

Selbststudium Übung 8

Aufgabe 4

Frage:

Erweitern Sie das Data Row Pattern so dass Isolation ohne Transaktionen gegeben sind. Implementieren Sie dazu ein optimistisches Locking Verfahren.

Antwort:

Wie in der Vorlesung von Fabio erwähnt, kann ein optimistisches Verfahren mit Hilfe von Versionierung behoben werden. Dies habe ich im File "pattern.php" versucht zu implementieren.

Aufgabe 5

Frage:

Beschreiben Sie die User Interaktionen beim optimistischen locking. Als welche Fälle können auftreten und wie soll die Software darauf reagieren. Legen Sie die Antworten entweder beschreibend als Textfile ab oder implementieren Sie dieses.

Antwort:

Beim Optimistischen Locking geht man von einer "heilen Welt" aus, also dass keine Probleme wie Phantom read oder Lost Update auftreten. Es soll überprüfen welche Version beim Updaten vorhanden ist und ob die gleiche Version überschrieben wird, ansonsten soll eine Fehlermeldung/Exception auftreten, so dass der User nochmals das Update durchführen muss.

Aufgabe 6

Frage: Beschreiben Sie einen Deadlock

Beispiel eines Deadlocks:

Transaktion 1: Das erste Programm schreibt einen Share Lock

Transaktion 1: Das zweite Programm schreibt auch einen Share Lock

Transaktion 2: Das erste Programm wartet auf den Exklusiven Lock, damit es die Daten schreiben kann.

Transaktion 2: Auch das zweite Programm wartet auf den Exklusiven Lock

Beide Programme warten nun auf den Exklusiven Lock und sind beide gesperrt

Aufgabe 7

Frage:

Welche Probleme durch mangelnde Transaktionsisolation können durch ein optimistisches Locking behoben werden?

Antwort:

Phantom Read, ist immernoch möglich da der aktuellste Stand gelesen wird

Non-repeatable Read, auch hier möglich, da der aktuellste Stand gelesen wird

Lost Update, nicht mehr möglich, da immer nur mit der aktuellsten Version gearbeitet werden und nur die aktuellsten Commits gespeichert werden

Dirty Read, nicht mehr möglich, da der aktuellste Stand gelesen wird