

# Nonstandard Datenbanken

Wintersemester 2012/2013

## 1. Übungsblatt

### Aufgabe 1: Hypersonic SQL und Wiederholung SQL

- Laden Sie das relationale Datenbank Management System (RDBMS) *Hypersonic SQL* (HSQL) aus dem Internet herunter (<http://hsqldb.org/>, Version 2.x) und entpacken Sie die ZIP-Datei auf Ihre Festplatte.
- Erweitern Sie die Systemvariable *CLASSPATH* um die jar-Datei 'hsqldb.jar', die im Ordner `lib` von HSQL liegt. Stellen Sie sicher, dass der *CLASSPATH* für alle Konsolen, die Sie nutzen, gesetzt ist.
- Machen Sie sich mit der Dokumentation von HSQL vertraut, die Sie im Ordner `doc/guide/` finden (`guide.pdf`).
- Öffnen Sie die Konsole und starten Sie den HSQL Datenbank-Server durch den Aufruf von

```
java org.hsqldb.Server
```

- Starten Sie jetzt aus einer anderen Konsole heraus die grafische Oberfläche von HSQL durch den Aufruf von

```
java org.hsqldb.util.DatabaseManager
```

Verbinden Sie sich mit dem Datenbank-Server, indem Sie aus der Liste *Type* den Eintrag *HSQL Database Engine Server* wählen. Klicken Sie im Menü *Options* auf *Insert Test Data*, um Beispieltabellen mit Inhalt einzufügen.

Geben Sie beim Beantworten der folgenden Fragen sowohl die SQL-Anfragen (falls nötig) als auch die Lösungen an!

- a) Welche Beispieltabellen sind vorhanden? (1 Punkt)
- b) Wieviele Produkte sind gespeichert? (1 Punkt)
- c) Welchen offenen Rechnungsbetrag (INVOICE.TOTAL) haben die Kunden mit Nachnamen 'Miller'? (3 Punkte)
- d) Welche Produkte hat die Kundin *Laura White* bisher bestellt? (4 Punkte)
- e) Erzeugen Sie eine Tabelle **Album**, die aus den Spalten **Albumtitel** (VARCHAR), **Interpret** (VARCHAR), **Erscheinungsjahr** (INTEGER) und **Bewertung** (DECIMAL (Werte 0-5 in 0.5 Schritten = eine Nachkommastelle)) besteht. Geben Sie den SQL Befehl zum Erzeugen dieser Tabelle an. (3 Punkte)
- f) Fügen Sie drei Tupel, die je ein Album repräsentieren, in Ihre Tabelle ein. Wählen Sie zudem einen geeigneten Primärschlüssel. Geben Sie die SQL Befehle an. Überzeugen Sie sich, dass die Tabelle persistent ist, indem Sie den DatabaseManager beenden, neustarten und eine Anfrage an die Tabelle stellen. (3 Punkte)

## Aufgabe 2: Rekursion

Gegeben sei die Relation  $Personal(\underline{ID}, NAME, ID\_VOR \rightarrow ID)$  zur Modellierung der Hierarchiebeziehungen von Angestellten und Vorgesetzten. Die Person mit der eindeutigen Kennung  $ID$  und dem Namen  $NAME$  ist somit dem Vorgesetzten mit der Kennung  $ID\_VOR$  unterstellt.  $ID\_VOR$  ist eine Referenz auf  $ID$ .

Geben Sie eine rekursive Anfrage (z.B. DB2/SQL99) an, welche alle einer Person (gegeben durch ihre  $ID$ ) direkt und indirekt unterstellten Angestellten ( $ID$  und  $Name$ ) liefert. (5 Punkte)

### Hinweise

- Neue Übungsblätter erscheinen jeweils **montags** auf der Web-Seite zur Übung <http://www.ifis.uni-luebeck.de/index.php?id=nonstandard-ue-ws1213>.
- Lösungen für die Übungsaufgaben sind zu zweit abzugeben.
- Die erste Seite MUSS oben rechts die Gruppennummer sowie Namen und Matrikelnummer der Abgebenden enthalten.
- Bei Lösungen, die Java Programme enthalten, sind die `.java` Dateien übersichtlich auszudrucken, z.B. mit dem Programm `a2ps`.
- Das Abschreiben von Lösungen ist nicht gestattet und wird mit 0 Punkten bewertet.

- Am Ende des Semesters findet eine Klausur statt. Bei erfolgreichem Bestehen wird ein Zertifikat ausgestellt.
- Voraussetzungen zur Teilnahme an der Klausur sind mindestens 50% der erreichbaren Punkte bei den Übungsaufgaben sowie zweimaliges Vorstellen der eigenen Lösung in der Übung.
- Die Benotung des Zertifikats wird durch die Note in der Klausur bestimmt.
- Die erste Übung findet am Freitag, den 26. Oktober im Seminarraum 2035 des IfIS statt.

---

**Abgabetermin: Montag, den 22. Oktober 2012 bis 14 Uhr im Institut für Informationssysteme**