

## Appello di Basi di Dati – 15/09/2021

Proff. Tiziana Catarci e Francesco Leotta - A.A. 2020-2021

### **DOMANDA 1 (10 punti) (punteggio minimo richiesto 5)**

La Sapienza vuole realizzare una nuova applicazione per la gestione di persone (studenti e docenti), insegnamenti ed appelli d'esame. Di ogni persona interessa la matricola all'interno del sistema (identificativa), il nome, il cognome e la data di nascita. Ogni docente tiene un insieme di insegnamenti (almeno uno). Di ogni insegnamento interessa il docente che lo tiene, il nome dell'insegnamento, la denominazione del corso di laurea e l'anno accademico in cui l'insegnamento si tiene. Non possono esistere due insegnamenti con stesso nome, corso di laurea ed anno accademico. Per ogni insegnamento si tengono un certo insieme di appelli. Ogni appello è identificato da un numero nell'ambito dell'insegnamento (es. Appello I dell'insegnamento di Basi di Dati – Ing. Gestionale – A.A. 2020/2021) ed è di interesse conoscere la data in cui si svolge. È di interesse conoscere, per ogni studente, gli appelli a cui ha partecipato con (nel caso di esame passato) il voto (compreso tra 18 e 31) conseguito.

### **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**

Dato il seguente schema relazionale:

EnteFinanziatore (Cod, Nome, BudgetAnnuale)

Progetto (Codice, EnteFinanziatore, Nome, Anno, Budget, Coordinatrice)

PersonaCoordinatrice (Codice, Nome, Nazionalità)

che contiene informazioni su progetti, enti finanziatori e persone che coordinano progetti

- 1) Restituire Codice e Nome delle persone che non hanno coordinato progetti approvati nel periodo 1998-2003 (**3 Punti**)
- 2) Restituire per ogni ente finanziatore gli anni in cui ha sforato il budget annuale, cioè gli anni in cui la somma dei progetti finanziati ha superato il budget annuale (**4 Punti**)
- 3) Restituire per ogni ente finanziatore, la nazione che ha ricevuto più progetti finanziati (**4 Punti**)

### **DOMANDA 4 (3 punti)**

Esprimere la query 1 dell'esercizio 3 in algebra relazionale.