Prof. Dr. V. Linnemann
Guido Braunreuther
Ute Masermann
Medizinische Universität Lübeck
Institut für Informationssysteme

Lübeck, 22. November 1996

Datenbanksysteme
Wintersemester 1996/97
4. Übungsblatt

Mit diesem Übungsblatt soll wieder der Umgang mit dem Datenbanksystem Oracle geübt werden. Sie sollen alle Aufgaben an Ihrer Datenbank ausführen und zusätzlich einen Ausdruck davon abgeben.

Aufgabe 1: Relationale Datenbanken: Sichten

Erzeugen Sie eine Sicht `Lieferung`, die aus den Tabellen `Projekt` und `Auftrag` vom 3. Übungsblatt folgende Information liefert: die Nummer des Lieferanten, die Teilenummer, die Anzahl der Teile, den Kunden und die Stadt. (3 Punkte)

Aufgabe 2: Relationale Datenbanken: Anfragen mit Hilfe von Sichten

Schreiben Sie eine Anfrage, welche den/die Lieferanten mit dem höchsten Auftragsstand ergibt. Definieren Sie dazu eine Sicht, welche zu jedem Lieferanten seinen Auftragsstand angibt. (6 Punkte)

Aufgabe 3: Relationale Datenbanken: Indizieren

Informieren Sie sich anhand der mit diesem Übungsblatt ausgeteilten Zettel über den Befehl `CREATE INDEX`, mit dem der Zugriff auf Spalten von Tabellen beschleunigt werden kann.

a) Erzeugen Sie auf der Tabelle `Projekt` vom 3. Übungsblatt einen Index auf das Attribut `Stadt`. (3 Punkte)

b) Der Generaldirektor möchte alle Lieferanten, mit denen gute Geschäfte gemacht werden, zu Weihnachten beschenken. Dazu führt er folgende Anfrage aus:

```
SELECT DISTINCT LIEFERANT#
FROM AUFTRAG
WHERE ANZAHL > 500 AND STUECKPREIS < 20;
```

Nun beschwert er sich bei Ihnen, daß die Anfrage *ewig* dauert. Können Sie einen Index einrichten, der die Beantwortung der Anfrage des Generaldirektors beschleunigt? Wenn ja, welchen Index richten Sie ein? Begründung. (5 Punkte)

c) Die Damen und Herren im Vorstand haben beschlossen, daß aufgrund der schlechten Auftragslage massiv gespart werden muß. Es ist daher zu erwarten, daß in naher Zukunft häufig folgende Anfrage gestellt wird, um Projekte zu finden, die ihr Budget unnötig strapazieren:

```
SELECT TEILE#, STUECKPREIS, PROJEKT#, LIEFERANT#
FROM AUFTRAG
ORDER BY TEILE#, STUECKPREIS;
```

Richten Sie einen Index ein, damit der Datenbankzugriff bei dieser Anfrage optimiert wird. Begründen Sie ihre Lösung. (5 Punkte)

Aufgabe 4: Relationale Datenbanken: Zugriffsrechte

Informieren Sie sich anhand der mit diesem Übungsblatt ausgeteilten Zettel über den Befehl `GRANT`, mit dem Zugriffsrechte auf Tabellen vergeben werden können.

a) Erlauben Sie es allen Personen, sich die von Ihnen erzeugten Tabellen `Projekt` und `Auftrag` anzusehen. (3 Punkte)

b) Erlauben Sie der Person mit dem UNIX-Benutzernamen `neumann`, Tupel in der Tabelle `Projekt` zu verändern. (2 Punkte)

c) Erlauben Sie der Person `timm`, Tupel in der Tabelle `Projekt` einzufügen. Der Benutzer `timm` soll dieses Recht auch weitergeben dürfen. (3 Punkte)

Abgabetermin: Freitag, 29. November 1996, vor der Vorlesung

Bitte wenden!

Wir zeigen Ihnen noch einige Befehle, die den Umgang mit dem SQL-Interpreter `sqlplus` erleichtern sollen. Es handelt sich hierbei um Oracle-spezifische SQL*Plus-Befehle, die nicht zum Sprachumfang von SQL gehören!

Befehl	Wirkung
`set linesize 100`	Setzt die Zeilenbreite, nach der Oracle die Ausgabe eines Statements umbricht, auf (hier) 100 Zeichen.
`set pagesize 100`	Setzt die Anzahl der Zeilen, nach denen Oracle eine Spaltenüberschrift ausgibt, auf (hier) 100 Zeilen.
`spool datei`	Schreibt alle folgenden Ausgaben in die Datei `datei.lst` (im aktuellen Verzeichnis).
`spool off`	Beendet das Schreiben in eine Datei. (Sie können auch einen anderen Namen wählen.)
`start datei`	Liest die Datei `datei.sql` und führt die darin enthaltenen Befehle aus. Die Datei darf Kommentare enthalten. Diese werden mit `--` eingeleitet und enden am Zeilenende. Alternativ kann ein Kommentar mit `/*` begonnen und mit `*/` beendet werden. In einer Zeile mit einem Kommentar darf kein '`;`' stehen.
`quit`	Beendet den SQL-Interpreter.

Die Oracle-Benutzerkennung ergibt sich aus der UNIX-Benutzerkennung in Großbuchstaben mit dem Präfix `OPS$`. Der UNIX-Benutzer `fool` hat den Oracle-Benutzernamen `OPS$FOOL`.

Sie können auf die Tabellen von anderen Benutzern zugreifen, wenn Sie diese mit deren Benutzernamen qualifizieren (die entsprechenden Zugriffsrechte vorausgesetzt). Beispiel:

```
SELECT * FROM OPS$BRAUNREU.PROJEKT;
```