

Datenbanksysteme - Winter 2007/08

Dipl.-Inform. Sascha Kriewel, LF 137

sascha.kriewel@uni-due.de

Übungsblatt 4

Abgabe bis 16.11.2007, 12:00 Uhr

Zur Erinnerung: Bitte sendet Eure E-Mail-Abgaben an die Adresse `db07-abgaben@is.inf.uni-due.de`. Für Nachfragen steht die Adresse `db07@is.inf.uni-due.de` zur Verfügung.

Aufgabe 9: SQL

Formuliere die Anfragen aus Aufgabe 6 nun mit Hilfe von SQL. Das Schema sei wie auf Übungsblatt 3 gegeben.

15 Punkte

Anmerkung: Die folgenden Aufgaben halten sich eng an Vorlesung und Lehrbuch. Um auch praktische Erfahrung zu sammeln, steht Euch ein lokaler DB2-Zugang über ssh zur Verfügung. Um diesen zu nutzen könnt Ihr mit einem beliebigen SSH-Client¹ eine Verbindung zu `shirley.is.inf.uni-due.de` aufbauen.

User: db2user

Password: database

In der erscheinenden DB2-Shell können alle aus der Vorlesungen bekannten SQL Queries über dem Uni-Datenbank-Beispiel getestet werden. Ändern darf der Benutzer db2user nichts. Anfragen werden mit ; abgeschlossen.

Eine Übersicht der Tabellen liefert

```
list tables;
```

Beendet wird die Sitzung mit

```
quit;
```

Alle Anfragen aus den folgenden Aufgaben sollten auch praktisch ausprobiert werden!

¹http://www.uni-due.de/zim/services/weitere_internetdienste/ssh.shtml

Aufgabe 10: Quantoren

Bei numerischen Argumenten können Anfragen mit **all** in äquivalente Anfragen ohne die Verwendung von **all** umgeformt werden. Für die drei folgenden Aufgaben mit den jeweiligen Vergleichsoperatoren \geq , $=$, \leq soll über der Uni-Datenbank sowohl die Anfrage als auch deren Umformung angegeben werden.

- (a) Finde die umfangreichsten Vorlesungen (gemessen an der SWS).
- (b) Finde die Studenten mit Bestnote.
- (c) Finde die Professoren, bei denen alle Vorlesungen gleich lang sind.

15 Punkte

Aufgabe 11: Mehr Anfragen

- (a) Findet die Studenten mit der größten Semesterzahl unter Verwendung von Aggregatfunktionen.
- (b) Berechne die Gesamtzahl der Semesterwochenstunden, die die einzelnen Professoren erbringen. Dabei sollen auch die Professoren berücksichtigt werden, die keine Vorlesungen halten!
- (c) Berechne den Umfang des Prüfungsstoffes jedes Studenten. Es soll der Name des Studenten und die Summe der Semesterwochenstunden der Prüfungsvorlesungen ausgegeben werden.
- (d) Bestimme für jeden Studenten die Vorlesungen von 'Sokrates', die dieser *nicht* hört. Das Ergebnis sollte also aus Paaren von Matrikelnummern und Vorlesungsnummern bestehen.

20 Punkte