



Universität Freiburg
Institut für Informatik
Prof. Dr. G. Lausen
Dr.-Ing. T. Hornung

Georges-Köhler Allee, Geb. 51
D-79110 Freiburg
lausen@informatik.uni-freiburg.de
hornungt@informatik.uni-freiburg.de

Übungen zur Vorlesung
Datenbanken und Informationssysteme
Wintersemester 2012/2013
31.10.2012

2. Aufgabenblatt: Einstieg in SQL

Erklärungen, Beispiele und Screenshots zum Umgang mit dem SQL Developer finden Sie auch auf der Vorlesungs-Web-Seite unter *Oracle Hinweise*. Insbesondere das Ausführen von Skripten wird dort erklärt.

Vorbereitung

Holen Sie sich das Skript zur Erstellung der *Mondial-Instanz* von der Vorlesungs-Webseite. Öffnen Sie es im SQL Developer und führen Sie es *als Skript* aus (F5) (zuvor müssen Sie natürlich die Datenbankverbindung auswählen, mit der das Skript ausgeführt werden soll – der SQL Developer fragt Sie danach).

Aufgaben, die nicht bewertet werden

Übung 1

Geben Sie eine SQL-Anfrage an, die alle Städte bestimmt, die nördlich des 48. Breitengrades liegen (Ausgabe in der Form: StadtName).

Übung 2

Geben Sie eine SQL-Anfrage an, die alle Städte bestimmt, deren Name mehr als 5 Zeichen enthält (Ausgabe in der Form: StadtName).

Übung 3

Geben Sie eine SQL-Anfrage an, die alle Städte bestimmt, deren Name höchstens 5 Zeichen enthält (Ausgabe in der Form: StadtName).

Übung 4

Geben Sie eine SQL-Anfrage an, welche zu jeder Stadt Name und Fläche der dazugehörigen Provinz angibt (Ausgabe in der Form: StadtName, ProvinzName, ProvinzFläche).

Übung 5

Geben Sie eine SQL-Anfrage an, welche zu jeder Stadt Name und Fläche der dazugehörigen Provinz und Name und Fläche des dazugehörigen Landes angibt (Ausgabe in der Form: StadtName, ProvinzName, ProvinzFläche, LandName, LandFläche).

Übung 6

Geben Sie eine SQL-Anfrage an, welche die *Länderpaare* angibt, die gleichzeitig in zwei *verschiedenen* Kontinenten Anteile haben (Ausgabe in der Form: Ländercode1, Ländercode2, Kontinent1, Kontinent2). Sie können davon ausgehen, dass kein Land in mehr als zwei Kontinenten Anteile hat.

Übung 7

Hinweis: Sie können für Ihre Anfragen built-in Funktionen von Oracle benutzen. Anstelle eines Spaltenbezeichners kann ein arithmetischer Ausdruck stehen, der auch built-in Funktionsaufrufe enthalten kann. Z.B., "SELECT sqrt(LGrad+BGrad) from Stadt" bestimmt für jede Stadt die Quadratwurzel der Summe ihres Längengrades und des Breitengrades und mit "power(LGrad,2)" berechnen Sie das Quadrat des Längengrades. Schauen Sie gegebenenfalls auch in die Oracle Dokumentation.

Geben Sie eine SQL-Anfrage an, die die Entfernung zwischen je zwei Städten berechnet. Sie können die Erdkrümmung ignorieren, d.h. den Satz des Pythagoras anwenden. Setzen Sie einen Breitengrad und einen Längengrad mit 100KM an. (Ausgabe in der Form: StadtName1, StadtName2, Entfernung).

Übung 8

Hinweis: Sie können für Ihre Anfragen built-in Funktionen von Oracle benutzen. Anstelle eines Spaltenbezeichners kann ein Ausdruck stehen, der auch built-in Funktionsaufrufe enthalten kann, die Zeichenketten als Resultat liefern. Z.B., "SELECT Concat(SName, PName) from Stadt" bestimmt für jede Stadt die Konkatenation des Stadtnamens und Provinznamens. Schauen Sie gegebenenfalls auch in die Oracle Dokumentation.

Schreiben Sie eine SQL-Anfrage, die für jede Stadt die Konkatenation ihrer Attributwerte liefert. (Ausgabe in der Form: StadtInfo). Versuchen Sie eine benutzerfreundliche Ausgabe zu erhalten.

Aufgaben, die bewertet werden

Übung 9 (2 Punkte)

Geben Sie eine Anfrage an, die alle Städte ausgibt, die mehr als 1.000.000 Einwohner haben. Bitte beachten Sie hierbei, dass die Einwohnerzahlen in der Tabelle Stadt bereits in 1.000er-Schritten angegeben sind, d.h. Freiburg hat 198.000 Einwohner (Ausgabe in der Form: StadtName, EinwohnerZahl).

Übung 10 (2 Punkte)

Geben Sie alle Städte aus, die mehr Einwohner als Freiburg haben. Die Anfrage darf dabei *nicht* direkt die Konstante "198" enthalten. (Ausgabe in der Form: StadtName, EinwohnerZahl).

Übung 11 (2 Punkte)

Geben Sie die Länder aus, die in mehr als einem Kontinent liegen (Ausgabe in der Form: Laendercode, Kontinent1, Kontinent2).

Abzugeben durch Einwurf in den Briefkasten Raum 01-025 Gebäude 51 bis spätestens 08.11.2012, 12:00 Uhr.