

Grundregel: Nehmen und GEBEN - selber mitmachen!

Unsere Klausursammlung entsteht nicht von alleine. Damit die Sammlung aktuell und hilfreich bleibt, brauchen wir deine Mithilfe. Bitte schicke uns ein Gedächtnisprotokoll per Mail an klausuren@freitagrunde.org, wenn du eine Prüfung überstanden hast (z.B. in diesem Fach) und ermuntere auch Kommilitonen, dies ebenfalls zu tun. Am besten schreibst du das Protokoll übrigens direkt nach der Prüfung, das geht schnell und du hilfst anderen damit. **Nur wenn jeder mitmacht, kann diese Sammlung wirklich hilfreich sein!**

Blockprüfung KBS

Betriebssysteme in verteilten Umgebungen
Grundlagen zuverlässiger Systeme
Projekt Ressource Management in Grid Environments

Prüfer: Prof. Heiß und Dr. Matthias Werner

Prüfling: *Felix Schwarz* (felix@freitagrunde.org) am 10. Juni 2005

BSVU-Teil

Verteilte Systeme

Flynnsches Klassifikationsschema
Wo sind darin die verteilten Systeme einzuordnen?
Wie kann man innerhalb der Klasse MIMD weiter unterscheiden?

Zeit

Wofür braucht man einheitliche Zeiten, was ist das Problem?
NTP erklären und kurz Zeitkorrektur berechnen
Wie kann man die Schätzung verbessern?
Wie wird die Uhr im Betriebssystem angepasst? (langsamer laufen lassen)
Logische Zeit
 Definition der happened-before-Relation
 Lamport-Zeit erklären
 Beziehungen zwischen happened-before, Vektor- und Lamport-Zeit
Matrixzeit
Wie ist die " $<$ " Relation in der Matrixzeit definiert?
Was bedeutet der Wert in $A_{i,j}$, was $A_{j,i}$?
Beziehungen zur realen Zeit

Transaktionen

Warum ist das 2PL im verteilten Fall nicht ausreichen?
Was ist ein Plan?
Was ist ein korrekter Plan
 Erklären von Rücksetzbarkeit und Serialisierbarkeit
Wie kann man Serialisierbarkeit prüfen? (Serialisierungsgraph und Zyklen)
Welchen Aufwand gibt es für die Zyklenentdeckung - $O(n^2)$ bzw. $O(\text{Knoten} + \text{Kanten})$?

Einbettungsproblem

- Was ist das?
- Wofür und wann braucht man das?
- Wie schwer ist Isomorphie bei Graphen festzustellen?

Grundlagen verlässlicher Systeme

Uhrsynchrisation

- Definition korrekter, perfekter und inkorrektter Uhren
- Definition der Drift
- Schranke der Synchronisation (grob)
- ϵ der NL

Byzantinisches Agreement

- Wann ist es nicht lösbar?
- 3 Bedingungen
- Beweisidee

Systemdiagnose

- Was ist das Grundproblem?
- Syndrom definieren
- t-Diagnostizierbarkeit definieren
- PMC-Modell, Schranke?

Echtzeit

- RMS
- Wie? Standardbedingungen?
- Notwendige Bedingungen für Last
- TDA
- TDA rechnen
- IRIS Tasks - kann man die mandatory portion mit EDF planen?

Allgemein:

Heiß war ein angenehmer Prüfer: Hakt zwar nach, versucht aber nicht krampfhaft, Lücken zu finden. Dagegen stellt Matthias ab und an sehr komische Fragen, die selbst Heiß nicht verstanden hat. In diesem Fall gleich nachfragen!

Meine Vorbereitung:

Ca. 1 1/2 Monate vorher anfangen, alle Folien durchzugehen und detailliert rausschreiben (ca. 80 DIN-A4-Blätter bei mir für BSVU, 40 für verlässliche Systeme). Gegenseitig abfragen. Bei den verlässlichen Systemen hätte ich mir die Beweise und das praktische Rechnen mit TDA noch mal besser ansehen können.