

Datenbanksysteme
WS 2018/19

Übungsblatt 3: Schlüssel, SQL-DDL

Abgabe bis Freitag, den 09.11.2018 um 12:00 Uhr

Besprechung: 12.11. bis 15.11.2018

Aufgabe 3-1 *Schlüssel und Fremdschlüssel*

Ein Fremdschlüssel ist ein Attribut oder eine Attributkombination einer Relation, welches auf einen Primärschlüssel (bzw. Schlüsselkandidat) einer anderen oder der gleichen Relation verweist.

Eine relationale Datenbank enthält alle Informationen über bereits gesehenen Serien einer Streamingplattform und die darin vorkommenden Rollen:

Serie	SID	Sender	Serienname
	47	HBO	Game of Thrones
	59	CBS	The Big Bang Theory

Rolle	RID	Vorname	Nachname	SID
	13	Jon	Snow	47
	19	Tyrion	Lannister	47
	24	Sheldon	Cooper	59
	33	Rick	Grimes	<i>null</i>

Die Attribute `Serie.SID` und `Rolle.RID` stellen die Primärschlüssel der beiden Relationen dar. Das Schema enthält außerdem folgende Fremdschlüsselbeziehung zwischen `Rolle` und `Serie`:

`Rolle.SID → Serie.SID`

- Wie reagiert ein Datenbanksystem wenn *Primärschlüssel* definiert wurden?
- Warum fordert man, dass Schlüssel *minimal* sein sollen?
- Was versteht man unter *referenzieller Integrität*?
- Gehen Sie davon aus, dass sich nur die oben gezeigten Einträge in der Datenbank befinden. Welche der Einfügeoperationen wird das Datenbanksystem erfolgreich verarbeiten können? Bitte begründen Sie Ihre Antwort kurz.
 - Einfügen von (12; 'Harvey'; 'Specter'; 41) in `Rolle`
 - Einfügen von (47; 'FOX'; 'Suits') in `Serie`
 - Einfügen von (42; 'Leonard'; 'Hofstadter'; 59) in `Rolle`

Aufgabe 3-2 SQL-DDL
Hausaufgabe

(6+1+1+2+1 Punkte)

Gegeben sei die Datenbank einer Lebensmittelfirma, die ihre Ware zu bestimmten Supermärkten liefert. Sie enthält die Relationen Angestellter A, Ware W und Supermarkt S. Zusätzlich existiert eine Relation AWS, die die Beziehungen der vorgenannten Relationen modelliert:

```
A (anr, aname, abteilung)  W (wnr, wname, kategorie, gewicht, preis)
S (snr, sname, ort)       AWS (anr, wnr, snr, menge)
```

Die Schlüssel der jeweiligen Relationen und das Attribut `abteilung` sind integer Werte. Das Attribut `menge` ist eine positive ganze Zahl. Das Attribut `preis` eine Festkommazahl größer 0 mit insgesamt 4 Stellen, davon 2 Nachkommastellen. Das Attribut `gewicht` ist eine Fließkommazahl. Alle übrigen Attribute sind variable Strings mit maximaler Länge von 50 Zeichen. Die Attribute `aname`, `wname` und `sname` müssen immer einen Wert enthalten.

- Geben Sie `CREATE TABLE`-Befehle mit den dafür notwendigen Constraints zur Definition des o.g. Datenbankschemas an.
- Fügen Sie in die Angestellten-Relation A eine weitere Spalte `stunden` von ganzzahligem Typ mit dem Default-Wert 7 ein.
- Löschen Sie die Spalte `abteilung` aus der Angestellten-Relation A.
- Ändern Sie den Datentyp des Attributs `gewicht` in eine ganze Zahl größer als 0.
- Nun sollen Sie alle Tabellen wieder löschen ohne die referenzielle Integrität zu verletzen.