

Übung 04: SQL DML: SFW Blöcke

In der letzten Übung haben Sie die Tabellen Studenten, Dozenten, Veranstaltungen und Student in Veranstaltung mit folgenden Attributen und Schlüsseln erzeugt:

Studenten	
<u>Name</u>	varchar(30)
Matrikel	decimal(4,0)
Geburtstag	date

Dozenten	
<u>Name</u>	varchar(30)
Buero	varchar(30)
Tel	varchar(30)

Veranstaltungen	
<u>Name</u>	varchar(30)
<u>Semester</u>	char(4)
Raum	varchar(8)
Dozent	varchar(30), Fremdschlüssel auf Name in Dozenten

Student_in_Veranstaltung	
<u>Student</u>	varchar(30), Fremdschlüssel auf Matrikel in Studenten
<u>Veranstaltung</u>	varchar(30), Fremdschlüssel auf Name in Veranstaltungen
<u>Semester</u>	char(4), Fremdschlüssel auf Semester in Veranstaltungen
Note	decimal(2,1)

Aufgabe 1: Einfache Selects

- Erzeugen Sie eine Liste aller Dozenten die ihr Büro im D-Trakt haben.
- Erzeugen Sie eine Liste mit den Matrikelnummern der Studenten, die im Sommersemester 2018 noch keine Note erhalten haben.
- Erzeugen Sie eine Liste mit den Überschriften Student und Alter in denen der Name des Studenten und sein Alter angegeben ist. Verhindern Sie die Ausgabe von Studenten die jünger sind als 20 Jahre und älter sind als 40 Jahre. Die dazu benötigten TSQL Befehle lauten `current timestamp` und `datediff`.

Überprüfen Sie Ihre Lösungen mittels der Lösung des letzten Übungsblattes oder geben Sie selber geeignete Testdaten ein.

Aufgabe 2: Join und Kreuzprodukt

- Erzeugen Sie einen Raumplan für ihre Kommilitonen für das Semester 2018 aus dem ersichtlich wird wer in welcher Veranstaltung in welchem Raum ist. Verzichteten Sie dabei auf die Ausgabe nicht benötigter Spalten und verwenden Sie für die ausgegebenen Spalten sinnvolle Bezeichner.
- Erzeugen Sie eine Tabelle bei der in der ersten Spalte der Name eines Studenten angezeigt wird und in der zweiten Spalte mit der Bezeichnung „...ist älter als“ der Name eines jeweils älteren Studenten angezeigt wird. Generieren Sie alle möglichen Kombinationen von Zeilen mit diesem Zusammenhang und sortieren Sie die Ausgabe nach der ersten Spalte wobei der älteste Student zuerst angezeigt wird.

- c) Erzeugen Sie eine Tabelle mit nur einer Spalte die Sie Text nennen. In jeder Zeile steht ein Text nach folgenden Muster: „*Eva hat im Sommersemester 2018 an der Veranstaltung Beachvolleyball teilgenommen und die Note 4.0 erhalten. Herzlichen Glückwunsch!*“. Geben Sie nur Zeilen für das Wintersemester 2017, das Sommersemester 2017 und das Sommersemester 2018 aus. Passen Sie den Text für jede Zeile entsprechend an und gehen Sie auch auf die Note ein (zum Beispiel „*nicht bestanden*“ oder „*noch keine Note erhalten*“).

Aufgabe 3: Quantoren und Mengenoperationen

- a) Erzeugen Sie eine Tabelle aus der ersichtlich wird welches die beste Note eines Dozenten ist, die er jemals in einer bestimmten Veranstaltung über alle Semester vergeben hat.
- b) Erweitern Sie die oben genannte Aufgabe um die zusätzliche Angabe der schlechtesten Note.
- c) Zusatzaufgabe: wie können Sie ganz leicht überprüfen, ob `Student`, `Veranstaltung` und `Semester` in `Student_in_Veranstaltung` ein Schlüssel sind? Wie können Sie nur die Tupel ausgeben, die die Schlüsseleigenschaft verletzen?