

Datenbanksysteme I

WS 2016/17 – Übungsblatt 5

1. Aufgabe (Praktische SQL-Aufgaben)

Die nachfolgenden Anfragen basieren auf dem DB-Schema „Bibliothek“ (VL-Skript 5-7) des in LOTS integrierten SQL-Trainers. Formulieren Sie die Anfragen in SQL und führen Sie diese im SQL-Trainer praktisch aus. Die Zahlen in Klammern geben – falls nicht anders angegeben – an, wieviele Tupel bei einer richtigen Anfrage zu erwarten sind.

Hinweis: SQL-Anfragen können Sie in LOTS unter dem Menüpunkt [SQL-Training](#) ausführen.

1. Welche Autoren (Name, Vorname) waren bei in (ausschließlich in) Berlin herausgegebenen Büchern als Herausgeber beteiligt? Verhindern Sie Doppelausgaben, und ordnen Sie die Ergebnismenge nach Autornamen. (8)
2. Welche Bücher (Ausgabe von Titel und Alter = 2016–Jahr) sind nach 1997 erschienen? Ordnen Sie die Titel nach dem Alter und bei gleichem Alter alphabetisch. (72).
Achtung: der SQL-Trainer akzeptiert keine Anfragen, in denen ‚Alter‘ vorkommt
3. Welche Autoren haben mindestens ein Buch zum Schlagwort ‚Datenbank‘ verfasst? (5)
4. Welche Bücher der Datenbank sind im Springer-Verlag an den verschiedenen Verlagsorten seit 1990 erschienen? (890)
5. Wie heißen die Bücher mit den meisten Schlagwörtern? (5)
6. Wie viel Prozent der Autoren sind mit unvollständigem (d.h. mit einem mit „.“ abgekürzten) oder gar keinem (d.h. NULL-wertigen) Vornamen in der Datenbank gespeichert? (Hinweis: Sie benötigen den datenbankspezifischen Befehl `CAST(i AS DOUBLE PRECISION)` um den Integer-Wert `i` nach `DOUBLE` zu konvertieren) (Gerundetes Ergebnis: 24.26%).
7. Geben Sie für jeden Buchautor seine ID und seinen Namen sowie die Anzahl der von ihm verfassten Bücher aus. Ordnen Sie die Ergebnismenge absteigend nach der Anzahl der Bücher des Autors, bei gleicher Anzahl alphabetisch nach dem Namen. (Der Autor mit den meisten Büchern heißt „Josef Steiner“ mit 17 Büchern.) (3633)
8. Geben Sie das älteste Buch / die ältesten Bücher (buchid, titel, jahr) der Datenbank aus (d.h. die Bücher mit der kleinsten Jahreszahl als Erscheinungsjahr). Ihre Anfrage darf hierbei keine Annahme über das am weitesten zurückliegende Erscheinungsjahr machen, d.h. sie muss auch dann noch funktionieren, wenn ein noch älteres Buch aufgenommen wird. (buchid = 3107)

9. Welche Verlage haben in allen Jahren von 1995 bis einschließlich 2001 wenigstens eines ihrer Bücher in die Datenbank eingebracht, vorausgesetzt, dass aus dem betreffenden Jahr überhaupt Bücher in der Datenbank sind? (1)
10. Erstellen Sie eine alphabetisch sortierte Liste aller Schlagworte und zählen Sie, wie oft jedes Schlagwort bei Büchern vergeben wurde, die im Springer-Verlag erschienen sind. Verwenden Sie dazu die OUTER-JOIN-Konstruktion. (844)
11. Erstellen Sie eine kombinierte Liste (einspaltig) aller Vor- und Nachnamen von Autoren. Die Liste soll alphabetisch nach Nachnamen geordnet sein. (5045).
12. Von wievielen Autoren werden jeweils alle ihre Bücher für den Preis von 79,90 angeboten? (46)
Anmerkung: Autoren ohne Bücher sollen nicht mitgezählt werden

2. Aufgabe (Relationenalgebra → SQL)

Gegeben seien die Relationen $R(a,b,c)$ und $S(b,c,d)$, wobei der Wertebereich der Attribute von R und S identisch ist. Überführen Sie folgende Ausdrücke der Relationenalgebra in äquivalente SQL-Anfragen.

- a) $\pi_{a,b}(\sigma_{c=10}(R))$
- b) $R \bowtie_{R.a=S.d} S$
- c) $R \times S$
- d) $R \bowtie S$
- e) $R - S$
- f) $R \div \pi_{b,c}(S)$