

Datenbanken – 5

1)

R

A	B
v	w
x	y

S

B	C
w	d
z	e

$R \bowtie S$

B	A	C
w	v	d

$S \bowtie R$

B	C	A
w	d	v

B kommt an den Anfang, da dies das gemeinsame Attribut ist. In $R \bowtie S$ und $S \bowtie R$ haben die andern Elemente jedoch eine andere Reihenfolge und da Tupel geordnet sind, sind (w,v,d) und (w,d,v) zwei unterschiedliche Tupel, weswegen $R \bowtie S \neq S \bowtie R$.

T

C	D
d	q
e	n

$(R \bowtie S) \bowtie T$

C	B	A	D
d	w	v	q

C als gemeinsames Attribut kommt an den Anfang.

$S \bowtie T$

C	B	D
d	w	q
e	z	n

C als gemeinsames Attribut kommt an den Anfang.

$R \bowtie (S \bowtie T)$

B	A	C	D
w	v	d	q

B als gemeinsames Attribut kommt an den Anfang.

Wiederum haben die Elemente eine unterschiedliche Reihenfolge und sind daher unterschiedliche Tupel. (d,w,v,q) \neq (w,v,d,q) und daher $(R \bowtie S) \bowtie T \neq R \bowtie (S \bowtie T)$

Datenbanken – 5

2)

a)

$Z \div Y$

A
b

Für den Wert b in A gibt es jeweils d, 3 und e, 1 und -, 2 in B, C gibt, wie durch Y verlangt. Der Null-Wert in Y und Z ist heikel, aber da er in Dividend und Divisor an der gleichen Stelle vorkommt, kann man davon ausgehen, dass die Abfrage keine unbedingt Gleichheit voraussetzte und b das Ergebnis ist, obwohl ein unbekannter Wert mit einem andern unbekannten Wert verglichen wird.

b)

$W \div X$

C	D
2	f

Nur für 2, f in C, D gibt es alle Werte in X.

c)

$W \div Y$

A	D
---	---

resp. kein Ergebnis, da es in W für C keinen Wert 1 gibt.

d)

$Y \bowtie X$

B	C	A
d	3	a
d	3	b
e	1	b

3)

fs19_b.blasi_playground