

Serie 1 (zum 12.10.07)
Anfrageoptimierung 2007/08

1. Beschreiben Sie die drei grundlegenden join-Implementierungen!

2. Die folgenden Äquivalenzen gelten für Sets. Zeigen oder widerlegen Sie sie für Bags.

- (a) $(A \cup B) \cup C = A \cup (B \cup C)$
- (b) $(A \cap B) \cap C = A \cap (B \cap C)$
- (c) $(A \cup B) \cap C = (A \cap C) \cup (B \cap C)$
- (d) $(A \cap B) \cup C = (A \cup C) \cap (B \cup C)$
- (e) $(A \cup B) - C = (A - C) \cup (B - C)$
- (f) $(A \cap B) - C = (A - C) \cap (B - C)$

3. Die folgenden Äquivalenzen gelten für Sets. Zeigen oder widerlegen Sie sie für Bags.

- (a) $\sigma_{a^b}(A) = \sigma_a(\sigma_b(A))$
- (b) $\sigma_{a \vee b}(A) = \sigma_a(A) \cup \sigma_b(A)$

4. Gegeben die folgenden Relationen. Geben Sie für die nachfolgenden SQL-Anweisungen die Ergebnisgröße an.

<u>a</u>	<u>a</u> <u>b</u>
a	a 1
a	a 2
b	a 3
c	b 1
	b 2
	c 1

r1 r2

- (a) `select *`
`from r1 l, r2 r`
`where l.a=r.a`
- (b) `select distinct *`
`from r1 l, r2 r`
`where l.a=r.a`
- (c) `select l.a`
`from r1 l, r2 r`
`where l.a=r.a`
- (d) `select distinct l.a`
`from r1 l, r2 r`
`where l.a=r.a`
- (e) `select *`
`from r1 l`
`where exists (select *`
`from r2 r where l.a=r.a)`
- (f) `select distinct *`
`from r1 l`
`where exists (select *`
`from r2 r`
`where l.a=r.a)`