

Aufgabe 6 (Check-Up)

- (a) Gegeben ist folgende Situation (die nichts mit einer Datenbank zu tun hat!): Vier PKWs kommen gleichzeitig an eine Kreuzung, an der die Rechts-vor-Links-Vorfahrtsregelung gilt. Welches Problem tritt hier auf?

Es tritt eine sogenannte Deadlock-Situation auf. Rein theoretisch müsste der Verkehr zum Erliegen kommen, denn jedes Auto müsste einem anderen Auto die Vorfahrt gewähren. Jedes KFZ ist mit einem Verkehrsteilnehmer konfrontiert, der von rechts kommt. In der Praxis würde sich eine solche Situation jedoch durch Blickkontakt, Handzeichen oder durch den Besitz eines Mercedes auflösen lassen.

- (b) Gegeben sind die Transaktionen T1 und T2. Geben Sie eine quasiparallele Verarbeitung von T1 und T2 an, bei der es zum „gleichen“ Problem wie in Aufgabe a) kommt.

Hinweis: Wir nehmen an, dass eine Spalte F der Tabelle TAB durch `rlock(F)` bzw. `xlock(F)` gesperrt werden kann.

In der 8. Zeile entsteht ein Deadlock, da von verschiedenen Transaktionen `rlocks` auf F2 gesetzt wurden. Jetzt will T1 auf F2 einen `xlock` setzen, was nicht möglich ist, weil der `rlock` von T2 noch nicht frei gegeben wurde.

	T1	T2	
1	BOT		
2		BOT	
3	<code>rlock(F1)</code>		
4		<code>rlock(F2)</code>	
5	<code>SELECT F1 FROM TAB</code>		
6	<code>rlock(F2)</code>		
7	<code>SELECT F2 FROM TAB</code>		
8	<code>xlock(F2)</code>		← Deadlock
9		<code>SELECT F2 FROM TAB</code>	
10	<code>UPDATE TAB SET F2 = F1</code>		