

Lsg Vorschlag DB Ü02 Maximilian Maag

Aufgabe 1

a)

B S P

b)

$R(B,S,P)\{(3,6,9),(1,5,9)\}$

Aufgabe 2

a)

$R \cup S = \{(1,2,3),(1,2,3),(3,5,7),(8,8,9)\}$

b)

$R \cap S = \{(1,2,3),(1,2,3)\}$

c)

$R(a,b,c) = \{(3,5,7)\}$

d)

$R(a,b,c) = \{(8,8,9)\}$

Aufgabe 3

a)

max: $m+n$; min: $m+n$

b)

max: $\min(m,n)$; min: 0

c)

max: m ; min: 0

d)

max: n; min: 0

Aufgabe 4

a)

$$R \cup S = \{(1,1), (1,1), (2,3), (3,2), (2,2)\}$$

b)

$$R \cap T = \{(1,1)\}$$

c)

$$T = \{(1,1)(3,2)\}$$

d)

$$R \cup R = \{(1,1), (1,1), (2,3), (1,1), (1,1), (2,3)\}$$

Aufgabe 5

$$R = \begin{array}{c|c|c|c} a & b & c & d \\ \hline 1 & 3 & 2 & 4 \\ \hline 5 & 7 & 8 & 6 \\ \hline 9 & 11 & 12 & 10 \\ \hline \end{array}$$

a)

$$\pi_{a,b} = \begin{array}{c|c} a & b \\ \hline 1 & 3 \\ \hline 5 & 7 \\ \hline 9 & 11 \\ \hline \end{array}$$

b)

$$\pi_d = \begin{array}{c|c} & d \\ \hline & 4 \\ \hline & 6 \\ \hline & 10 \\ \hline \end{array}$$

c)

$$\pi_{b,d} = \begin{array}{c|c} b & d \\ \hline 3 & 4 \\ \hline 7 & 6 \\ \hline 11 & 10 \end{array}$$

d)

$$\pi_{a,b,c,d} = \begin{array}{c|c|c|c} a & b & c & d \\ \hline 1 & 3 & 2 & 4 \\ \hline 5 & 7 & 8 & 6 \\ \hline 9 & 11 & 12 & 10 \end{array}$$

e)

$$\pi_{c,a} = \begin{array}{c|c} c & a \\ \hline 2 & 1 \\ \hline 8 & 5 \\ \hline 12 & 9 \end{array}$$

f)

$$\pi_a = \begin{array}{c|c} & a \\ \hline & 1 \\ \hline & 5 \\ \hline & 9 \end{array}$$

Aufgabe 6

Die Kardinalität beschreibt die Anzahl der Tupel. Der Aufruf $\pi_c(R)$ verändert nicht die Anzahl der Tupel sondern stellt eine Abbildung der Attribute von R dar. Daher bleibt die Kardinalität m. $\rightarrow \max(m) = m$ und $\min(m) = m$.

Aufgabe 7

a)

$$\pi_{a,b,c,d}(R)$$

b)

$$\delta(\pi_g)$$

c)

Drachen - $\delta(\text{Drachen})$

Aufgabe 8

$(\pi_{name}(\text{Drachen}) - \delta(\pi_{name}(\text{Drachen}))) - \delta(\pi_{name}(\text{Drachen}))$