

SQL-Befehle

Erste Übungen

Zunächst einmal zur Erinnerung die Syntax eines Standard-SELECT-Befehls in Backus-Naur-Form:

```
SELECT [ALL|DISTINCT]{spalten|*}  
FROM tabelle [alias] [tabelle[alias]]...  
[WHERE {bedingung|unterabfrage}]  
[GROUP BY spalten[HAVING {bedingung|unterabfrage}]]  
[ORDER BY spalten[ASC|DESC]...];
```

Aufgabe 1

Gegeben seien folgende Relationen:

Student(MatrNr, Name)

Professor(PersNr, Name)

Vorlesung(VorlNr, Titel, PersNr)

hört(MatrNr, VorlNr)

Erörtere jeweils, was die folgenden SQL-Anweisungen bewirken:

- a) SELECT *
FROM Student
- b) SELECT *
FROM Student
WHERE (MatrNr LIKE "156-*") OR
(Name LIKE "Ab*")
- c) SELECT DISTINCT PersNr
FROM Vorlesung
- d) SELECT Name, MatrNr AS
Matrikelnummer
FROM Student
- e) SELECT Titel, VorlNr
FROM Vorlesung
WHERE PersNr = 12
- f) SELECT Titel, VorlNr
FROM Vorlesung
ORDER BY PersNr
- g) SELECT Vorlesung.VorlNr, Vorlesung.Titel, Professor.Name, Professor.PersNr
FROM Professor INNER JOIN Vorlesung ON Professor.PersNr = Vorlesung.PersNr
- h) SELECT Vorlesung.VorlNr, Vorlesung.Titel, Professor.Name, Professor.PersNr
FROM Professor LEFT OUTER JOIN Vorlesung ON Professor.PersNr = Vorlesung.PersNr
- i) SELECT Professor.Name, Professor.PersNr
FROM Professor LEFT OUTER JOIN Vorlesung ON Professor.PersNr = Vorlesung.PersNr
WHERE Vorlesung.PersNr IS NULL
- j) SELECT Professor.Name, Professor.PersNr
FROM Professor
WHERE NOT EXISTS (SELECT * FROM Vorlesung WHERE Vorlesung.PersNr = Professor.PersNr)
- k) SELECT COUNT (Vorlesung.PersNr) AS Anzahl, Professor.Name, Professor.PersNr
FROM Professor LEFT OUTER JOIN Vorlesung ON Professor.PersNr = Vorlesung.PersNr
GROUP BY Professor.Name, Professor.PersNr

Aufgabe 2

Folgende Tabellen seien gegeben:

Abteilung	ID	Name	Leiter
	0	Raumfahrt	1
	1	Fuhrpark	4
	2	Verwaltung	2

arbeitet_an	ID	Mitarbeiter	Projekt
	0	1	0
	1	1	1
	2	2	2
	3	5	0
	4	0	1
	5	0	2

Mitarbeiter	ID	Name	Vorname	Abteilung
	0	Müller	Anton	NULL
	1	Geiger	Sven	0
	2	Schwab	Anita	2
	4	Görgens	Margit	1
	5	Hurz	Willy	NULL

Projekt	ID	Bezeichner	Abteilung	Verantwortlicher
	0	Apollo 13	0	5
	1	Challenger	0	4
	2	Webseiten	2	0

- Erstelle ein Entity-Relationship-Diagramm (ERD).
- Entwickle zu folgenden Abfragen mögliche zugehörige und im Zusammenhang sinnvolle SQL-Befehle und gib die sich aus diesen resultierenden Tabellen an.
 - Finde den Leiter der Raumfahrtabteilung.
 - Gib alle Abteilungsleiter aus.
 - Notiere alle Projekte, die zur Verwaltungsabteilung gehören.
 - Finde heraus, wer für das Apollo 13 Projekt verantwortlich ist.
 - Schreibe alle Namen von Leuten nieder, die am Challenger Projekt arbeiten.
 - Gib alle Projektverantwortlichen aus.
 - Erörtere, ob es eine Person gibt, die am Challenger Projekt arbeitet und gleichzeitig Leiter einer Abteilung ist.
 - Liste alle Mitarbeiter auf, die am Apollo 13 Projekt oder am Webseiten-Projekt arbeiten.