

# Pflichtmodul Informationssysteme (SS 2013)

Prof. Dr. Jens Teubner

Leitung der Übungen: Geoffray Bonnin, Sven Kubisch, Moritz Martens, Martin Schwitalla

## Übungsblatt Nr. 11

Ausgabe: 19.06.2013

Abgabe: 26.06.2013

### Aufgabe 1 (Transaktionen, Serialisierbarkeit)

Gegeben sei die Menge  $\mathbf{T} = \{T_1, T_2, T_3\}$  von Transaktionen.

1. Betrachten Sie den zu  $\mathbf{T}$  passenden Schedule

$$S = \langle r_1(A), r_2(A), r_3(B), w_1(A), r_1(B), r_3(C), r_2(C), w_2(C), w_3(B) \rangle.$$

- (a) Geben Sie die Konfliktrelation  $\prec_S$  an.
- (b) Geben Sie den Konfliktgraphen  $G(S)$  an.
- (c) Warum ist der Schedule nicht Konflikt-serialisierbar?

2. Betrachten Sie nun den zu  $\mathbf{T}$  passenden Schedule

$$S' = \langle r_1(A), r_2(A), r_3(B), w_3(B), r_1(B), w_1(B), w_2(A) \rangle.$$

Geben Sie einen seriellen Schedule  $S''$  an, welcher Konflikt-äquivalent zu  $S'$  ist.

### Aufgabe 2 (Transaktionen, 2PL)

Betrachten Sie den Schedule  $S$  aus der vorigen Aufgabe.

1. Wie ändert sich  $S$ , wenn man das System 2PL darauf anwendet? Geben Sie den entstehenden Plan an!
2. Ist der entstandene Plan deadlock-frei?
3. Ist der entstandene Plan Konflikt-serialisierbar?