UNIVERSITÄT DES SAARLANDES
Fachbereich 14 – Informatik
Prof. Dr.-Ing. G. Weikum
Dipl.-Inform. R. Schenkel

Datenbanksysteme WS 1999/2000

Praktische Übung 1

Anmeldung

Alle praktischen Übungen sollten von Ihnen **in Gruppen von je drei bis vier Leuten** bearbeitet werden. Für jede Gruppe wird ein Oracle-Account angelegt. Jede Gruppe muß dazu eine Email mit Subject *'ORACLE-DBS99'* und den Namen, den Matrikelnummern und Email-Adressen der Gruppenmitglieder im Body der Email an *schenkel@cs.uni-sb.de* schicken. Sie bekommen dann den Oracle-Account-Namen und das Passwort per Email zurückgeschickt. *Sie dürfen dieses Passwort aus technischen Gründen nicht ändern!*

Zugang zur Oracle-Datenbank

In dieser Übung sollen Sie am Rechner mit dem Datenbanksystem Oracle und der Abfragesprache SQLPlus arbeiten. Das Oracle-DBMS kann auf den Rechnern des kap-Pools (nicht auf den xcip-Rechnern!) benutzt werden. Sie können sich auch remote auf den Rechnern einloggen. Benutzen Sie Ihren eigenen Unix-Account.

Damit Sie mit Oracle arbeiten können, müssen Sie den Eintrag

source /home/ORACLE/init.ora

am Ende Ihrer .cshrc-Datei einfügen, um die nötigen Unix-Environmentvariablen zu setzen. Um die Änderung wirksam zu machen, müssen Sie sich nochmals einloggen oder das Kommando *source .cshrc* ausführen.

Für den Zugang zu Oracle können Sie nun den Befehl **sqlplus** starten. Sie werden nach dem User-Name und Passwort (Ihrer Gruppe) gefragt. Nach korrekter Eingabe befinden Sie sich im SQLPlus-Editor, wo Sie nun SQL-Befehle eintippen können. Der Editor wird mit **quit** oder **exit** verlassen.

Online-Dokumentation zu SQLPlus

Sie finden die Online-Dokumentation zu SQLPlus unter der URL

http://www-dbs.cs.uni-sb.de/~schenkel/oradoc/SP33/toc.html

Hilfe

Mit **HELP <Befehl>** können Sie sich in SQLPlus Hilfe zu einem Befehl geben lassen, z.B. HELP ALTER USER, um festzustellen, wie Sie Ihr Passwort ändern können.

Abschluß der Kommandozeile

Jedes Kommando (außer HELP) muß durch ein Semikolon abgeschlossen werden. Erst dann beginnt Oracle mit der Auswertung des Befehls.

Skriptdateien

Da der SQLPlus-Editor etwas umständlich ist, kann man sich viel Tipparbeit sparen, indem man die Anfragen in eine Datei (z.B. *myQueries.sql*) schreibt. Die Anfragen in dieser Datei können in SQLPlus mit dem Befehl **@myQueries** ausgeführt werden.

Protokolldateien

Mit dem SQLPlus-Befehl **spool *file*** (z.B. *spool myProt*) kann man die interaktive Arbeit in SQLPlus in einer Datei protokollieren. Sobald man diesen Befehl eingegeben hat, wird jede Bildschirmausgabe auch in eine Datei *file*.lst (z.B. *myProt*.lst) geschrieben. Das Protokollieren kann mit dem Befehl **spool off** beendet werden.

LIKE-Operator

In den nachfolgenden Queries ist es mitunter nötig, Teile von Strings zu überprüfen. Benutzen Sie dazu den LIKE-Operator, dessen syntaktischen Aufbau und Wirkungsweise Sie durch ‘HELP LIKE‘ erfahren können.

Aufgabe 1: Kennenlernen der Musik-Datenbank

Versuchen Sie, sich in Oracle einzuloggen. Wir wollen mit einer Musikdatenbank arbeiten, deren Aufbau Sie in der dritten Übung kennengelernt haben. Alle Relationen des Musikarchivs existieren nur einmal und gehören dem Oracle-Benutzer ‘MUSIC‘. Mit

select * from system.catalog where creator=‘MUSIC‘;

können Sie herausfinden, welche Relationen des Benutzers MUSIC existieren. Schauen Sie sich die Definition jeder Relation mit dem Befehl **describe *relationennamen*** (z.B. *describe Musikstueck*) an. Was liefert Ihnen die Beschreibung an Informationen? Wie sind welche Attribute definiert? Können Sie etwas über Primär- und Fremdschlüssel aussagen?

Aufgabe 2: SQL-Anfragen aus den Übungen 1 und 3 stellen

Stellen Sie nun SQL-Anfragen für jede der Fragen aus Aufgabe 3 in Übung 1 und Aufgabe 2 in Übung 3. Protokollieren Sie Ihre Anfragen und die dazugehörigen Antwortmengen in eine Datei.

Aufgabe 3: Weitere SQL-Anfragen

Formulieren Sie folgende Anfragen in SQL und probieren Sie diese am Rechner aus:

a) Welche Disks (DiskID) enthalten mehr als 18 Musikstücke und wieviele sind es?
b) Welche Musiker (Namen) haben in mehr als 30 Musikstücken gespielt?
c) Welche Musiker spielen mindestens drei Instrumente?
d) Welche Musikstücke (Titel) werden ohne Instrumentalbegleitung („a capella“) gesungen?