



Transaktionsverwaltung

Einführung

Dozenten

- Vorlesung im Sommersemester 2007
- Prof. em. Dr. Peter Lockemann
(Prof. Dr. Klemens Böhm dieses Jahr nicht)
Institut für Programmstrukturen und Datenorganisation
- Teil des Vertiefungsfaches „Informationssysteme“
Wird dort geprüft

Voraussetzungen

- Kommunikation und Datenhaltung *oder*
- Datenbankeinsatz *und*
- Grundkenntnisse in Graphentheorie

Organisatorisches (1)

- Webseite zur Vorlesung:
 - ◆ <http://www.ipd.uka.de/~ipd/institut/tav/>
 - Termine
 - Folien
 - Übungsblätter
 - externes Material
 - alles, was sonst noch relevant sein könnte

Organisatorisches (2)

■ Kontakte

◆ Prof. Lockemann: lockeman@ipd.uni-karlsruhe.de

Informatikgebäude, Raum 344, Tel. 608-7358

◆ Prof. Böhm: boehm@ipd.uni-karlsruhe.de

Informatikgebäude, Sekretariat 3.OG, Tel. 608-3968

■ Sprechstunden

◆ Prof. Lockemann: **nach Vereinbarung**

◆ Prof. Böhm: **Mi, 10:00 bis 11:00**

■ Betreuer: Dipl.-Inform. Guido Sautter

Organisatorisches (3)

- Wo liegt die Bedeutung der Vorlesung?
 - ◆ Ein wichtiger Bestandteil des großen Themenbereichs **Zuverlässigkeit der Informatiksysteme**
 - ◆ Behandelt dieses Thema auf der schon eher anwendungsnahen Ebene der **Geschäftsprozesse**
 - ◆ Beschäftigt sich aber trotzdem mit technischen Maßnahmen
- TAV ist ein eher „haariger“ Stoff
 - ziemlich komplex
 - baut stark aufeinander auf
 - wenig „Wiedereinstiegspunkte“
 - ◆ deshalb: wichtig, nicht den Faden zu verlieren!!!!
 - ◆ gelingt am Ehesten, wenn man den Stoff nicht nur hört, sondern sich aktiv damit beschäftigt.

Organisatorisches (4)

- eigentlich gibt es keine Übung ...
- aber: aktive Beschäftigung empfohlen ...
- deshalb wird es bei Bedarf eine Übung geben:
 - ◆ Übungsblatt ca. 1 Woche vorher online
 - ◆ Lösungen können dann in der Übung besprochen werden

Organisatorisches (5)

- Folien werden vor der Vorlesung auf der Webseite verfügbar sein
 - ◆ Endfassung ggf. aber erst nach der Vorlesung wg. Einarbeitung von Anmerkungen und Fragen
- Folien sind zum beträchtlichen Teil auf Englisch
 - ◆ Vorlesung wird aber trotzdem auf Deutsch gehalten

Organisatorisches (6)

- Umfang 3 SWS
- Termin Vorlesung:
 - ◆ Donnerstag + Freitag, 08:00 – 09:30 Uhr
- Termin Übung
 - ◆ Bei Bedarf anstelle der Vorlesung
- Genaue Aufteilung der Termine auf Vorlesung und Übung findet sich auf der Vorlesungswebseite
 - ◆ Freie Termine werden rechtzeitig bekannt gegeben

Material zur Vorlesung

- Buch zur Vorlesung:
 - ◆ G. Weikum, G. Vossen: *Transactional Information Systems*
 - Gibt es in der Informatik-Bibliothek!
- Einzelne Folien entstammen direkt der Foliensammlung zu diesem Buch

Literatur

- Basis:
 - ◆ G. Weikum, G. Vossen: *Transactional Information Systems*. Morgan Kaufmann, 2002
- Mit starkem Einfluss:
 - ◆ P. A. Bernstein, V. Hadzilacos, N. Goodman: *Concurrency Control and Recovery in Database Systems*. Addison-Wesley, 1987
- Alle gängigen modernen Lehrbücher zu Datenbanksystemen haben ein umfangreiches Kapitel zu Transaktionen.
- Wer tief in die Technik einsteigen will:
 - ◆ J. Gray, A. Reuter: *Transaction Processing: Concepts and Technology*. Morgan Kaufmann Publishers, 1993

Inhalt

1. Transaktionen und ihre Eigenschaften
 2. Modelle für Transaktionen
 3. Isolation: Beispiele
 4. Isolation: Korrektheit
 5. Isolation: Serialisierbarkeit
 6. Isolation: Synchronisation und Scheduling
 7. Multiversionen-Synchronisation
 8. Recovery
 9. Verteilte Transaktionen: Eigenschaften
 10. Verteilte Transaktionen: Synchronisation
 11. Verteilte Transaktionen: Recovery
 12. Lange Transaktionen
-
- Lockemann
(bis Ende Juni)
- Lockemann
(ab Ende Juni)