

DAB1 – Praktikum 10

SQL DDL und DML

Vorbereitung

Sie haben bereits ein lokales DBMS in Betrieb und können darauf SQL-Anweisungen ausführen. Erstellen Sie eine neue Datenbankinstanz, auf welcher Sie die folgenden Aufgaben bearbeiten. Die Aufgaben bauen aufeinander auf und sollen dementsprechend in der gegebenen Reihenfolge gelöst werden. *Speichern Sie alle erstellten SQL-Anweisungen in einer Datei ab, damit Sie sie in späteren Aufgaben wieder verwenden können.*

Aufgabe 1

Schreiben Sie SQL-Anweisungen für sämtliche benötigte CREATE TABLE-Anweisungen für Mitarbeiter, welche höchstens bei einer Firma arbeiten (siehe Beispiel aus der Vorlesung). Firmen stellen naturgemäss mehrere Mitarbeiter an. Mitarbeiter haben Vor- und Nachnamen, Firmen jeweils einen Namen. Definieren Sie hierzu auch Primärschlüssel: Kombination beider Namen auf Mitarbeiter, Name auf Firma. Stellen Sie die Kardinalitäten mit Schlüsseln sicher. Führen Sie die SQL Statements auf Ihrem DBMS aus. Bereinigen Sie allfällige Fehler, bis das Schema in Tabellenform auf der Datenbank vorliegt.

Aufgabe 2

Fügen Sie der Tabelle Firma ein Attribut hinzu, um das Gründungsjahr mit einem geeigneten Datentyp zu erfassen. Es soll zusätzlich erfasst werden, welchen Jahreslohn ein Mitarbeiter bei einer Firma erhält. Beide neuen Attribute sollen bei der Dateneingabe immer Werte erhalten.

- 1) Auf welchem Element wird der Jahreslohn am sinnvollsten erfasst und warum?
- 2) Schreiben Sie wiederum die notwendigen SQL-Anweisungen (ALTER TABLE) und führen Sie diese aus.

Aufgabe 3

Die Adressen von Mitarbeitern sollen nun auch erfasst werden. Schreiben Sie SQL-Anweisungen für das Hinzufügen von Attributen für PLZ, Ort, Strasse und Hausnummer hinzu. Überlegen Sie, für welche Attribute es sinnvoll ist, nicht immer einen Wert bei der Eingabe zu erzwingen. Überlegen Sie die Konsequenzen Ihrer Wahl der Datentypen. Führen Sie die SQL-Anweisungen auf Ihrem DBMS aus.

Aufgabe 4

Fügen Sie nun Tupel in Ihre Tabellen ein (INSERT). Erstellen Sie SQL-Anweisungen für:

- 3 Firmen
- 5 Mitarbeiter, verteilt auf verschiedene Firmen

Führen Sie die SQL-Anweisungen aus.

Aufgabe 5

Die Telefonnummern von Mitarbeitern sollen zusätzlich erfasst werden. Es wird verlangt, dass zwingend eine Nummer vorhanden sein muss (NOT NULL).

- 1) Fügen Sie der Mitarbeitertabelle eine entsprechende Spalte hinzu. Schreiben Sie dazu eine entsprechende SQL-Anweisung und führen Sie diese aus.
- 2) Was geschieht, wenn Sie bei der neuen Spalte „DEFAULT ...“ nicht ebenfalls spezifizieren? Warum?

Aufgabe 6

Ändern Sie nun die Adresse eines Mitarbeiters (UPDATE). Verwenden Sie dazu eine neue Adresse ohne Hausnummer.

Aufgabe 7

Ändern Sie den Namen einer Ihrer erfassten Firmen (UPDATE).

- 1) Erstellen Sie ein passendes SQL Statement und führen Sie es aus. Was passiert und warum?
- 2) Was ist notwendig, um dieses Update durchführen zu können? Nehmen Sie die Änderungen vor und führen Sie das UPDATE-Statement aus.

Aufgabe 8

Stellen Sie sicher, dass Sie alle bisherigen SQL-Anweisungen noch in einer Datei zur Verfügung haben, um das Schema wiederherzustellen. Alternativ können Sie versuchen, von Ihrem DBMS ein Script für das Schema zu exportieren (ob und wie das funktioniert ist abhängig vom DBMS).

- 1) Schreiben Sie ein SQL Statement zum Löschen der Mitarbeitertabelle (DROP TABLE) und führen Sie es aus. Warum geht dies nicht ohne weiteres? Ergänzen Sie das Statement um den notwendigen Zusatz, damit die Tabelle gelöscht werden kann.