

Gestaltung von Softwaresystemen (SS 2004)

Übungsblatt 7

Aufgabe 1

Die Daten der Bibliothekverwaltung sollen in einer Datenbank abgelegt werden.

Geben Sie SQL-Kommandos für folgende Änderungen und Abfragen der Datenbank an:

- (a) Erstellen der Tabellen für das Klassendiagramm auf der nächsten Seite des Übungsblattes. Erstellen Sie vier Tabellen, eine pro Klasse. Berücksichtigen Sie, dass jeder Benutzer eindeutig durch seine Benutzernummer identifiziert wird, und jedes Exemplar eindeutig durch seine ISBN.
- (b) Einfügen von je mindestens drei Benutzern, Buchexemplaren, Ausleihen und Vormerkungen in die Tabellen, so dass alle folgenden Anfragen nichtleere Ergebnismengen haben.
- (c) Ausgabe der Anzahl der Benutzer.
- (d) Ausgabe von Benutzernummer und Erstellungstag aller Vormerkungen für das Buchexemplar mit der ISBN „3-8274-0480-0“, aufsteigend nach Erstellungstag sortiert.
- (e) Ausgabe von Nummer, Name und Email-Adresse aller Benutzer, die vor Tag 12 ein Buch ausgeliehen haben. Dabei soll jeder Benutzer höchstens einmal ausgegeben werden.
- (f) Ausgabe von ISBN, Autor und Titel aller Buchexemplare, die der Benutzer „Schmidt“ ausgeliehen hat.
- (g) Ausgabe der Nummern und Namen aller Benutzer, die ein Buch des Autors „Balzert“ vorgemerkt haben.
- (h) Löschen aller Vormerkungen des Benutzers mit der Nummer 1.
- (i) Löschen der vier Tabellen (so dass die Datenbank danach keine Tabellen mehr enthält).

Geben Sie *per Email* bei Ihrem Übungsleiter eine Datei `bib.sql` ab, die die SQL-Kommandos für alle Teilaufgaben enthält. Gestalten Sie die Datei lesbar durch geeignetes Einrücken und durch Leerzeilen zwischen den Teilaufgaben. Testen Sie die Datei mit

```
/home/pubadm/bin/mysql/bin/mysql -h ep <Datenbankname> < bib.sql
```

Sie muss auch dann korrekt arbeiten, wenn sie mehrmals hintereinander ausgeführt wird.

Hinweise zur Datenbank

- Auf dem Rechner `ep` läuft ein MySQL Server, dessen Verwendung für dieses Übungsblatt empfohlen wird. Dazu müssen Sie auf einem Rechner des Instituts für Informatik arbeiten (z.B. im Raum LG 1c / 300).
- Die MySQL Server-Software ist auf www.mysql.com frei erhältlich. Erwarten Sie jedoch von den Übungsleitern keine Unterstützung bei Installation und Betrieb eines eigenen MySQL Servers. Für die Bewertung Ihrer Lösung ist ausschließlich deren Verhalten auf dem Rechner `ep` relevant.
- Legen Sie zunächst eine eigene Datenbank an, um nicht Daten anderer Gruppen zu verändern:

```
/home/pubadm/bin/mysql/bin/mysqladmin -h ep create <Datenbankname>.
```

Dabei soll als Datenbankname zur Vermeidung von Namenskonflikten der Login eines Gruppenmitglieds verwendet werden.
- Der interaktive Modus von MySQL wird gestartet durch Aufruf von

```
/home/pubadm/bin/mysql/bin/mysql -h ep <Datenbankname>.
```

In diesem Modus können Sie einzelne SQL-Kommandos eingeben, die sofort ausgeführt werden.
- Alle SQL-Kommandos müssen durch ein `;` beendet werden.

Abgabetermin: Übungen vom 09. Juli bis 15. Juli 2004.

Das Klassendiagramm finden Sie auf der nächsten Seite.

Klassendiagramm

