

8. Aufgabenblatt

Kurs „Datenbanksysteme“ (WinSem 2012)

Abgabe bis 18.01.12 / 12.00 Uhr im Postfach 22 MZH 6. Ebene oder über Stud.IP

Aufgabe 8.1

Übersetzen sie die folgenden SQL-Anfragen zu den gegebenen Schemata nach dem durch sql2tc beschriebenen Schema in äquivalente Ausdrücke des Tupelkalküls.

R(A,B)
S(C)
T(D)

- a)

```
select A
from R
where A = 1 and (B = 2 or B = 3)
```
- b)

```
select R.A, S.C
from R, S
where R.A >= 42 and S.C <= 42 and
exists (select * from T where T.D = R.A and T.D = S.C)
```
- c)

```
select R.A
from R
where R.A <= all(select S.C from S
where S.C >= all(select T.D from T))
```

Aufgabe 8.2

Übersetzen sie die folgenden SQL-Anfragen zu den gegebenen Schemata nach dem durch sql2ra beschriebenen Schema in äquivalente Ausdrücke der relationalen Algebra.

R(A,B)
S(C,D)

- a)

```
select A
from S, R
where R.A = S.D and S.C = 5 or S.C = 2
```
- b)

```
select *
from R
where exists (select * from S where S.C <= R.A)
```

Aufgabe 8.3

Übersetzen sie die folgenden Ausdrücke der relationalen Algebra zu den gegebenen Schemata nach dem durch sql2ra beschriebenen Schema in äquivalente SQL-Anfragen.

R(A)

S(B)

$$\text{a) } \pi_{R.A}(\sigma_{R.A=S.B}(\delta_{R.A \leftarrow A}(R) \times \delta_{S.B \leftarrow B}(S)) \cap \sigma_{S.B > 5}(\delta_{R.A \leftarrow A}(R) \times \delta_{S.B \leftarrow B}(S)))$$

$$\text{b) } \pi_{q.A}(\delta_{q.A \leftarrow A}(R) \times \delta_{S.B \leftarrow B}(S) - \pi_{q.A, S.B}(\sigma_{S.B < 6}(\delta_{q.A \leftarrow A}(R) \times \delta_{S.B \leftarrow B}(S))) \cup (\delta_{q.A \leftarrow A}(R) \times \delta_{S.B \leftarrow B}(S) - \pi_{q.A, S.B}(\sigma_{q.A < > S.B}(\delta_{q.A \leftarrow A}(R) \times \delta_{S.B \leftarrow B}(S))))$$

Hinweise zur Übung

Bei der Abgabe der Übungsblätter ist auf folgendes zu achten:

- Die Aufgabenblätter werden jeweils in Dreier- oder Vierergruppen bearbeitet.
- Auf jedem Aufgabenblatt müssen die vollständigen Namen der Gruppenmitglieder sowie die Gruppennummer angegeben werden.
- Verspätet eingegangene Bearbeitungen können nicht akzeptiert werden. Bei der Abgabe bitte auf das richtige Postfach achten.
- Die Aufgabenblätter können auch noch nach Ausgabe unter http://db.informatik.uni-bremen.de/teaching/courses/ws2008_dbs abgerufen werden.