

Datenbanksysteme I
Transaktionsmanagement

6.-8.7.2009

Jana Bauckmann

Aufgabe: ACID

2

Wofür stehen die folgenden Buchstaben? Erläutere jeweils die Eigenschaft.

- A
- C
- I
- D

Aufgabe: Anzahl Schedules

3

- Gegeben eine Transaktion T1 mit 4 Aktionen
- Gegeben eine Transaktion T2 mit 6 Aktionen
- Wieviele mögliche Schedules gibt es?

Aufgabe: Schedules

4

1. Zeige, dass beide seriellen Schedules die gleiche Wirkung haben, also äquivalent sind.
2. Gib einen nicht-seriellen aber serialisierbaren Schedule an.
3. Gib einen nicht-seriellen und nicht-serialisierbaren Schedule an.
4. Wieviele Schedules der 12 Aktionen gibt es insgesamt?

T ₁	T ₂
read(A, a ₁)	read(B, b ₂)
a ₁ := a ₁ + 2	b ₂ := b ₂ * 2
write(A, a ₁)	write(B, b ₂)
read(B, b ₁)	read(A, a ₂)
b ₁ := b ₁ * 3	a ₂ := a ₂ + 3
write(B, b ₁)	write(A, a ₂)

Aufgabe: Konfliktgraph

5

Gegeben die Schedules:

1. $r_1(A)r_2(A)r_3(B)w_1(A)r_2(C)r_2(B)w_2(B)w_1(C)$
2. $r_1(A)w_1(B)r_2(B)w_2(C)r_3(C)w_3(A)$
3. $w_3(A)r_1(A)w_1(B)r_2(B)w_2(C)r_3(C)$

Aufgabe

- Erstelle den Konfliktgraph
- Ist der Schedule konfliktserialisierbar?
 - Falls ja, welches sind die konfliktäquivalenten seriellen Schedules?

Aufgabe: Scheduler

6

- Gegeben die beiden Transaktionen
 - T1: $I_1(A)r_1(A)w_1(A)I_1(B)u_1(A)r_1(B)w_1(B)u_1(B)$
 - T2: $I_2(B)r_2(B)w_2(B)I_2(A)u_2(B)r_2(A)w_2(A)u_2(A)$
 - Sind sie konsistent? 2PL?

- Gegeben der folgende Schedule der beiden Transaktionen:
 - $I_1(A)r_1(A)I_2(B)r_2(B)w_1(A)w_2(B)I_1(B)I_2(A)u_1(A)u_2(B)$
 $r_2(A)r_1(B)w_1(B)w_2(A)u_2(A)u_1(B)$
 - Ist er legal? Konfliktserialisierbar?
 - Beschreibe den Ablauf im Scheduler.

Aufgabe: Scheduler

7

- $r_1(A)r_2(B)r_3(C)r_1(B)r_2(C)r_3(D)w_1(A)w_2(B)w_3(C)$
- Füge locks und unlocks ein und zeige Scheduler-Ablauf
- Füge shared/exclusive locks ein und zeige Scheduler-Ablauf