



ÜBUNGSBLATT 6

Aufgabenblatt zur dritten Laborübung Datenbanken (DBA), Studiengang IB,
Sven Klaus, s.klaus@hs-mannheim.de, <http://www.informatik.hs-mannheim.de/~klaus>

Musterlösung: Steht nach der Übung auf der Lernplattform Moodle in meinem Kursbereich unter dem Kurs DBA als PDF-Dokument zum Download zur Verfügung.

AUFGABE 1

Wechseln Sie in die Datenbank *dba_{xx}* (*xx* entspricht Ihrer Gruppennummer 01 – 20).

- Erstellen Sie eine Datenabfrage für die Tabelle *t_ma_dt*, um die Vornamen und Familiennamen aller Mitarbeiter zu ermitteln. Begrenzen Sie das Abfrageergebnis auf 15 Datensätze.
- Erweitern Sie die Abfrage, damit Sie zusätzlich die Postleitzahl und den Ort der Mitarbeiter erhalten.
- Definieren Sie für alle Felder der Abfrage sinnvolle Ersatznamen.
- Ändern Sie die Abfrage, sodass Sie nur Mitarbeiter aus Frankfurt und Offenbach erhalten. Verwenden Sie dazu den IN-Operator. Zusätzlich sollen die Mitarbeiter älter als 30 sein.
- Lassen Sie sich die Ergebnisse der Abfrage aus Aufgabenteil d) nach dem Familiennamen der Mitarbeiter sortieren.

AUFGABE 2

Wechseln Sie in die Datenbank *dba_{xx}* (*xx* entspricht Ihrer Gruppennummer 01 – 20).

- Ermitteln Sie aus der Tabelle *t_lager* für jeden Artikel den Bruttopreis, indem Sie zu dem in der Tabelle gespeicherten Preis 16% Mehrwertsteuer hinzufügen.
- Gruppieren Sie die Tabelle *t_lager* anhand der Stückzahl, und ermitteln Sie in einer Abfrage die Anzahl der Artikel, die mit einer bestimmten Stückzahl vorhanden sind.
- Schränken Sie die Abfrage aus Aufgabenteil b) auf Stückzahlen mit weniger als 100 Artikeln ein.
- Sortieren Sie das Abfrageergebnis aus Aufgabenteil c) absteigend nach der Stückzahl.

AUFGABE 3

Wechseln Sie in die Datenbank *dbaxx* (*xx* entspricht Ihrer Gruppennummer 01 – 20).

- a) Erstellen Sie die Tabelle *t_buecher* mit folgenden Datenfeldern:

<i>isbn</i> ,	(Text mit maximal 13 Zeichen)
<i>titel, autor</i> ,	(Text mit maximal 100 Zeichen)
<i>auflage, preis</i> .	

Wählen Sie geeignete Datentypen und definieren Sie das Feld *isbn* als Primärschlüssel.

- b) Erstellen Sie die Tabelle *t_leser* mit folgenden Datenfeldern

<i>nr</i> ,	(Lesernummer)
<i>name, vname</i> ,	(Nach- und Vorname)
<i>gebdat</i> ,	(Geburtsdatum)
<i>adr</i> .	(Adresse)

Wählen Sie geeignete Datentypen und definieren Sie das Feld *nr* als Primärschlüssel.

- c) Erstellen Sie eine weitere Tabelle *t_verleih*, die eine Verbindung zwischen den Lesern und den Büchern herstellt. Sie soll folgende Datenfelder enthalten:

isbn, leser, datum.

Wählen Sie geeignete Datentypen. Erstellen Sie eine geeignete Fremdschlüsselbeziehung zu den beiden anderen Tabellen. Beim Löschen eines Buches oder eines Lesers sollen auch alle zugehörigen Datensätze dieser Tabelle gelöscht werden.

Für dieses und das nächste Übungsblatt ist es hilfreich, die Datenbank *dbaxx* (*xx* entspricht Ihrer Gruppennummer 01 – 20) mit ein paar Beispieldaten zu befüllen:

```

INSERT INTO t_buecher (isbn, titel, autor, auflage, preis)
VALUES ('1-254-56649-0', 'Mein Gartenbuch', 'Bernd Blume', 2, 19.95);

INSERT INTO t_buecher (isbn, titel, autor, auflage, preis)
VALUES ('1-234-56789-0', 'Der Baum', 'Gerd Baumann', 1, 29.95);

INSERT INTO t_buecher (isbn, titel, autor, auflage, preis)
VALUES ('1-285-54709-0', 'Fit for Fun', 'Brigitte Schöne', 3, 21.55);

INSERT INTO t_leser (name, vname, gebdat, adr)
VALUES ('Haeusler', 'Bernd', '1987-04-17', 'Waldweg 4, 02749 Hainig');

INSERT INTO t_leser (name, vname, gebdat, adr)
VALUES ('Kramer', 'Birgit', '1966-12-23', 'Steinstr. 4, 02749 Hainig');

INSERT INTO t_verleih (isbn, leser, datum)
VALUES ('1-254-56649-0', 1, '2001-11-25');

INSERT INTO t_verleih (isbn, leser, datum)
VALUES ('1-234-56789-0', 1, '2001-11-25');

INSERT INTO t_verleih (isbn, leser, datum)
VALUES ('1-285-54709-0', 2, '2001-10-27');

INSERT INTO t_verleih (isbn, leser, datum)
VALUES ('1-285-54709-0', 3, '2001-11-29');
```

AUFGABE 4

Wechseln Sie in die Datenbank *dbaxx* (*xx* entspricht Ihrer Gruppennummer 01 – 20).

- a) Definieren Sie einen Index für das Datenfeld *autor* der Tabelle *t_buecher*.
- b) Definieren Sie einen weiteren Index für das Datenfeld *titel* der Tabelle *t_buecher*.
- c) Geben Sie jeweils eine SQL-Abfrage an, bei der der Index aus den beiden vorhergehenden Aufgabenteilen verwendet wird.
- d) Definieren Sie einen kombinierten Index für die Datenfelder *isbn* und *leser* der Tabelle *t_verleih*.
- e) Geben Sie eine SQL-Abfrage an, bei der der Index aus Aufgabenteil d) verwendet wird.
- f) Erstellen Sie einen Index für die absteigende Suche im Feld *name* der Tabelle *t_leser*.
- g) Lassen Sie sich alle Indizes anzeigen.
- h) Löschen Sie den Index für die absteigende Suche wieder.

LERNZIELE

- Verwendung von MySQL
- Einfache Datenabfragen
- Verwendung von Schlüsselfeldern
- Verwendung von Indizes