

Diplomarbeit “Analysis of Join and Leave Operations in Peer-to-Peer Systems”

Dieses Dokument gibt den Rahmen der Diplomarbeit von Michael Gähwiler im SS03 vor. Abweichungen oder Änderungen sind in gegenseitiger Absprache möglich. Die vorgegebenen Zeiten sind als ungefähre Richtlinien gedacht.

Arbeitsplan:

- 1) Einarbeitung in das Gebiet. Wie ist ein Hypercube aufgebaut? Was verstehen wir unter SSSS? Wo liegen die Schwierigkeiten beim Einfügen und Entfernen von Knoten? Modellierung des Problems. [1W]
- 2) Was gibt es für Möglichkeiten für Einbindung, resp. Entfernung von Knoten? Was schlagen andere Systeme (z.B.: CAN, Chord, Pastry, Tapestry, ...) vor? Zufällig? Literaturrecherche. [1W]
- 3) Entwurf und Analyse eines Algorithmus oder mehrerer Algorithmen für die Join-Operation unter Berücksichtigung von SSSS. Wie effizient sind diese? Wo liegen die Stärken und Schwachpunkte? [2W]
- 4) Entwurf und Analyse eines Algorithmus oder mehrerer Algorithmen für die Leave-Operation, ebenfalls mit SSSS. Wie organisiert sich die Topologie neu? Wer hält und koordiniert Replikas von allfälligen Daten oder Objekten? [3W]
- 5) Implementierung einer Simulation von einem oder mehreren der vorgeschlagenen Algorithmen für die Join- und Leave-Operation. Test und Analyse des Systems. Was lässt sich feststellen? Auswertung. [5W]
- 6) Zum Abschluss werden zwei Dokumente erstellt: [5W]
 - a) Ein Bericht (30 bis 50 Seiten, Sprache wählbar), der über die Arbeit und die Resultate Auskunft gibt. Dieser Bericht soll unter anderem auch eine kritische Beurteilung der eigenen Arbeit enthalten.
 - b) Einen Forschungsbericht (10 Seiten, in Englisch), der die Arbeit und die Resultate kompakter und unter einem wissenschaftlicheren Gesichtspunkt darstellt.

Allgemeines:

- Selbstständiges Arbeiten ist Voraussetzung.
- Im HRS steht ein Arbeitsplatz zur Verfügung. Es besteht jedoch auch die Möglichkeit, zu Hause zu arbeiten.
- Während der Arbeit ist eine Zwischenpräsentation vorgesehen.
- Präsentation der Resultate zum Abschluss der Arbeit.
- Pro Woche mindestens ein Treffen mit Ruedi.

Kontaktpersonen:

- | | |
|----------------------|-------------------------|
| 1. Ruedi Arnold | rarnold@inf.ethz.ch |
| 2. Keno Albrecht | albrecht@inf.ethz.ch |
| 3. Roger Wattenhofer | wattenhofer@inf.ethz.ch |