

**Übung zur Vorlesung
„Einsatz und Realisierung von Datenbanksystemen“
im Sommersemester 2007**

Richard Kuntschke (richard.kuntschke@in.tum.de)

Blatt 2

Aufgabe 1

Entwerfen Sie Historien, die – bezogen auf die Abbildung 1 – in folgende Klassen fallen:

- $(RC \cap SR) - ACA$
- $(ACA \cap SR) - ST$
- $(ST \cap SR) - \{H' \mid H' \text{ ist serielle Historie}\}$

Aufgabennummer im Buch: 11.1

Aufgabe 2

Diskutieren Sie die Vorteile *striker* Historien hinsichtlich der Recovery anhand von Beispiel-Transaktionen. Warum sind nicht-strikte Historien – also z.B. solche aus $(SR \cap ACA) - ST$ – problematisch? Denken Sie an das lokale Rücksetzen von Transaktionen bei der Recovery-Behandlung.

Aufgabennummer im Buch: 11.2

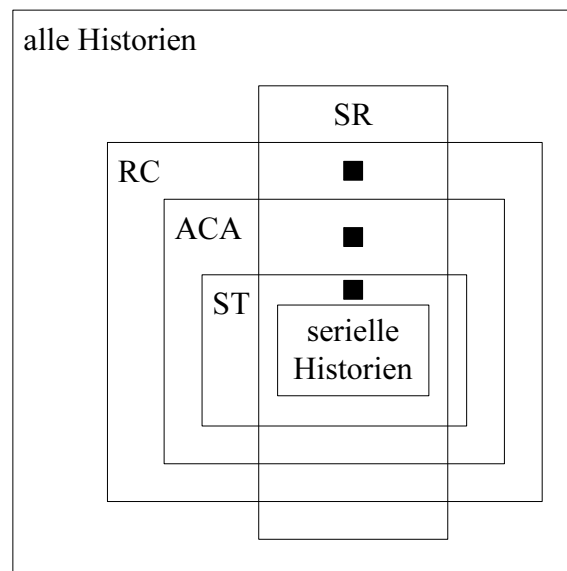


Abbildung 1: Beziehungen der Historienklassen zueinander (gesucht sind Historien aus den durch ■ hervorgehobenen Bereichen)

Aufgabe 3

Zeigen Sie, dass es serialisierbare Historien gibt, die ein Scheduler basierend auf dem Zwei-Phasen-Sperrprotokoll nicht zulassen würde. Anders ausgedrückt: Zeigen Sie, dass die Klasse SR größer ist als die Klasse $2PL$ (wobei $2PL$ die Klasse aller nach dem Zwei-Phasen-Sperrprotokoll generierbaren Historien darstellt).

Aufgabennummer im Buch: 11.3

Aufgabe 4

Zeigen Sie, dass das (normale) Zwei-Phasen-Sperrprotokoll Historien aus $SR - RC$ zulässt. Mit anderen Worten, das 2PL-Verfahren würde nicht-rücksetzbare Historien zulassen.

Aufgabennummer im Buch: 11.4

Aufgabe 5

Wäre es beim strengen 2PL-Protokoll ausreichend, alle Schreibsperrungen bis zum EOT zu halten, aber Lesesperrungen schon früher wieder abzutreten? Begründen Sie Ihre Antwort.

Aufgabennummer im Buch: 11.5