

Appello di Basi di Dati - 19/04/2016  
Proff. Tiziana Catarci e Andrea Marrella  
A.A. 2014-2015

**DOMANDA 1 (10 punti)**

Si vuole progettare lo schema ER di una base di dati che supporti la gestione di riviste scientifiche e degli articoli pubblicati in esse. Una rivista scientifica è caratterizzata da un nome univoco, dall'anno di fondazione e dalla tematica trattata (e.g., Computer Science, Architettura, ecc.). Ciascuna rivista prevede delle edizioni mensili, identificate da un codice univoco e caratterizzate da mese, anno di pubblicazione e prezzo. Ogni edizione mensile è strutturata in pagine (minimo 30, massimo 80 pagine); una pagina è identificata da una numerazione univoca all'interno dell'edizione. Ogni articolo è pubblicato in un'unica edizione ed è identificato da un codice univoco all'interno di tale edizione. Di un articolo si conoscono titolo e testo. Un articolo può occupare fino a dieci pagine di una edizione. Ogni articolo è scritto da uno o più autori; di ogni autore si conoscono nome, cognome, codice fiscale ed affiliazione. Inoltre gli articoli sono valutati da revisori. I revisori, oltre ad avere un nome, un cognome, un codice fiscale ed un'affiliazione, hanno associato l'argomento principale dei quali sono esperti. Si noti che un qualsiasi ricercatore, durante la sua carriera accademica, può essere sia autore che revisore di articoli.

**DOMANDA 2 (8 punti)**

Si effettui la progettazione logica del diagramma ER realizzato con riferimento alla domanda 1, seguendo l'indicazione di evitare il più possibile valori nulli nella base di dati.

**DOMANDA 3**

Sia dato il seguente schema relazionale:

Impiegato(Matricola, Nome, Cognome, Dipartimento, Stipendio)

Lavora(Matricola, PIVA, DataInizio, DataFine)

Azienda(PIVA, Citta, Nazione)

In riferimento a tale schema relazionale (si tenga conto che per gli impiegati che lavorano attualmente in un'azienda, DataFine = NULL), si esprimano le seguenti interrogazioni SQL:

1. Trovare la matricola degli impiegati che hanno lavorato in almeno due nazioni differenti. **(3 punti)**
2. Trovare il cognome degli impiegati che hanno lavorato in tutte le aziende. **(4 punti)**
3. Fornire la PIVA dell'azienda in cui lavorano attualmente il maggior numero di impiegati. **(4 punti)**

**DOMANDA 4 (3 punti)**

Spiegare brevemente il funzionamento degli operatori insiemistici in algebra relazionale.