

# Corso di Basi di Dati Evoluzioni Recenti

## Secondo Compitino

26 Aprile 2001

Si consideri lo schema relazionale

STUDENTE(MatrS, Nome, Via, Città, Telefono)  
TESI(CodT, Titolo, Disciplina, CodRel, MatrS, AADiscussione, Punteggio)  
DOCENTE(CodDoc, Nome, Qualifica, Telefono, Affiliazione)  
CORRELATORE(CodT, CodCorr)  
DOCSTUD(CodDoc, MatrS)

relativo ad una base di dati di tesi di un corso di laurea, in cui la relazione DOCSTUD, per i docenti che hanno frequentato lo stesso corso di laurea, contiene la loro matricola come studenti.

1. (Indicativamente punti 24)

- (a) Scrivere in SQL:1999 uno o più trigger per ottenere i seguenti comportamenti (giustificare l'utilizzo di trigger a livello di riga piuttosto che trigger a livello di comando):
  - i. al momento della modifica di Punteggio di una tesi, verificare che l'AADiscussione non sia nullo, che alla tesi sia stato assegnato almeno un correlatore, e che il Punteggio sia compreso tra 0 e 9; altrimenti riassegnare NULL all'attributo Punteggio;
  - ii. per assicurare che tutte le tuple della relazione CORRELATORE corrispondano a tesi e docenti esistenti, si propaghi la cancellazione di una tesi alle informazioni sui suoi correlatori, e si impedisca la cancellazione di docenti che compaiono come correlatori di tesi (evitando di effettuare il rollback della transazione);
  - iii. reagire all'inserimento di una tupla in CORRELATORE che porta una tesi ad avere più di due correlatori cancellando l'ultimo correlatore inserito;
  - iv. (\*) se, a causa dell'inserimento di una tupla in CORRELATORE, un docente che è relatore di più di 3 tesi (attualmente in corso) diventa correlatore di più di 5 tesi (attualmente in corso), assegnare come correlatore alla tesi un docente, che è stato relatore di almeno una tesi in quella Disciplina, che è relatore/correlatore del minor numero di tesi (attualmente in corso).
- (b) Discutere inoltre brevemente possibili interazioni tra i trigger definiti, e come sarebbero risolti eventuali conflitti, specificando se l'insieme di trigger definito può presentare problemi di non terminazione.

2. (Indicativamente punti 10)

- (a) Definire in SQL:1999 le seguenti relazioni (eventualmente ricorsive):
  - i. RELATORE\_DI(CodD, MatrS): contiene le coppie docente-studente tale che il docente è (stato) relatore dello studente;
  - ii. RELATORE\*\_DI(CodD, MatrS): contiene le coppie docente-studente tale che il docente è (stato) relatore dello studente, o è stato relatore del relatore dello studente, o relatore del relatore ... del relatore dello studente, per un numero arbitrario di docenti/studenti intermedi (chiusura transitiva di RELATORE\_DI);
  - iii. CORRELATORE\_DI(CodD, MatrS): contiene le coppie docente-studente tale che il docente è (stato) correlatore dello studente.
- (b) Utilizzare tali relazioni per determinare di quanti studenti è stato relatore anche "indiretto" il Prof. Martelli, che non hanno avuto come correlatore il Prof. Ancona.
- (c) L'insieme di relazioni ha problemi di stratificazione?