



Datenbankmanagementsysteme / SS 2015

Übungsblatt 10

Aufgabe 1

Zeigen Sie anhand der folgenden Beispiele mögliche Probleme auf. Erklären Sie, an welcher Stelle welche Werte gelesen bzw. geschrieben werden und warum. Unter welcher Isolationsstufe treten welche Probleme auf bzw. nicht auf?

Zeile	Benutzer 1	Benutzer 2
1	READ Flug(123).freiePlätze (=12) Flug(123).freiePlätze:=Flug(123).freiePlätze-1 WRITE Flug(123).freiePlätze	READ Flug(123).freiePlätze (=12) Flug(123).freiePlätze:=Flug(123).freiePlätze-2 WRITE Flug(123).freiePlätze
2	READ Hotel(Seaside).freieZimmer (=1) READ Flug(123).freiePlätze	READ Hotel(Seaside).freieZimmer (=1) Hotel(Seaside).freieZimmer:=Hotel(Seaside).freieZimmer-1 WRITE Hotel(Seaside).freieZimmer
3	READ Auto(LA).preis Auto(LA).preis:=Auto(LA).preis+50,- WRITE Auto(LA).preis READ Auto(SF).preis Auto(SF).preis:=Auto(SF).preis+50,- WRITE Auto(SF).preis	READ Auto(LA).preis (=100,-) Auto(LA).preis:=Auto(LA).preis*1.1 WRITE Auto(LA).preis READ Auto(SF).preis Auto(SF).preis:=Auto(SF).preis*1.1 WRITE Auto(SF).preis
4	READ Hotel(CAL).name (Nightmare, Worst Eastern, Die Hard) READ Hotel(LA).name (Nightmare, JunkView)	INSERT Hotel(LA)[JunkView, ...]



Aufgabe 2

Gegeben ist der folgende Schedule

$R_4(x) R_5(z) W_5(z=z+5) R_2(z) W_4(x=x*1,1) R_1(x) R_1(y) W_1(x=x+2) R_3(x) W_2(z=z+3)$
 $W_2(z=z*1,5) R_3(y) W_3(x=x*2) R_3(z) W_3(z=z-1) W_3(y=y-5)$

Die Datenbank befindet sich vor den Operationen in folgendem Zustand:

$x=10, y=15, z=20$

- Wie sähe die Logdatei für diesen Schedule unter logischer und physischer Protokollierung aus?
- Die Transaktion 3 muss *nach* der Operation $W_3(z)$ zurückgesetzt werden. Führen Sie auf der Basis der physischen Logdatei die notwendigen Rollbackprozesse aus. Es wird eine Steal-Politik angenommen.
- Geben Sie zu den gegebenen Transaktionen die Kompensationstransaktionen an.
- Nach der Operation $W_1(x=x+2)$ wird ein aktionskonsistenter Checkpoint gesetzt. Geben Sie die Recovery-Aktionen an, wenn angenommen wird, dass zu dem in b) angegebenen Zeitpunkt ein Systemcrash stattgefunden hat. Annahme: Eine steal/–force-Politik.