

Datenbanksysteme - Winter 2007/08

Dipl.-Inform. Sascha Kriewel, LF 137

sascha.kriewel@uni-due.de

Übungsblatt 5

Abgabe bis 23. 11. 2007, 12:00 Uhr

Zur Erinnerung: Bitte sendet Eure E-Mail-Abgaben an die Adresse `db07-abgaben@is.inf.uni-due.de`. Für Nachfragen steht die Adresse `db07@is.inf.uni-due.de` zur Verfügung.

Aufgabe 12: JDBC

Zu dieser Aufgabe akzeptieren wir nur E-Mail-Abgaben. Ausnahmsweise bitte keine Abgabe als PDF-Dokument.

Schreibe ein einfaches Java-Programm, das über JDBC die Prüfungsdaten aus der Beispiel-Datenbank ausliest und den Notendurchschnitt für alle Studenten berechnet (Zugriffsparameter und JDBC-Libraries findet Ihr auf der Webseite zur Vorlesung). Das Programm sollte eine Methode

```
float notendurchschnitt(int matrikelNr)
```

besitzen, die zu einer Matrikelnummer die Durchschnittsnote liefert. Kapsel den Verbindungsaufbau und Datenbankzugriff sinnvoll.

Die `main`-Methode der Hauptklasse sollte

- (a) testweise einen neuen Studenten mit einigen Prüfungen in die Datenbank eintragen,
- (b) die studentenbezogenen Durchschnittsnotenwerte für alle Studenten berechnen und ausgeben,
- (c) den Sollwert für den Notendurchschnitt des neu angelegten Studenten mit dem tatsächlich berechneten Schnitt vergleichen,
- (d) und die eingetragenen Datensätze anschließend wieder löschen.

Sende nur den reinen Quellcode Deines Programms ein, keine kompilierten Klassen und keine JDBC-Libraries. Nicht kompilierende Programme werden nicht bewertet!

30 Punkte

Aufgabe 13: Integritätsbedingungen

Hier noch einmal das leicht erweiterte Schema aus Aufgabe 6:

Bahnhöfe: `{ { Name: string, Gleiszahl: integer, StadtName: string, Bundesland: string } }`

Züge: `{ { ZugNr: integer, Länge: integer, StartBhf: string, ZielBhf: string } }`

verbindet: {[VonBhf: string, NachBhf: string, ZugNr: integer, Abfahrt: date, Ankunft: date]}

Gib zu diesem Schema die CREATE-TABLE-Anweisungen unter Berücksichtigung von Primär- und Fremdschlüsseln an. Dabei sollen die folgenden Bedingungen gewährleistet sein:

- (a) In **Bahnhöfe** soll die Gleiszahl keine null-Werte enthalten dürfen und zwischen 1 und 25 liegen.
- (b) In **Züge** soll die Länge nur die Werte 5, 7 und 9 annehmen dürfen.
- (c) Die Ankunftszeit jeder Verbindung soll nach der Abfahrtszeit liegen.
- (d) In **Züge** und **verbindet** sollen nur Bahnhöfe verwendet werden, die in der Tabelle **Bahnhöfe** existieren.
- (e) Wird ein Bahnhof stillgelegt (aus der Tabelle gelöscht), so sollen die Verbindungen mit diesem Bahnhof wegfallen, aber Züge erhalten bleiben.

20 Punkte