

Übungen Datenbanksysteme Serie h1

Hausübung 1, Abgabe 3.6. im Praktikum

1. Integritätsbedingungen

Gegeben sei folgendes Datenbankschema:

```
create table Fachbereich(
  FBNr int primary key,
  Bezeichnung varchar(40) not null);

create table Dozent(
  DId varchar(10) primary key,
  Name varchar(40) not null,
  FBNr int not null references Fachbereich(FBNr));
```

Die folgenden Abbildungen zeigen jeweils einen konkreten Datenbankzustand.

Bitte geben Sie an, ob diese Beispiele den Integritätsbedingungen entsprechen, wie sie im Datenbankschema vorgegeben sind. Wenn dies nicht der Fall ist, geben Sie den Grund dafür an.

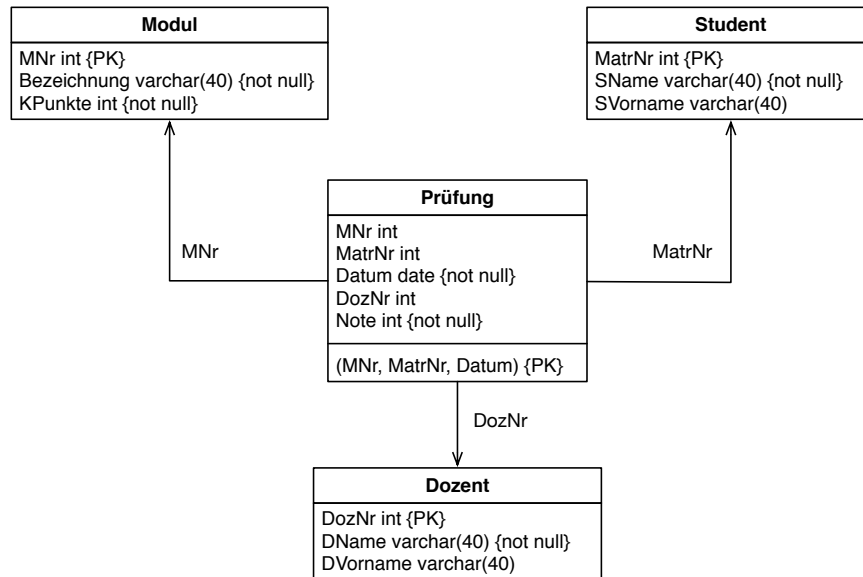
(a) Dozent	D1	Ritz	6	Fachbereich	6	MNI
	D2	Renz	3		4	LSE
	D3	Just	6			

(b) Dozent	D1	Metz	6	Fachbereich	6	MNI
	D2	Renz	6		4	LSE
	D3	Just	<null>			

(c) Dozent	D1	Metz	6	Fachbereich	6	MNI
	D2	Renz	6		4	LSE
					6	EI

2. SQL

Gegeben sei folgendes Datenbankschema für die Prüfungsverwaltung einer Hochschule.



Ein Student hat eine eindeutige Matrikelnummer $\langle \text{MatrNr} \rangle$, einen Namen $\langle \text{SName} \rangle$ und einen Vornamen $\langle \text{SVorname} \rangle$.

Ein Dozent hat eine eindeutige Dozentenummer $\langle \text{DozNr} \rangle$, einen Namen $\langle \text{DName} \rangle$ und einen Vornamen $\langle \text{DVorname} \rangle$.

Ein Modul hat eine eindeutige Modulnummer $\langle \text{MNr} \rangle$, eine Bezeichnung $\langle \text{Bezeichnung} \rangle$ und eine Anzahl von Kreditpunkten $\langle \text{KPunkte} \rangle$.

Eine Prüfung zu einem Modul mit der Nummer $\langle \text{MNr} \rangle$ wird von einem Studenten mit der Matrikelnummer $\langle \text{MatrNr} \rangle$ am $\langle \text{Datum} \rangle$ abgelegt und vom Dozenten mit der Nummer $\langle \text{DozNr} \rangle$ mit der Note $\langle \text{Note} \rangle$ benotet.

Erstellen Sie *SQL-Anweisungen* für folgende Fragen:

- Wie viele Kreditpunkte hat ein Modul im Durchschnitt?
- Geben Sie alle Tage (**Datum**) aus, an denen eine Prüfung stattgefunden hat. Gab es mehrere Prüfungen an einem Tag, soll das Datum natürlich nur einmal erscheinen. Sortieren Sie nach Datum absteigend.
- Wie oft wurde die Note 1 in einer Prüfung von Modul 101 vergeben?
- Welche Studierende haben mehr als 3 Prüfungen absolviert? Geben Sie die Matrikelnummern dieser Studierenden an.

- (e) Welche Noten haben Studierende names 'Schmidt' im Modul 'Datenbanksysteme' wann erhalten? Geben Sie MatrNr, Note und Datum an.
- (f) Geben Sie MNr und Bezeichnung der Module aus sowie die Zahl der Prüfungen für das jeweilige Modul. Wenn es zu einem Modul noch keine Prüfung gab, soll der Wert 0 als Anzahl erscheinen.
- (g) Ermitteln Sie die Matrikelnummern der Studierenden, die im Modul mit der MNr 103 bessere Noten bekommen haben als der Student mit der Matrikelnummer 54321.
- (h) Erstellen Sie den Notenspiegel für den Studenten mit der Matrikelnummer 54321. Erscheinen soll: Modulnummer, Bezeichnung des Moduls, Note. Berücksichtigen Sie, dass nur die beste Note ausgegeben wird, falls der Student die Prüfung wiederholt hat.
- (i) Ermitteln Sie Name und Vorname der Studierenden, die noch keine Prüfung im Modul mit der MNr 101 abgelegt haben.
- (j) Der Dozent mit der DozNr 3 hat für den Studierenden mit der MatrNr 54321 in der Prüfung von Modul mit MNr 102 am 20. Januar 2017 eine falsche Note eingetragen. Korrigieren Sie: die richtige Note war eine 2.