

Wiederholung: Klassen-Beziehungs-Modell und Abfragen aus mehreren Tabellen

„Flüsse“ – www.10c.dbg-db.de

1. Überblick über die Datenbank-Schemata

Zur Aufgabe "Flüsse" gehören die Tabellen "Fluss", "Bundesland", "fließtDurch" und "Stadt". Lasse Dir die Datenbank-Schemata dieser Tabellen für einen ersten Überblick durch einen Klick auf "Flüsse" anzeigen.

2. Überblick über die Inhalte der Tabellen

Führe zu jeder der vier Tabellen die Abfrage `SELECT * FROM TABELLE` aus, um einen Überblick über die jeweils abgespeicherten Daten zu erhalten.

3. Klassen-Beziehungsdiagramm

Überlege zunächst: Welche Tabellen sind Klassentabellen, welche Beziehungstabellen?

Erstelle das zugehörige Klassen-Beziehungsdiagramm. Beschrifte jede Beziehung unter Berücksichtigung der Leserichtung und trage auch die Kardinalitäten ein.

4. SQL-Abfragen aus mehreren Tabellen

Bearbeite die folgenden Aufgaben! Gesucht sind bei diesen Aufgaben nicht die Antworten auf die jeweils gestellte Frage, sondern der SQL-Code, mit dem die jeweilige Antwort ausgegeben wird.

Entwickle die verlangten SQL-Abfragen auf www.10c.dbg-db.de und sichere Deine Ergebnisse, am besten in einer Datei (z. B. txt-Datei mit Editor oder Word-Datei oder Open-Office-Datei oder ...).

- a) Wie lautet der SQL-Abfrage-Code zur Ausgabe der Namen der in der Datenbank vorhandenen Städte mit dem Namen des Bundeslandes, in dem sie liegen?
Die Ergebnistabelle soll alphabetisch sortiert sein nach dem Bundesland und dann nach dem Namen der Städte.
- b) Mit welchem SQL-Code erhält man eine Tabelle mit den Namen und den Längen der Flüsse und den Namen und den Einwohnerzahlen der Städte, durch die sie fließen?
Die Ergebnistabelle soll alphabetisch sortiert sein nach dem Flussnamen und dann nach dem Namen der Städte.
- c) Formuliere in Worten, was die folgende SQL-Abfrage ausgibt.

```
SELECT b.Name AS Bundesland, f.FName, f.Länge, s.SName, s.Einwohner
FROM Fluss f, Stadt s, fließtDurch d, Bundesland b
WHERE f.FName = d.Flussname AND s.SName = d.Stadtname AND b.Bundesland =
      s.Bundesland
ORDER BY b.Name, FName, SName
```
- d) Wie muss die Abfrage aus c) verändert werden, damit man eine Tabelle erhält mit den Namen und den Längen der Flüsse, die durch Bayern fließen, und den Namen und den Einwohnerzahlen der Städte, durch die die Flüsse fließen?
Die Ergebnistabelle soll alphabetisch sortiert sein nach dem Flussnamen und dann nach dem Namen der Städte.
- e) Wie muss die Abfrage aus c) verändert werden, damit man eine Tabelle erhält nur mit den Namen und den Längen der Flüsse und den Namen der Bundesländer, durch die sie fließen?
Die Ergebnistabelle soll alphabetisch sortiert sein nach dem Namen der Flüsse und dann nach dem Bundesland-Namen.
- f) Warum wurden die Informationen zu den Längen der Flüsse und zu den Einwohnerzahlen der Städte nicht in der Tabelle "fließtDurch" abgespeichert?