

Doktorandenkolloquium

Im Rahmen des Doktorandenkolloquiums des Instituts für Informatik wird

Bettina Sunckel

einen Vortrag zu folgendem Thema halten:

Beschreibungskomplexität von Grammatiksystemen

Alle Mitglieder des Instituts sind hierzu herzlich eingeladen. Der Vortrag findet statt am

Donnerstag, den 13. Juli 2006 um 16:00 Uhr c.t. in Raum 307

Abstract

Ein wichtiger Punkt in der klassischen Theorie der formalen Sprachen ist die Beschreibung von Sprachen durch Grammatiken oder Automaten. Im Gegensatz zu diesen Modellen, die aus einer einzelnen Komponente bestehen, beschäftigt sich die Informatik heute aber immer häufiger mit verteilten Systemen, deren Komponenten auf verschiedene Arten und Weisen miteinander kooperieren. Eine Möglichkeit, dieses Konzept auf die Theorie der formalen Sprachen zu übertragen, ist die Definition von Grammatiksystemen. Ein Grammatiksystem besteht aus mehreren Grammatiken, die nach bestimmten Regeln zusammenarbeiten. Hauptsächlich unterscheidet man dabei zwischen sequentieller und paralleler Kooperation.

In diesem Vortrag werden kontextfreie Cooperating Distributed (CD) Grammatiksysteme, ein Modell mit sequentieller Kooperation, betrachtet. Zur Erzeugung eines Wortes arbeiten dabei mehrere kontextfreie Grammatiken, die Komponenten, an einer gemeinsamen Satzform. Zu einem bestimmten Zeitpunkt ist immer nur eine einzige Komponente aktiv. Der Ableitungsmodus bestimmt, wie lange eine Komponente zur Erzeugung eines Wortes beitragen darf und wann die nächste Komponente aktiv wird.

Der Vortrag geht auf formalsprachliche Aspekte wie beispielsweise generative Mächtigkeit und Abschlußigenschaften ein. Dabei werden sowohl das uneingeschränkte Modell als auch Varianten mit metalinearen Produktionen oder einer beschränkten Anzahl von Nichtterminalen in den Satzformen betrachtet.

Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf der Beschreibungskomplexität von CD Grammatiksystemen. Zuerst wird auf die Möglichkeiten eingegangen, die Größe eines Grammatiksystems oder einer Grammatik zu messen. Danach wird untersucht, welche Größe ein Grammatiksystem haben muß, um bestimmte Sprachklassen zu beschreiben. Weiterhin wird gezeigt, wie sich die Größe einer Beschreibung für eine formale Sprache ändert, wenn man sie mit metalinearen Grammatiksystemen unterschiedlicher Breite bzw. Grammatiksystemen mit unterschiedlichem Index darstellt.