

EINLADUNG

Zeit: Montag, 27. Juni 2011, 14.30 Uhr
Ort: AH 2, Ahornstr. 55
Referent: Prof. Dr. Thomas Schwentick
Technische Universität Dortmund
Titel: Strings und Bäume mit Daten: Betrachtung eines neuen Datenmodells aus verschiedenen Blickwinkeln

Abstract:

In der Informatik werden Strings und Sprachen üblicherweise über endlichen Alphabeten betrachtet. Viele der aus dem Informatik-Studium bekannten Resultate über reguläre Sprachen lassen sich auf Bäume (und Baumsprachen) übertragen, deren Knoten mit Zeichen aus einem endlichen Alphabet markiert sind.

Im Mittelpunkt des Vortrages stehen zwei Erweiterungen von Strings und Bäumen: *Datenstrings* und *Datenbäume*. Datenstrings tragen an jeder Position ein Zeichen aus einem endlichen Alphabet und *zusätzlich* einen Datenwert aus einem unendlichen Wertebereich. Analog lassen sich Bäume zu Datenbäumen erweitern. Datenbäume eignen sich insbesondere zur Modellierung von XML-Dokumenten: grob gesprochen umfasst das endliche Alphabet die vorkommenden Element- und Attributnamen, die Datenwerte entsprechen den Attribut- und Textwerten. Mit Datenstrings lassen sich beispielsweise Berechnungspfade (genauer: Traces) modellieren, deren Positionen neben einer endlichen Menge von Propositionen einen weiteren Wert enthalten können, beispielsweise eine Prozess-Id in einem verteilten System mit einer a priori unbeschränkten Prozess-Menge.

Der Vortrag gibt einen Überblick über Untersuchungen von Datenstrings und Datenbäumen aus der Sicht verschiedener Forschungsgebiete und beleuchtet dabei einige grundlegende Fragen:

- Aus der Sicht der Automatentheorie: Welches sind geeignete Automatenmodelle für Datenstrings? Lässt sich der Begriff der regulären Sprachen auf Datenstringsprachen verallgemeinern?
- Aus der Sicht der Logik: Was sind hinreichend ausdrucksstarke, algorithmisch handhabbare Logiken für Datenstrings und Datenbäume? Wie lässt sich das Verhalten diskreter Systeme mit solchen Logiken beschreiben?
- Aus der Sicht der Datenbanktheorie: Welche Erkenntnisse lassen sich mit Datenbäumen für die Theorie von XML-Anfragesprachen gewinnen? Wie lassen sich Integritätsbedingungen hinsichtlich der Daten mit logisch/strukturellen Bedingungen kombinieren?

Es laden ein: Die Dozenten der Informatik