

Basi di dati 1

Prof. Stefano Ceri

Prova scritta del 23-6-94

E' dato il seguente schema relazionale, che contiene informazioni relative ad esami universitari. Le chiavi sono indicate con lettere maiuscole:

STUDENTE(MATRICOLA, Nome, Cognome, DataNasc, Indirizzo)
ESAME(CODCORSO, MATRICOLA, Voto, Data)
CORSO(CODCORSO, NomeCorso, NomeTitolare, CognomeTitolare)

Scrivere in SQL le interrogazioni seguenti:

- 1) (5pt) Trovare il numero di esami svolti da ogni professore (un professore può essere titolare di più corsi).
- 2) (5pt)
Trovare gli studenti che non hanno mai sostenuto esami con un professore con lo stesso nome.
- 3) (5pt) Selezionare lo studente con la media più bassa tra quelli che hanno sostenuto almeno 12 esami.

- 4) (10pt) Realizzare uno schema ER relativo alla seguente descrizione:

Si vuole realizzare una base dati per la gestione delle informazioni relative al backup su nastri di un sistema informativo di grosse dimensioni. Alcuni membri del personale si occupano di effettuare il salvataggio periodico delle informazioni su nastro. Ogni incaricato può essere assegnato ad un gruppo di utenti, ad una particolare applicazione o ad un insieme di partizioni del file system. Il sistema deve tenere traccia di tutti i file del sistema, del loro proprietario, dell'eventuale applicazione di cui fanno parte e della loro posizione all'interno del file system. Quando un operatore esegue un salvataggio di una parte del file system, deve essere possibile controllare se nel contesto di qualche altro back-up esiste già una copia recente degli stessi file (in modo tale che si possa evitare di effettuare delle copie inutili). Di ogni nastro si deve tenere traccia dei file che contiene, del momento in cui è stato eseguito, dell'incaricato che ha lanciato il comando, e di dove viene riposto nel magazzino dei nastri.

Si ricorda che lo schema concettuale deve comprendere l'indicazione delle cardinalità di relazioni ed attributi, e degli identificatori di tutte le entità.

- 5) (5pt) Costruire lo schema logico relazionale corrispondente allo schema ER prodotto come risposta al problema precedente. Quando si pongono alternative progettuali, indicare (a parole) le vostre assunzioni circa le operazioni prevalenti nella base di dati.

Discutere quali indici possono ragionevolmente introdursi, tenendo conto del particolare contesto applicativo.