

# Aufgabenblatt 6

— Logging —

Ausgabe am 08.07.2008  
keine Abgabe (Bearbeitung freiwillig)

## Aufgabe 1: Undo-Logging

Gegeben sei die folgende Folge von Undo-Log Einträgen, die von zwei Transaktionen  $T$  und  $U$  erzeugt wurden:

```
<START T>  
<T, A, 10>  
<START U>  
<U, B, 20>  
<T, C, 30>  
<U, D, 40>  
<COMMIT U>  
<T, E, 50>  
<COMMIT T>
```

Beschreiben Sie die vom Recovery-Manager auszuführenden Aktionen, wenn sich ein Fehler ereignet hat und der letzte auf die Festplatte geschriebene Log-Eintrag

- (a) <START U>
- (b) <COMMIT U>
- (c) <T, E, 50>
- (d) <COMMIT T>

ist.

Geben Sie zusätzlich für jeden der vier Fälle an, welche von  $T$  bzw.  $U$  geschriebenen Werte bereits auf die Festplatte geschrieben sein *müssen*. Welche Werte *könnten* bereits auf die Festplatte geschrieben worden sein?

## Aufgabe 2: Redo-Logging

Wiederholen Sie die vorherige Aufgabe, indem Sie die dargestellten Einträge als Redo-Log Einträge betrachten.

### Aufgabe 3: Undo/Redo-Logging

Gegeben sei die folgende Folge von Undo/Redo-Log Einträgen, die von zwei Transaktionen  $T$  und  $U$  erzeugt wurden:

```
<START T>  
<T, A, 10, 11>  
<START U>  
<U, B, 20, 21>  
<T, C, 30, 31>  
<U, D, 40, 41>  
<COMMIT U>  
<T, E, 50, 51>  
<COMMIT T>
```

Beschreiben Sie die vom Recovery-Manager auszuführenden Aktionen, wenn sich ein Fehler ereignet hat und der letzte auf die Festplatte geschriebene Log-Eintrag

- (a) <START U>
- (b) <COMMIT U>
- (c) <T, E, 50, 51>
- (d) <COMMIT T>

ist.

Geben Sie zusätzlich für jeden der vier Fälle an, welche von  $T$  bzw.  $U$  geschriebenen Werte bereits auf die Festplatte geschrieben sein *müssen*. Welche Werte *könnten* bereits auf die Festplatte geschrieben worden sein?