

# Esame di Basi di Dati

## A.A. 2009/2010 – Appello del 11/01/2010

*Matricola*..... *Cognome*..... *Nome*..... *Crediti*.....

Acconto 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 relativa alle edicole per la vendita di giornali. Di ogni edicola interessa il comune in cui essa è registrata, il codice, che è unico nell'ambito del comune in cui l'edicola stessa è registrata, la categoria, l'anno di inizio attività (non sempre, però, questa informazione è disponibile) ed i contratti che l'edicola ha con i distributori per l'approvvigionamento dei quotidiani. Ogni contratto riguarda un'edicola, un quotidiano ed un distributore, ed è caratterizzato dal costo mensile a carico dell'edicola. Infine, per ogni edicola, interessa conoscere le varie persone che sono state proprietarie dell'edicola nei diversi anni, tenendo conto del fatto che in ogni anno un'edicola ha al massimo un proprietario. Di ogni persona interessa il codice fiscale (identificativo), l'anno di nascita, il comune di nascita, ed il comune di residenza. Di ogni distributore di quotidiani interessa la partita IVA (identificativo), il fatturato ed il comune in cui è situata la direzione. Di ogni quotidiano interessa il nome (identificativo), e l'anno in cui ne è iniziata la pubblicazione. Di ogni comune interessa la provincia di appartenenza, il nome (unico nell'ambito della provincia di appartenenza), ed il numero di abitanti. Dei comuni che sono capoluogo di provincia interessa l'attuale sindaco (con l'anno di elezione), ed il numero di assessori comunali. Di ogni provincia interessa il nome (identificativo) e la regione di appartenenza. Alcune province sono "autonome", e di esse interessa anche l'anno di istituzione.

### **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 conto del fatto che quando si accede ad un capoluogo di provincia si vuole spesso conoscerne l'attuale sindaco, con il relativo anno di elezione.

### **Problema 3**

Si consideri uno schema relazionale in cui la relazione Vendita(CodNeg, Merce, Anno, Incasso) memorizza le informazioni sulle vendite annuali di merci effettuate da un insieme di negozi, e la relazione Negozi(CodNeg, Città) specifica in quali città si trovano i negozi. Si chiede di esprimere in SQL le seguenti interrogazioni:

1. (5 crediti), (6 crediti) Calcolare merce ed anno per tutte le vendite effettuate dai negozi che si trovano a Milano.
2. (5 crediti), (6 crediti) Calcolare le merci che nel 2008 e nel 2009 sono state vendute esclusivamente da negozi di un'unica città.
3. (5 crediti) Calcolare la media degli incassi relative alle vendite nei vari anni e nelle varie città, ma solo per quegli anni e per quelle città le cui vendite hanno dato luogo ad un totale di incassi maggiore di 10.000 Euro.

### **Problema 4** (6 crediti)

Dare la definizione di "vincolo di integrità" e di "vincolo di dominio" nel modello relazionale.