

Transaktion Wiederholung

Vorlesung

Datenbanksysteme für Hörer anderer Fachrichtungen

Zusammenfassung (1)

- Definition: ‚ununterbrechbare‘ Folge von DML-/DDL-Befehlen
- Überführung von einem in einen neuen logisch konsistenten Zustand
- ACID – Prinzip (Eigenschaft von Transaktion)
- Anomalien(**Mehrbenutzerbetrieb**):
 - Lost Update (unkontrolliert überschrieben-> Verloren)
 - Dirty Read (TA2 auf Basis von falscher Info. aus TA1)
 - Non–Repeatable Read („Select“während „update“)
 - Phantom Read (neue Werte während laufend TA)

Zusammenfassung (2)

- Synchronisation (**logischer Einbenutzerbetrieb**)
 - Serialisierbarkeit: Paralleler Ablauf entspricht einem seriellen Ablauf
- Sperrverfahren: Lese-(R) und Schreib(X)-Sperrern; Deadlock, Timeout
- Optimierung:
 - hierarchische Sperrverfahren (3 Sperrgranulate)
 - reduzierte Konsistenzebene (Anomalien Inkaufnahme)
 - Zeitstempel (Objekt und Transaktion)
 - Snapshot Isolation („MVCC“, Vor- und Nachteile)
 - Optimistische Synchronisation (3 Phasen)

Aufgabe 1

Anomalien

T1 transferiert 300 € von Konto A nach B.

T2 schreibt Konto A 3% Zinsen gut. Ablauf wie folgenden:

Schritt	T1	T2
1	read(A, a1)	
2	$a1 = a1 - 300$	
3	write(A, a1)	
4		read(A, a2)
5		$a2 = a2 * 1,03$
6		write(A, a2)
7	read(B, b1)	
8	...	
9	abort	

Welche Anomalie liegt vor?

Aufgabe 2

Konsistenzebenen in SQL

Vervollständigen Sie die folgenden Tabelle mit „+“ oder „-“:

	Dirty Read	Non-Repeatable R.	Phantome
Read Uncommitted			
Read Comitted			
Repeatable Read			
Serializable			

+ : tritt auf

- : tritt nicht auf

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!