

Datenbanken – 4

1)a)

$L \times R$

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

b)

$\sigma_{R.B=L.B}(L \times R)$

A	L.B	R.B	C
a	e	e	g
b	e	e	g
b	d	d	h

c)

$\pi_A(L)$

A
a
b
c

d)

$\pi_B(R)$

B
e
d
-

$\rho_{S(B)}(\pi_A(L))$

S

B
a
b
c

Datenbanken – 4

$$\pi_B(R) \cup \rho_{S(B)}(\pi_A(L))$$

S

B

e
d
-
a
b
c

e)

$$\sigma_{B=Null}(R)$$

kein Ergebnis, da Null nicht gleich Null

f)

$$\pi_C(\sigma_{B \neq Null}(R))$$

C

e
d
-

da Null \neq Null

2)

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

⇒ Wähle aus Tabelle R jene Zeilen wo Spalte A = 'b' ist. Doch Tabelle A hat keine Spalte A, und zudem auch keine Tabelleneinträge b.

$$\rho_{X(A)}$$

⇒ Tabelle wird zu X umbenannt, was kein Problem ist, die Spalte als A, doch die Tabelle hat zwei Spalten und nicht nur eine

3)a)

$$\pi_{B,C,C}(R)$$

R

B	C	C
3	7	7
2	1	1
1	-	-

$$\sigma_{B=1}(\pi_{B,C,C}(R))$$

R

B	C	C
1	-	-

$$\rho_{S(X,Y,Z)}(\sigma_{B=1}(\pi_{B,C,C}(R)))$$

S

X	Y	Z
1	-	-

Datenbanken – 4

b)

$\sigma_{LB=R.B}(L \times R)$

$L \times R$

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

$\pi_{A, C, LB}(\sigma_{LB=R.B}(L \times R))$

$L \times R$

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

$\rho_{T(X,Y,Z)}(\sigma_{LB=R.B}(L \times R))$

T

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

Datenbanken – 4

4)

Eine Vorlesung wird genau von einem Professor gehalten, Professoren können keine, eine, oder mehrere Vorlesungen halten. Eine Vorlesung kann von keinem, einem oder mehreren Studenten besucht werden. Jeder Student muss mindestens eine Vorlesung besuchen, kann aber auch mehrere besuchen.

