

Prova di autovalutazione 1: soluzioni

Esercizio

Si consideri il seguente schema di base di dati:

STUDENTI(matricola, cognome, nome, età)

CORSI (codice, titolo, CFU)

ESAMI(corso, studente, data, voto)

Dove gli attributi sottolineati costituiscono la chiave della relazione.

- Individuare la chiave della tabella ESAMI
ESAMI(corso, studente, data, voto)
- Individuare le chiavi esterne presenti nello schema
- **ESAMI(corso^{CORSI}, studente^{STUDENTI}, data, voto)**
- Per come sono state definite chiavi e chiavi esterne, dire se le seguenti affermazioni sono vere motivando le risposte date:
 - Un corso può essere tenuto da più docenti?
In teoria sì perché lo schema non tiene traccia delle informazioni sui docenti
 - Uno studente può sostenere due volte l'esame dello stesso corso
 - Con la stessa votazione? **No, la chiave è la coppia corso, studente quindi non è possibile che il db contenga due tuple con lo stesso valore per corso e studente e valore dell'attributo data diverso**
 - Con votazioni diverse? **No, per le motivazioni di cui sopra**
 - Uno studente può sostenere due esami nella stessa data? **Sì, perché le tuple relative avranno stesso valore per l'attributo studente ma valore diverso per l'attributo corso**

Scrivere i comandi SQL per:

1. Creare la tabella ESAMI, specificando gli opportuni vincoli di chiave primaria ed esterna e di NOT NULL; per le chiavi esterne, se presenti, mettere le opportune clausole per la gestione dell'integrità referenziale e motivare le scelte fatte rispetto alla gestione dell'integrità referenziale.

CREATE TABLE ESAMI

**(corso CHAR(5) REFERENCES CORSI(codice) ON UPDATE CASCADE,
studente DECIMAL(6) REFERENCES STUDENTI(matricola)**

ON DELETE CASCADE, ON UPDATE CASCADE,

data DATE,

voto DECIMAL(2),

PRIMARY KEY(corso, studente));

Non si consente di cancellare un corso se ci sono esami a lui associati. Se si aggiorna il codice di un corso nella tabella corsi, l'aggiornamento viene effettuato anche nella tabella ESAMI. Se si cancella uno studente dalla tabella STUDENTI, si cancellano anche gli esami che ha effettuato, mentre se si modifica la matricola di uno studente nella tabella STUDENTI, la modifica viene propagata alla tabella ESAMI.

2. Cancellare la colonna età dalla tabella Studenti
ALTER TABLE STUDENTI DROP COLUMN età;
3. Inserire la colonna email nella tabella Studenti imponendo che non possa mai assumere valore nullo.
ALTER TABLE STUDENTI ADD COLUMN email VARCHAR(30) NOT NULL;