

24. Workshop der GI-Fachgruppe
„Programmiersprachen und Rechenkonzepte“
2. – 4. Mai 2007 Physikzentrum Bad Honnef

Vortragsvorschlag:
Deklaratives Debuggen von Java-Programmen
Christian Hermanns

Abstract

Der Vortrag stellt einen Ansatz vor, mit dem sich die Techniken des deklarativen Debuggens auf die objektorientierte Sprache Java übertragen lassen. Es wird gezeigt, wie sich mithilfe eines deklarativen Debuggers ein Berechnungsbaum generieren lässt, der Informationen über die während einer fehlerhaften Berechnung auftretenden Methodenaufrufe enthält. Ein solcher Baum kann anschließend durch gezielte Fragen an den Anwender dazu verwendet werden, die beabsichtigte Semantik und das tatsächliche Verhalten der aufgerufenen Methoden zu vergleichen und so die Fehler verursachende Methode zu ermitteln.

Im weiteren Verlauf des Vortrages wird zudem auf die Besonderheiten und Probleme, die bei der Anwendung einer Debuggingtechnik für deklarative Programmiersprachen auf das objektorientierte Paradigma auftreten eingegangen. Die durch den Debugger erzeugten Berechnungsbäume können je nach Art des untersuchten Programms sehr groß werden, was dazu führen kann, dass zum Auffinden der fehlerhaften Methode viele Knoten des Baumes auf Korrektheit überprüft werden müssen. Daher wird ein Ansatz vorgestellt, mit dem die Anzahl der Fragen, die der Debugger an den Benutzer stellen muss, möglichst gering ist.

Um die Praktikabilität dieses Ansatzes zu demonstrieren, wird zudem eine prototypische Implementierung eines deklarativen Debuggers für Java-Programme vorgestellt.