

KOLLOQUIUM

Informatik-Sonderkolloquium

Transparente Parallelisierung von R-Programmen

Dr. Frank Padberg, Universität Saarbrücken

Skriptsprachen wie R werden auch außerhalb der Informatik benutzt, um Anwendungsprogramme zu entwickeln. Dabei werden zum Teil sehr große Datenmengen verarbeitet, für die interpretierte Skriptsprachen an sich gar nicht ausgelegt sind, etwa bei der Genomanalyse in der Bioinformatik. Um die Rechenzeiten zu verkürzen, würden Anwender gerne von moderner Multicore-Hardware profitieren. Ohne fundierte Kenntnisse der Parallelprogrammierung ist das aber nur möglich, wenn die Softwaretechnik-Forschung neue Verfahren und Werkzeuge bereitstellt, die sequentiell entwickelte Programme automatisch und für den Anwender transparent parallelisieren.

Im Vortrag möchte ich unsere Experimentierplattform ALCHEMY vorstellen, die wir derzeit für R bauen. Mit dieser Plattform wollen wir unterschiedliche Verfahren zur automatischen Parallelisierung von R-Programmen erproben, neu entwickeln und optimieren. Bei der Parallelisierung selbst verfolgen wir einen Entwurfsmusterbasierten Ansatz: unsere Analysemodule zielen darauf, höhere Programmstrukturen zu erkennen, die aufgrund ihrer Datenabhängigkeiten eine effektive Parallelisierung zulassen; danach werden diese Programmstrukturen durch automatische Codetransformationen in parallele Programmiermuster umgewandelt, die auf einer Multicore-Plattform ausgeführt werden können.

KIT – Campus Süd, Fakultät für Informatik, Am Fasanengarten 5, 76131 Karlsruhe, www.informatik.kit.edu

Donnerstag, 24.11.11, 12:00 Uhr

Informatik-Hauptgebäude (50.34), SR 348 (3. OG), Am Fasanengarten 5, 76131 Karlsruhe