

Pflichtmodul Informationssysteme (SS 2013)

Prof. Dr. Jens Teubner

Leitung der Übungen: Geoffray Bonnin, Sven Kubisch, Moritz Martens, Martin Schwitalla

Übungsblatt Nr. 4

Ausgabe: 02.05.2013

Abgabe: 08.05.2013

Aufgabe 1 (Modellierung)

Die Allianz der Universitäten der Sterne wollen ein Informationssystem einsetzen, um nachzuhalten, welche Studierenden und Bediensteten die Mensen besuchen, wann welches Gericht angeboten wird und welche Studierenden bzw. Bediensteten welches Gericht bei welchem Mensa-Besuch verzehren.

Modellieren Sie mit einem ER-Diagramm ein Datenbank-Schema, das den folgenden Anforderungen genügt:

- Studierende werden durch ihre Matrikelnummer eindeutig identifiziert.
- Es soll sowohl gespeichert werden können, welche Mensen ein Studierender bzw. Bediensteter prinzipiell besucht, als auch welche Mensa er an einem konkreten Tag besucht und welches Gericht er bei diesem konkreten Besuch verzehrt.
- Konkret sollen z.B. Informationen der folgenden Art abgelegt werden können:
 - Der Student Luke hat die Matrikelnummer 123456 und besucht des öfteren die Mensen der Universität von Tatooine und der Universität von Naboo.
 - Am 04.04.2013 hat die Studentin Leia in der Mensa von Naboo Putensteak gegessen.
 - In der Mensa der Universität von Dagobah kostet der Sauerbraten für Studierende 1,70 Druggat und für Bedienstete 2,70 Druggats.
 - Am 18.04.2013 bietet die Mensa der Universität von Tatooine Rindergulasch und Fischfilet an.

Hinweis: Um sowohl prinzipielle als auch konkrete Mensa-Besuche modellieren zu können, fasst zur Modellierung prinzipieller Mensa-Besuche mit Hilfe des Modellierungs-Konzepts der Aggregation als eigene Seienden-/Entitätenklasse auf und nutzt diese Seienden-/Entitätenklasse wiederum zur Modellierung konkreter Mensa-Besuche.

Aufgabe 2 (Bedienung von Tabellen)

Gegeben seien die folgenden Relationen:

ARTISTS			
<u>ARTIST_ID</u>	ARTIST_NAME	BIRTH_YEAR	SEX
1	Michael Jackson	1958	m
2	Diana Ross	1944	w
3	Aloe Blacc	1979	m
4	Jimi Hendrix	1942	m
5	Dinah Washington	1924	w
6	Dee Dee Bridgewater	1950	w

TRACKS		ARTISTS_TRACKS	
<u>TRACK_ID</u>	TRACK_NAME	<u>ARTIST_ID</u>	<u>TRACK_ID</u>
10	Billie Jean	1	10
11	Teach Me Tonight	5	11
12	Can t Hurry Love	2	12
13	Star Spangled Banner	4	13

Die Werte des Attributs `ARTIST_ID` aus `ARTISTS_TRACKS` verweisen als Fremdschlüssel auf den entsprechenden Primärschlüssel der Relation `ARTISTS`. Analog verweisen die Werte des Attributs `TRACK_ID` aus `ARTISTS_TRACKS` auf Primärschlüssel der Relation `TRACKS`.

1. Erstellen Sie diese Tabellen im Oracle-System.
2. Was bedeuten die folgenden Anweisungen?
 - (a) `UPDATE ARTISTS_TRACKS`
`SET ARTIST_ID=3`
`WHERE TRACK_ID=1;`
 - (b) `DELETE FROM ARTISTS`
`WHERE BIRTH_YEAR < 1945;`
 - (c) `DROP TABLE ARTISTS_TRACKS;`
3. Geben Sie zu dieser Datenbank SQL-Anfragen an, die die folgenden Fragen beantworten.
 - (a) Geben Sie für jeden Titel die entsprechenden Künstler und den Namen des Titels an.
 - (b) Ändern Sie in der Tabelle `ARTISTS` den Name des Künstlers mit der ID 1 in "Chris Cornell".
 - (c) Ändern Sie in der Tabelle `ARTISTS` das Geburtsjahr des Künstlers mit der ID 1 in 1964.
 - (d) Entfernen Sie die Titel des Künstlers mit der ID 4 in der Tabelle `ARTISTS_TRACKS`.