



Masterarbeit

am Institut für Künstliche Intelligenz

Whitebox Debugging in Ontologien

Beschreibung

Die Ontologiesprache OWL erlaubt das Modellieren von Anwendungsdomänen in einer formalen Sprache. Tools zum automatischen Schlussfolgern, sogenannte Reasoner, unterstützen die Modellierer indem widersprüchliche Aussagen automatisch erkannt werden. Um dies zu leisten, versuchen Reasoner Modelle der Anwendungsdomäne zu konstruieren, in denen alle formalen Bedingungen erfüllt sind. Gelingt dies nicht, stellt sich für den Modellierer die Frage, welche Informationen widersprüchlich sind. Dazu können sogenannte Blackbox Debugging Verfahren eingesetzt werden, die eine minimale Teilmenge der Ontologie berechnen, die widersprüchlich ist. Die Bezeichnung als Blackbox-Debugging kommt daher, dass diese Algorithmen keinerlei Kenntnisse über den verwendeten Reasoner haben.

Ziel der ausgeschriebenen Arbeit ist es, die Informationen aus dem Reasoner direkt zu nutzen, um Teilmengen von widersprüchlichen Axiomen zu berechnen und dem Benutzer darzustellen. Dazu soll auf dem Java-basierten Reasoner HermiT aufgesetzt werden, der bisher derartige Erklärungen nur in einem internen Format darstellt, aus dem die in der Ontologie spezifizierten Informationen nicht mehr direkt ablesbar sind.

Arbeitsschwerpunkte

- Einarbeitung in den bestehenden Reasoner HermiT in Java
- Implementierung und Evaluierung der Darstellung der zu einem Widerspruch führenden Fakten und Axiome

Anforderungen

Gute Implementierungskennntnisse in Java sind erforderlich. Kennntnisse zu Ontologien und deren Entwicklung sind wünschenswert.

Weitere Arbeiten finden Sie auf der Website des Instituts für Künstliche Intelligenz unter <http://www.uni-ulm.de/in/ki.html>.

Kontakt

Birte Glimm
Tel.: 50 24 125
Birte.Glimm@uni-ulm.de

Institut für Künstliche Intelligenz
Gebäude O27
Raum 448