

Aufgabe 1

Durch die folgenden Tabellen wird eine Relation vorgegeben:

L		R	
A	B	B	C
a	e	e	g
b	e	d	h
b	d	-	i
c	f		

Zeichnen Sie die Ergebnistabellen zu der folgenden Ausdrücke der relationalen Algebra!
Hinweis: Achten Sie auf die korrekte Benennung der Attribute!

- a) $L \times R$ b) $\sigma_{R.B=L.B}(L \times R)$ c) $\pi_A(L)$
d) $\pi_B(R) \cup \rho_{S(B)}(\pi_A(L))$ e) $\sigma_{B=\text{Null}}(R)$ f) $\pi_C(\sigma_{B \neq \text{NULL}}(R))$

Aufgabe 2

Gegeben die Tabellen aus Aufgabe 1, wo liegen die Probleme beim folgenden Ausdruck?

$$\rho_{X(A)}(\sigma_{A=b'}(R))$$

Bitte alle Probleme angeben!

Aufgabe 3

Durch die folgenden Tabellen sind Relationen gegeben:

L		R	
A	B	B	C
1	3	3	7
2	3	2	1
3	1	1	-
4	1		

Finden Sie Ausdrücke der relationalen Algebra, so dass daraus die durch die folgenden Tabellen gegebenen Relationen entstehen.

- a)

S		
X	Y	Z
1	-	-
- b)

T		
X	Y	Z
1	7	3
2	7	3
3	-	1
4	-	1

Hinweis: Vergessen Sie die Umbenennungen nicht!

Aufgabe 4

Expandieren Sie alle allenfalls vorhandenen Abkürzungen, fügen Sie die vom Diagramm implizierten Fremdschlüssel (und entsprechende Hauptschlüssel) hinzu und geben Sie eine Liste aller Bedingungen im Stil von Serie 3.

