

Nonstandard Datenbanken

Wintersemester 2009/2010

1. Übungsblatt

Aufgabe 1: Hypersonic SQL

Laden Sie das relationale Datenbank Management System (RDBMS) *Hypersonic SQL* (HSQL) aus dem Internet herunter (<http://hsqldb.org/>, Version 1.8.0.8) 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.

- a) Stellen Sie eine Anfrage an die Tabellen `CUSTOMER`, `INVOICE`, die den Vornamen, den Nachnamen, die Adresse (Straße und Wohnort) und den offenen Rechnungsbetrag (`INVOICE.TOTAL`) der Kunden zurückliefert, deren Nachname 'Miller' ist. Geben Sie sowohl die Anfrage in korrekter SQL Syntax als auch das Ergebnis an.
(3 Punkte)

- b) Summieren Sie die offenen Rechnungsbeträge für die Kunden, deren Nachname 'Miller' ist, auf. Geben Sie sowohl die Anfrage in korrekter SQL Syntax als auch das Ergebnis an. (1 Punkt)
- c) 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)
- d) Fügen Sie drei Tupel, die je ein Album repräsentieren, in Ihre Tabelle ein:
 'The Needles the Space', 'Straylight Run', 2007, 3.5
 'Tell All Your Friends', 'Taking Back Sunday', 2003, 5
 'Showbiz', 'Muse', 2000, 5
 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: JDBC

Schreiben Sie ein Java Programm, welches über *JDBC* eine Verbindung zum HSQL DBMS herstellt und eine SQL-Anfrage an die Tabelle **Album** stellt. Stellen Sie sicher, dass der CLASSPATH die o.a. jar-Dateien enthält, damit Java den benötigten JDBC-Treiber findet. Geben Sie den Java Code an. (10 Punkte)

Hinweise

- Neue Übungsblätter erscheinen zum Zeitpunkt der Vorlesung auf der Web-Seite <http://www.ifis.uni-luebeck.de/index.php?id=nonstandard-ue-ws0910>
- Lösungen für die Übungsaufgaben sind zu zweit abzugeben.
- Die erste Seite soll oben rechts die Namen und Matrikelnummer der Abgebenden enthalten.
- Bei Lösungen, die Java Programme enthalten, sind die .java Dateien übersichtlich auszudrucken, z.B. mit dem Programm a2ps.
- Auf der Übungsseite finden Sie ein Dokument, welches Konventionen für Java Programme definiert; bitte beachten Sie, dass diese Konventionen von Ihren Programmen eingehalten werden.
- 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 30. Oktober im Seminarraum R 2035 des IfIS-Instituts statt. Eine genaue Gruppeneinteilung bzw. der genaue Termin wird Ihnen am 26. Oktober online oder in der Vorlesung bekannt gegeben.

Abgabetermin: Montag, den 26. Oktober 2009, **vor** der Vorlesung.