l'ora, il numero di telefono di riferimento, il cliente (uno ed uno solo) che lo ha effettuato, e i prodotti ordinati (almeno uno), ciascuno in una data quantità. Ciascun cliente può effettuare al più un ordine in una certa ora di una certa data. Gli ordini si suddividono in processati e non processati. Di ogni ordine non processato interessa la data prevista per la consegna. Di ogni ordine processato interessa la consegna (una ed una sola) attraverso cui è stato processato. Di ogni prodotto interessa il codice (identificativo) ed il prezzo. Ogni cliente è identificato da nome e data di nascita. Di ogni cliente interessa inoltre il numero di anni da cui è cliente, il reddito annuo, se noto, e la città di residenza (con la regione della città). Si noti che non interessano clienti che non hanno effettuato ordini. Di ogni consegna, che è relativa ad un insieme di ordini (almeno uno), interessa la data, l'ora, la durata, ed il servizio di corriere usato (uno ed uno solo). Di ogni servizio di corriere interessa il codice (identificativo), il nome, il numero di telefono e la città in cui opera (con la regione della città). Si noti che uno stesso servizio di corriere non può essere usato per più di una consegna in una certa ora di una certa data.

Problema 2 (5 crediti), (6 crediti)

Si richiede di effettuare la progettazione logica della base di dati, producendo lo schema relazionale completo di vincoli, seguendo l'indicazione di evitare valori nulli e considerando che quando si accede ad una consegna si vuole sempre conoscere il corriere che l'ha effettuata.

Problema 3

La relazione `Volo(cod,partenza,arrivo,numpass,comp)` memorizza, per ogni volo aereo effettuato, il codice, l'aeroporto di partenza, quello di arrivo, il numero di passeggeri e la compagnia aerea, mentre la relazione `Compagnia(codice,nazione)` specifica in quali nazioni hanno sede le compagnie aeree. Si chiede di esprimere in SQL le seguenti interrogazioni:

1. (5 crediti), (6 crediti) Mostrare i dati dei voli di compagnie italiane.
2. (5 crediti), (6 crediti) Mostrare gli aeroporti dai quali non partono voli di compagnie francesi.
3. (5 crediti) Per ogni aeroporto a , mostrare il numero complessivo di passeggeri di voli partiti da a , ma solo se il numero di voli partiti da a è maggiore di 50.

Problema 4 (6 crediti)

Si considerino due schemi concettuali S_1 e S_2 . In S_1 la relazione Q connette nel ruolo R l'entità E con cardinalità $(0,5)$, mentre la relazione S , che è sottorelazione di (cioè in ISA con) Q connette nel ruolo R l'entità E con cardinalità $(1,n)$. Lo schema S_2 è uguale ad S_1 , con l'unica eccezione che in S_2 le due cardinalità sono entrambe $(1,5)$. Dire se è possibile trovare una istanza di S_1 che non è istanza di S_2 , motivando in dettaglio la risposta.