

Problema 1

Si richiede di progettare lo schema concettuale Entità-Relazione di un'applicazione relativa alla gestione dell'orario delle lezioni di un corso di laurea erogato da una università, e dell'assegnazione di aule per le lezioni e per gli appelli d'esame per un certo anno accademico. Di un docente interessa il nome, il cognome, e la matricola (identificatore). Alcuni docenti sono strutturati (cioè sono personale stabile dell'università) e di questi interessa conoscere la data in cui hanno preso servizio presso l'università. Un insegnamento è caratterizzato da un codice (identificativo) e da un nome, ed è associato ad uno o più corsi di laurea. Ciascun corso di laurea è identificato da un codice, ed ha un nome associato. Un insegnamento è assegnato in docenza ad uno ed un solo docente. Un docente ha almeno un insegnamento assegnato, ma può averne più di uno. Se l'insegnamento è assegnato ad un docente strutturato, interessa sapere anche la modalità di assegnazione ("affidamento", "supplenza", ecc.). Ad un insegnamento sono associate una o più lezioni. Di ogni lezione interessa conoscere l'ora di inizio, l'ora di fine, ed il giorno della settimana (Lun, Mar, Merc, ecc.) in cui si svolge. Una lezione è assegnata ad una ed una sola aula. Si noti che non esistono due o più lezioni per lo stesso insegnamento che si svolgono nello stesso giorno e che iniziano alla stessa ora, e che non esistono due o più lezioni che si svolgono nella stessa aula, nello stesso giorno e con inizio alla stessa ora. Di un appello d'esame interessa la data di inizio (che coincide con la data dello scritto), la data di fine, e l'insegnamento (uno solo ed uno solo) a cui si riferisce. Si noti che non esistono due appelli differenti per lo stesso insegnamento con la stessa data di inizio. Ad ogni appello è assegnata almeno un'aula. Gli appelli si dividono in ordinari, e di questi interessa conoscere la sessione a cui appartengono ("estiva", "autunnale", ecc.) e straordinari, e di questi interessa conoscere il numero progressivo nell'anno (ad es., "primo appello straordinario", "secondo appello straordinario", ecc.). Di un'aula interessa conoscere il numero (identificativo) e la capienza.

Problema 2

Si richiede di effettuare la progettazione logica dell'applicazione, producendo (in qualunque forma) lo schema relazionale completo di vincoli.

Problema 3

Si consideri uno schema relazionale con le seguenti relazioni

Autista(nome,eta)

Pullman(numero,partenza,arrivo)

Assegnazione(pullman,autista)

Si chiede di esprimere in SQL le seguenti interrogazioni:

1. Calcolare i nomi degli autisti che guidano almeno un pullman con partenza da Roma;
2. Calcolare i nomi degli autisti che non guidano alcun pullman con arrivo a Roma;
3. Calcolare gli autisti che guidano almeno due pullman differenti con la stessa partenza;
4. Per ciascuna città c , calcolare quanti autisti con più di 50 anni guidano pullman in partenza da c .