

Abgabe 3

Truong, testfran, Zykov

Aufgabe 1

a.

A	B	C
a	5	5
b	2	8
b	3	7
k	4	3
l	1	3

b. 1.

$$(R \uplus S) - T = (R - T) \uplus (S - T)$$

Summenvereinigung gilt nicht für Multimengen

$$R = \{2, 4, 6, 6, 6\}$$

$$S = \{4, 6, 6\}$$

$$T = \{6\}$$

$$(\{2, 4, 6\} \uplus \{4, 6, 6\}) - \{6\}$$

$$= \{2, 4, 4, 6, 6, 6\} - \{6\}$$

$$= \{2, 4, 4, 6, 6\}$$

$$\text{Aber } (\{2, 4, 6\} - \{6\}) \uplus (\{4, 6, 6\} - \{6\})$$

$$= \{2, 4\} \uplus \{4, 6\}$$

$$= \{2, 4, 6, 6\}$$

2.

$$(R \cup_{\max} S) - T$$

$$= \{t \mid (t \in R \vee t \in S \vee t \in T) \wedge t[V] = \max(R[V], S[V]) - T[V]\}$$

$$= \{t \mid (t \in R \vee t \in S \vee t \in T) \wedge t[V] = \max(R[V] - T[V], S[V] - T[V])\}$$

$$= \{t \mid (t \in R \vee t \in T) \wedge t[V] = R[V] - T[V]\}$$

$$\cup_{\max} \{k \mid (k \in S \vee k \in T) \wedge k[V] = S[V] - T[V]\}$$

$$= (R - T) \cup_{\max} (S - T)$$

Aufgabe 2

a. CREATE TABLE Teil (
 Tnr int primary key,
 TName varchar(40) not null,
 Farbe varchar(20) default 'blau',
 Gewicht numeric(7,2) not null
);

- b. `ALTER TABLE Teil ADD Produktionsdauer int not null;`
- c. `INSERT INTO Teil VALUES`
`(1, 'A', 'grUEn', 5.00, 2'),`
`(2, 'B', 'weiSS', 3.00, 3'),`
`(3, 'C', 'schwarz', 2.00, 4');`
- d. `ALTER TABLE Teil DROP COLUMN Produktionsdauer;`

Aufgabe 3

- a. `SELECT (LNr, TNr, PNr, (Menge * Gewicht) as gesamt_gewicht)`
`FROM Lieferung NATURAL INNER JOIN Teil;`
- b. `SELECT sum(Menge) AS Anzahlteile`
`FROM Teil NATURAL INNER JOIN Lieferung`
`WHERE Farbe = 'rot'`
`GROUP BY Anzahlteile;`

Aufgabe 4

- a. `SELECT TName`
`FROM Teil`
`WHERE Farbe = 'blau' and Gewicht BETWEEN 10 AND 50;`
- b. `SELECT DISTINCT TName`
`FROM Teil NATURAL INNER JOIN Lieferung;`
- c. `SELECT PName`
`FROM Projekt EXCEPT (`
`SELECT PName`
`FROM Projekt NATURAL INNER JOIN Lieferung);`
- d. `SELECT LName, avg(Menge) AS Durchschnitt`
`FROM Lieferant NATURAL INNER JOIN Lieferung`
`GROUP BY LName, Durchschnitt;`
- e. `SELECT DISTINCT PName`
`FROM Projekt`
`EXCEPT (SELECT DISTINCT PName`
`FROM (Projekt NATURAL INNER JOIN Lieferung) NATURAL INNER JOIN Teil`
`WHERE Farbe = 'gelb';`
`)`