

1. Aufgabe - 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 Informationen über Musik-CDs und die darauf vorhandenen Titel:

Alben		
AID	Interpret	Albumname
47	Lenny Kravitz	Baptism
59	Morcheeba	Big Calm
...

Titel			
TID	Titelname	Spielzeit	AID
13	California	135	47
19	Storm	229	47
24	The Sea	344	59
33	Destiny	447	null
...

Die Attribute Alben.AID und Titel.TID stellen die Primärschlüssel der beiden Relationen dar. Das Schema enthält außerdem folgende Fremdschlüsselbeziehung zwischen Titel und Alben:

Titel.AID → Alben.AID

- Welche Auswirkungen hat das Definieren der *Primärschlüssel* auf das Verhalten des Datenbanksystems?
- Warum fordert man, dass Schlüssel minimal sein sollen?
- Was versteht man, unter referenzieller Integrität?
- Welche der Einfügeoperationen wird das Datenbanksystem erfolgreich verarbeiten können? Bitte begründen Sie Ihre Antwort kurz.
 - Einfügen von (12; 'Believe'; 314; 41) in Titel
 - Einfügen von (59; 'Red Hot Chili Peppers'; 'Californication') in Alben

2. Aufgabe

Gegeben seien die Relationen Lieferant, Teil und Projekt als Datenmodell für eine Lieferanten-Teile-Projekte-Datenbank. Ferner existiert eine Relation LTP, die die Beziehungen der vorgenannten Relationen modelliert:

Lieferant(lnr, lname, sitz) Teil(tnr, tname, farbe, gewicht, preis)
Projekt(pnr, pname, ort) LTP(lnr, tnr, pnr, menge)

Die Schlüssel der jeweiligen Relationen sind variable Strings der maximalen Länge 10. Die Attribute gewicht und menge sind positive ganze Zahlen. Alle übrigen Attribute sind variable Strings der maximalen Länge 40. Die Attribute lname, tname und pname müssen immer gefüllt sein.

- Geben Sie CREATE TABLE–Befehle mit den dafür notwendigen Constraints zur Definition des o.g. Datenbankschemas an.
- Fügen Sie in die Lieferanten-Relation eine weitere Spalte status von ganzzahligem Typ ein.
- Ändern Sie den Datentyp des Attributs preis in eine Gleitkommazahl mit maximal 2 Nachkommastellen.
- Löschen Sie die Spalte preis aus der Teil-Relation.
- Als krönenden Abschluss sollen Sie alle Tabellen wieder löschen. Beachten Sie die Reihenfolge, die sich durch die referenziellen Abhängigkeiten ergibt.