Informatik-Kolloquium

Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen
Lehrstuhl für Informatik I

RWTH

EINLADUNG

Zeit: Mittwoch, 28. November 2001, 14.00 Uhr

Ort: Raum AH III, Ahornstr.55

Referent: Dr. Berthold Voecking, Max-Planck Institut Saarbrücken

Thema: Multiple-Choice-Allokationsalgorithmen

Abstract:

Multiple-Choice-Allokationsalgorithmen sind neuartige Verfahren zur Lastverteilung und Ressourcen-Allokation in parallelen und verteilten Computersystemen sowie zum klassischen Hashing. Die zugrundeliegende Idee ist einfach, anstatt Bälle (Jobs, Anfragen, Schlüssel) einfach zufällig auf Kisten (Maschinen, Server, Hash-Adressen) zu verteilen, wähle man fuer jeden Ball eine kleine Menge M von Kisten (z.B. zwei Kisten) zufaellig aus und lege den Ball in diejenige Kiste aus M mit den wenigsten Bällen. Wir präsentieren probabilistische Analysen fuer derartige Verfahren und erklären dabei erstaunliche Effekte wie etwa die Vorteile unfairer Allokationsalgorithmen, bei der einige der Kisten (Ressourcen) benachteiligt werden, um dadurch eine bessere Lastverteilung zu erhalten. Zudem weisen wir die Grenzen des Multiple-Choice-Ansatzes in Form unterer Schranken nach. Die von uns entwickelten unfairen Algorithmen wurden kürzlich von anderen (Broder/Mitzenmacher, Infocom 2001) in Form von Hash-Tabellen fuer IP-Lookups implementiert und konnten dabei auch in praktischen Tests überzeugen.

Es laden ein: Die Dozenten der Informatik