

Appello di Basi di Dati - 10/11/2014
Proff. Tiziana Catarci e Andrea Marrella
A.A. 2013-2014

DOMANDA 1 (10 punti)

Si vuole progettare una base di dati di un'applicazione relativa ad accordi di ricerca tra università di nazioni diverse. Ogni accordo coinvolge due o più università e può essere associato ad uno o più protocolli esecutivi, identificati univocamente nell'ambito di un accordo. Ognuno di questi protocolli coinvolge specifici dipartimenti delle università che hanno siglato l'accordo (al massimo un dipartimento per università) e specifica l'ammontare del finanziamento, i professori/ricercatori coinvolti (che devono appartenere ai dipartimenti interessati dal protocollo), il numero di visite totali di tali professori/ricercatori previste dall'accordo ed il numero di studenti di dottorato di ogni dipartimento che possono compiere viaggi di studio in uno qualunque dei dipartimenti esteri coinvolti. Esistono inoltre protocolli speciali che ricevono un finanziamento aggiuntivo da uno o più Ministeri degli Esteri. Per questi si vogliono memorizzare i Ministeri coinvolti e l'ammontare complessivo dei finanziamenti.

Di ogni università interessa memorizzare nome, città e stato dove è situata, e se si tratta di un'università pubblica o privata. Di ogni dipartimento si vuole conoscere il nome (univoco nell'ambito dell'università di appartenenza), l'indirizzo, e la facoltà di riferimento. Di ogni professore/ricercatore interessano il nome, il cognome, il CF, il settore di ricerca (espresso con un codice) e il dipartimento di appartenenza.

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. Si motivino le scelte di progetto effettuate.

DOMANDA 3

Sullo schema relazionale prodotto in risposta alla domanda 2, si esprimano in SQL le seguenti interrogazioni:

- 1) Trovare nome e cognome dei professori/ricercatori che hanno partecipato ai protocolli con il più alto finanziamento (**3 punti**)
- 2) Individuare i settori di ricerca dei professori/ricercatori che appaiono il maggior numero di volte nei protocolli (**4 punti**)
- 3) Trovare i dipartimenti che hanno partecipato ad almeno due protocolli differenti (**4 punti**)

DOMANDA 4 (3 punti)

Si illustri il concetto di dominio nel modello relazionale.