

Übungen zu Datenbanksysteme

Sommersemester 2009

Blatt 7

Aufgabe 7.1 (70 Punkte)

Erstellen Sie in der Programmiersprache Java das Programm Croak, das eine Funktionsweise besitzen soll, die an Twitter angelehnt ist. Sie können das Programm wahlweise mit oder ohne grafischer Benutzeroberfläche implementieren. Erzeugen Sie aus Ihren fertigen Quellen eine ausführbare jar-Datei.

Das Programm Croak soll Kurzmitteilungen bis zu einer Länge von 160 Zeichen annehmen können, die es mit Ihrem Benutzernamen und einem Zeitstempel in einer lokalen Datenbank (wahlweise HSQLDB oder SQLite) abspeichert. Das Programm soll auf Wunsch alle in der Datenbank enthaltenen Kurzmitteilungen ausgeben können. Die Daten sollen persistent gespeichert werden, d.h. sie sollen auch einen Neustart des Programms überstehen.

Achten Sie auf eine geeignete Fehlerbehandlung und ausreichende Kommentierung Ihrer Quellen.

Musterlösung vom 15.06.2009:

Croak mit grafischer Benutzeroberfläche:
Croak1.jar

Croak auf der Kommandozeile:
Croak2.jar

Aufgabe 7.2 (30 Punkte)

In der MySQL-Datenbank auf `dbs` ist eine Datenbank `croak` enthalten, die wiederum einzig die Tabelle `nachrichten` enthält. Sie nimmt ebenfalls Kurznachrichten mit Benutzernamen und Zeitstempel auf.

Erweitern Sie Ihr Programm um die Möglichkeit, die Kurznachrichten in Ihrer lokalen Datenbank mit der Datenbank auf `dbs` zu synchronisieren. Das bedeutet, dass Sie einerseits alle lokalen Nachrichten, die Sie seit der letzten Synchronisation in Ihr Programm eingegeben haben, in die Datenbank auf `dbs` einfügen und dass Sie andererseits alle Nachrichten, die seit der letzten Synchronisation von allen Nutzern in die Datenbank auf `dbs` eingefügt wurden, in Ihre lokale Datenbank kopieren. Achten Sie dabei darauf, die korrekten Zeitstempel der Nachrichten zu übertragen. Die in die globale Datenbank auf `dbs` überführten Nachrichten sollten nach der Synchronisation aus der lokalen Datenbank gelöscht werden. Die Daten, die aus der globalen in die lokale Datenbank kopiert wurden, müssen nicht dauerhaft gespeichert werden.

Achten Sie wieder auf eine geeignete Fehlerbehandlung und ausreichende Kommentierung Ihrer Quellen.

Was passiert, wenn Sie einen Benutzernamen in die globale Datenbank einfügen möchten, der nicht mit dem Benutzernamen des Datenbank-Logins übereinstimmt?

Musterlösung vom 15.06.2009:

Programm siehe Aufgabe 7.1.

Auf der Tabelle Nachrichten ist ein Trigger definiert, der bei jedem Tupel, was eingefügt werden soll, das Attribut 'Name' auf den Benutzernamen des Datenbankbenutzers setzt. Dadurch wird verhindert, Eintragungen unter falschem Benutzernamen zu tätigen.