

alg sp

Datenbanken Übungsserie 4

Lukas Ingold 20-123-998

Florin Achermann 20-122-131

Merlin Streilein 20-118-402

Aufgabe 1:

"Name" der Tabelle

$L \times R$:

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

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

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

$\pi_A(L)$:

A
a
b
c

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

B S(B)
a
b
c
d
e

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

Dies gibt uns eine Leere Menge zurück, da $B = \text{Null}$ unknown ist und somit das Prädikat immer „false“ ist. ✓

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

C
g
h

0

= NULL
 ≠ NULL ist unknown

Aufgabe 2:

- In der Selektion wird auf das Attribut A der Relation R verwiesen welches nicht existiert- ✓
- In der Selektion wird im Prädikat alle Instanzen $A = b$ gesucht welche jedoch in allen Tabellen nicht existieren.
- In der Umbenennung wird somit auf eine Leere Menge verwiesen. + Anzahl Attribut

Aufgabe 3:

- a) Ausdruck: $S := \rho_{X,Y,Z}(\pi_{B,C,C}(\sigma_{B=1}(R)))$ ✓
- b) Ausdruck: $T := \sigma_{(Y=7 \wedge Z=3) \vee (Y \approx \text{Null} \wedge Z=1)}(\rho_{X,Y,Z}(\pi_{A,C,L,B}(\sigma_{B \neq 2}(R) \times L)))$ ✓

Aufgabe 4:

Liste der Bedingungen:

- Eine Vorlesung hat wird von genau einem Professor gehalten. ✓
- Ein Professor kann keine oder mehrere Vorlesungen halten.
- Ein Student besucht (mind.) eine oder mehrere Vorlesungen.
- Eine Vorlesung wird von keinem oder mehreren Studenten besucht. ✓

