

Basi di Dati

Laurea in Ingegneria Informatica - N.O.

A.A. 2005/2006 - Appello del 19/12/2005

tempo a disposizione: 2 ore

Compito A

Problema 1

Si richiede di progettare lo schema concettuale Entità-Relazione di un'applicazione relativa alla gestione delle domande per borse Erasmus bandite presso la facoltà di ingegneria dell'università "La Sapienza" per l'anno accademico in corso. Ogni borsa Erasmus bandita è caratterizzata dal docente responsabile, la sede di destinazione, il settore disciplinare di interesse (caratterizzata da nome e codice identificativo), ed il numero di posti disponibili. Non possono venir bandite due borse sullo stesso settore disciplinare, con la stessa sede di destinazione e con lo stesso docente responsabile. Siamo interessati agli studenti che hanno presentato almeno una domanda per borsa Erasmus (ogni studente ne può presentare un numero qualunque), e di essi interessano il nome, il cognome, l'indirizzo, la matricola (identificatore), l'anno di iscrizione, il consiglio d'area di appartenenza, la media ed il numero di esami superati. Una domanda di uno studente è relativa ad esattamente una borsa Erasmus bandita, ed alla domanda sono associati la data di presentazione, ed i corsi (almeno uno) che lo studente intende frequentare all'estero. Ogni corso è caratterizzato da un codice (identificatore), dal numero di crediti, e dal settore disciplinare di appartenenza. Di ogni consiglio d'area interessano il nome (identificatore), i docenti che vi asseriscono (almeno uno), ed il docente che funge da referente Erasmus, scelto tra i docenti che afferiscono a quel consiglio d'area. Di ogni docente interessa il codice (identificativo), il nome, il cognome, ed il consiglio d'area di appartenenza (uno ed uno solo). Di ogni referente Erasmus interessano anche gli anni di anzianità.

Problema 2

Si richiede di effettuare la progettazione logica dell'applicazione, producendo (in qualunque forma) lo schema relazionale completo di vincoli, seguendo l'indicazione che spesso si accede ai dati anagrafici dello studente (nome, cognome, indirizzo) separatamente rispetto ai dati curricolari (consiglio d'area d'appartenenza, anno di iscrizione, media, e numero di esami superati). Si noti che le interrogazioni menzionate nel problema 3 non sono da considerarsi significative per le indicazioni di progetto.

Problema 3

Sulla base dello schema relazionale definito per il problema 2, esprimere in SQL le seguenti interrogazioni:

1. Per ogni domanda, restituire la matricola, la media, il numero di esami superati, l'anno di iscrizione ed il consiglio d'area dello studente che l'ha presentata.
2. Restituire le domande per le quali tutti i corsi che lo studente intende frequentare sono nel settore disciplinare della borsa alla quale si riferisce la domanda.
3. Un consiglio d'area viene detto "rilevante per Erasmus" se sono state presentate almeno 10 domande di borse Erasmus da studenti appartenenti al consiglio d'area stesso. Per ciascun consiglio d'area rilevante per Erasmus, calcolare il numero di domande presentate da studenti ad esso appartenenti.