

Diplomarbeit “Online Matching”

Dieses Dokument gibt den Rahmen der Diplomarbeit von Christian Schlup im WS02/03 vor. Abweichungen oder Änderungen sind in gegenseitiger Absprache möglich. Die vorgegebenen Zeiten sind als ungefähre Richtlinien gedacht.

Arbeitsplan:

- 1) Überlegungen anhand einer online Jass-Applikation: Was sind geeignete Kriterien für Matching? Wie soll ein gutes Matching aussehen? Besonders interessiert hier der online-Aspekt: Wie werden Wartezeit und Qualität eines Matching gewichtet und miteinander verrechnet? Definition des Problems „Online Matching“ und eines Güte-Masses für eine Lösung. [1W]
- 2) Recherche: Was ist zu dem Thema in der Fachliteratur vorhanden? Gibt es Theorien und Modelle? Vorgeschlagene Lösungen? Beurteilung der Ausbeute. Gewisse Ideen können gegebenenfalls in die Arbeit einfließen. [1W]
- 3) [fakultativ] Das Problem wird theoretisch modelliert und analysiert. Es wird ein optimaler oder möglichst guter Lösungsalgorithmus gesucht und bewiesen.
- 4) Entwurf eines Algorithmus oder mehrerer Algorithmen für einen zentralen Matching-Server. Wie effizient und gut sind diese? Wie wird deren Effizienz oder Güte überhaupt gemessen? Implementiere und teste Algorithmen für einen zentralen Server. Dazu ist gegebenenfalls auch eine Simulation zu erstellen. Die gewählten Algorithmen können theoretisch auf ihre Optimalität analysiert werden. [3W]
- 5) Präsentation und Demonstration Deiner zentralen Lösungen. [1W]
- 6) Entwurf und Implementierung eines Algorithmus oder mehrerer Algorithmen, die das Matching-Problem dezentral, auf mehreren Rechnern verteilt, lösen. [4W]
- 7) Teste und beurteile Deine Algorithmen. [1W]
- 8) Integration Deiner Programme in das Peer-to-Peer Framework zur Jass-Applikation. [2W]
- 9) Zum Abschluss werden zwei Dokumente erstellt: [4W]
 - a) Ein Bericht (30 bis 50 Seiten, Sprache wählbar), welcher 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), welcher 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 |