

Datenbanksysteme II
SS 2015

Übungsblatt 3: Deadlocks, Synchronisation ohne Sperren

Besprechung: 18.-20.05.2015

Aufgabe 3-1 *Behandlung von Deadlocks*

Gegeben sei folgende zeitliche Reihenfolge R , in der die Transaktionen $T_1 - T_4$ Sperren anfordern:

$R = (L_1(y), L_1(z), L_2(u), L_3(v), L_1(x), L_4(w), L_1(v), L_2(z), L_4(y), L_3(x), L_1(u), L_1(w))$

- (a) Erstellen Sie den Wartegraphen für den legalen Schedule, der sich aus R ergibt, und prüfen Sie, ob Verklemmungen vorliegen.
- (b) Wie werden die Transaktionen in R bei Anwendung des Wound-Wait Zeitstempelverfahrens behandelt?
- (c) Wie werden die Transaktionen in R bei Anwendung des Wait-Die Zeitstempelverfahrens behandelt?

Aufgabe 3-2 *Synchronisation ohne Sperren mit Zeitstempel*

Gegeben sei der folgende Schedule S :

$S = (r_1(z), r_2(z), r_3(u), w_2(y), w_2(x), w_4(v), r_5(p), w_2(v), r_3(x), EOT_3, w_5(y), EOT_5, w_1(y), EOT_1, r_4(z), EOT_4, w_2(p), w_2(u), EOT_2)$

Welche Abläufe ergeben sich mit dem Synchronisationsverfahren mit Zeitstempel statt Sperren auf Objekten?

Aufgabe 3-3 *Synchronisation ohne Sperren mit BOCC(+)/FOCC*

Gegeben sei der folgende Schedule S :

$S = (r_1(x), r_2(u), w_1(y), w_1(z), w_3(v), r_4(p), w_1(v), r_2(z), EOT_2, w_4(y), EOT_4, r_3(x), EOT_3, w_1(p), w_1(u), EOT_1)$

Welche Abläufe ergeben sich mit den folgenden Synchronisationsverfahren?

- (a) BOCC bzw. BOCC+
- (b) FOCC