

Datenbanksysteme - Winter 2006/07

Dipl.-Inform. Sascha Kriewel, LF 137

sascha.kriewel@uni-due.de

Übungsblatt 7

**SQL
keine Abgabe**

Aufgabe 18: Rekursion

In Aufgabe 7 und 14 hatten wir angenommen, dass die Relation **verbindet** die transitive Hülle aller Verbindungen zwischen Bahnhöfen enthält. Nun wollen wir annehmen, dass dem nicht so ist¹, und die transitive Hülle stattdessen mit Hilfe einer rekursiven Datenbank-Anfrage bestimmen.

Benutze den SQL-Dialekt von DB2.

Aufgabe 19: Insert, Update, Create View

- (a) Es soll ein neuer Zug der Wagenlänge 10 in die Datenbank eingefügt werden. Die Zug-Nummer des Zuges soll um 1 höher sein als die höchste aktuelle Zug-Nummer. Er fährt in Dortmund Hbf los, und fährt über Bochum Hbf, Essen Hbf und Duisburg Hbf, bevor er in Düsseldorf Hbf endet.
Gib die nötigen INSERT-Anweisungen an, um diese Operation durchzuführen. (Abfahrt und Ankunftszeiten können frei gewählt werden.)
- (b) Der soeben eingeführte Zug soll nun zwischen Essen und Duisburg auch im Mülheimer Hbf halten. Gib dazu die nötigen UPDATE/INSERT-Anweisungen an.
- (c) Erzeuge einen *View* aller Bahnhöfe in Nordrhein-Westfalen, die von mindestens einem Zug angefahren werden.

Aufgabe 20: Integritätsbedingungen

Gib zu dem Schema in Aufgabe 14 die CREATE-TABLE-Anweisungen unter Berücksichtigung der Primärschlüssel an. Dabei sollen die folgenden Bedingungen gewährleistet sein:

- (a) In **Bahnhof** sollen nur Städte verwendet werden, die in der Tabelle **Stadt** existieren.
- (b) In **Bahnhof** soll die Gleiszahl keine **null**-Werte enthalten dürfen.
- (c) Die Ankunftszeit jeder Verbindung soll nach der Abfahrtszeit liegen.
- (d) In **Zug** und **verbindet** sollen nur Bahnhöfe verwendet werden, die in der Tabelle **Bahnhof** existieren.

¹ **verbindet** enthalte also nur die direkten, zwischenhaltlosen Verbindungen zwischen zwei Bahnhöfen