

Übung 02: Relationale Algebra, DML und DDL

Aufgabe 1: Relationale Algebra

Gegeben folgende Relationen:

R:	A	Y	Z
	1	1	2
	2	1	1
	3	1	1
	9	3	4
	7	2	2

S:	Y	Z	B
	1	2	6
	1	2	7
	1	1	8
	7	8	9
	2	1	5
	3	9	4
	2	4	2
	9	4	1

Was ist die Ergebnisrelation und das Relationenschema von:

a) $\beta_{D \leftarrow Y}(\pi_Y(\sigma_{Y=1 \vee Z=2}(R)))$

D
1
2

b) $\sigma_{Y=1}(\pi_{Z,Y}(S)) \cap \pi_{Z,Y}(\sigma_{Y=1}(S))$

Y	Z
1	2
1	1

c) $\pi_A(\sigma_{A<3}(R)) \times \pi_B(\sigma_{B>7}(S))$

A	B
1	8
1	9
2	8
2	9

d) $R \bowtie S$

A	Y	Z	B
1	1	2	6
1	1	2	7
2	1	1	8
3	1	1	8

e) $\beta_{K \leftarrow Y}(R) \bowtie S$

A	K	Z	Y	B
1	1	2	1	6
1	1	2	1	7
2	1	1	1	8
2	1	1	2	5
3	1	1	1	8
3	1	1	2	5

f) $\sigma_{A=1}(R \cup \beta_{A \leftarrow B}(S))$

A	X	Y
1	1	2
1	9	4

g) $\pi_{Y,Z}(R) - \pi_{Y,Z}(S)$

Y	Z
3	4
2	2

h) $\pi_{Y,Z}(R) \cap \pi_{Y,Z}(S)$

Y	Z
1	2
1	1

i) $\sigma_{Y=1 \vee Z=2}(\pi_{Y,Z}(R) \cup \pi_{Y,Z}(S))$

Y	Z
1	2
1	1
2	2

Aufgabe 2: Überprüfen der Ergebnisse mit SQL

In dieser Aufgabe benutzen Sie das *Microsoft SQL Server Management Studio*, um die in Aufgabe 1 ermittelten Lösungen zu überprüfen. Dazu verwenden Sie die Zugangsdaten die Sie erhalten haben oder alternativ die lokale Installation (siehe Zusatzaufgabe Übungsblatt 1). Hinweise zur Installation und Anmelden am Server finden Sie im Learning Campus unter *Organisatorisches*.

- Laden Sie das SQL Skript zu dieser Übung herunter und führen Sie es im Microsoft SQL Server Management Studio aus.
- Sie finden die Lösungen zu den Aufgaben 1 b, d und f in diesem Skript. Vollziehen Sie die Art wie das Skript zur Ausgabe der Lösungen verwendet wurde nach.
- Verifizieren Sie Ihre Ergebnisse aus den anderen Aufgabenteilen.