



Übung zur Vorlesung *Grundlagen: Datenbanken* im WS18/19

Moritz Sichert, Lukas Vogel (gdb@in.tum.de)

<https://db.in.tum.de/teaching/ws1819/grundlagen/>

Blatt Nr. 15

Dieses Blatt wird nicht in den Tutorien besprochen. Es soll vor allem dazu dienen, den Stoff der letzten Vorlesung kurz zu wiederholen.

Hausaufgabe 1

1. Geben Sie alle Eigenschaften an, die von der Historie erfüllt werden.

$$H_1 = w_1(x), r_2(y), w_3(y), w_2(x), w_3(z), c_3, w_1(z), c_2, c_1$$

richtig	falsch	Aussage
		Serialisierbar (SR)
		Rücksetzbar (RC)
		Vermeidet kaskadierendes Zurücksetzen (ACA)
		Strikt (ST)

2. Geben Sie alle Eigenschaften an, die von der Historie erfüllt werden.

$$H_2 = r_1(x), r_1(y), w_2(x), w_3(y), r_3(x), a_1, r_2(x), r_2(y), c_2, c_3$$

richtig	falsch	Aussage
		Serialisierbar (SR)
		Rücksetzbar (RC)
		Vermeidet kaskadierendes Zurücksetzen (ACA)
		Strikt (ST)

Hausaufgabe 2

In der Vorlesung haben Sie Serialisierbarkeitsgraphen und den Wartegraphen des (strikten) 2PL kennen gelernt.

- a) Was bedeutet eine Kante $T_1 \rightarrow T_2$ im Serialisierbarkeitsgraphen einer Historie H ?
- b) Gehen Sie davon aus, dass die Datenbank die 2PL-Strategie verwendet. Was bedeutet eine Kante $T_1 \rightarrow T_2$ in einem Wartegraphen? Worin besteht der Unterschied zu Aufgabe a)?
- c) Was bedeutet ein Kreis im Serialisierbarkeitsgraphen einer Historie H ? Was im Wartegraphen? Wo liegt der Unterschied?
- d) Wie viele neue Kanten werden dem Wartegraphen maximal hinzugefügt, wenn eine Transaktion eine S-Sperre anfordert? Wie viele bei einer X-Sperre?