

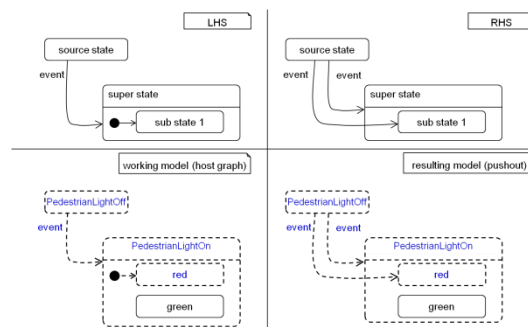
Bachelor-/Master-/Diplomarbeit

Kontrollstrukturen in Modelltransformationssprachen

Am Lehrstuhl für Software Engineering der RWTH Aachen ist folgende studentische Arbeit zu vergeben.

Aufgabenstellung:

Modelle in domänenspezifischen Sprachen haben in den letzten Jahren in zunehmendem Maße Bedeutung erlangt. Typische Beispiele hierfür sind etwa Workflows oder Beschreibungen von Software-Architekturen. Zur Analyse und Modifikation solcher Modelle kommen Transformationssprachen zum Einsatz. Diese Sprachen ermöglichen die Beschreibung semantikverfeinernder oder –erhaltender Bearbeitungsschritte (Refactorings) in Transformationsregeln. Ähnlich wie Methoden in objektorientierten oder imperativen Programmiersprachen kann der Ablauf der Ausführung dieser Regeln durch Kontrollstrukturen gesteuert werden.



Im Rahmen der zu vergebenden Arbeit soll eine Kontrollflusssprache entwickelt werden, die zur Ablaufsteuerung komplexer Transformationen eingesetzt werden kann. Eine Besonderheit gegenüber den aus imperativen Sprachen bekannten Konzepten stellen zum einen nichtdeterministische Kontrollstrukturen dar. Zum anderen soll die Kontrollflusssprache Backtracking unterstützen, also die Ausführung alternativer Kontrollflusspfade nach dem Fehlschlagen der Ausführung einer Regel.

Als Umgebung sowohl zur Entwicklung der Sprache als auch zur Ausführung der Regeln soll das am Lehrstuhl für Software-Engineering entwickelte MontiCore, ein Werkzeug zur agilen Erstellung und Verarbeitung domänenspezifischer Sprachen, zum Einsatz kommen.

Die Arbeit kann zusammen mit dem Thema „Effiziente Mustersuche in abstrakten Syntaxbäumen“ als Teamarbeit von zwei Studierenden bearbeitet werden.

Notwendige Vorkenntnisse:

- Java-Programmierung
- Grundlagen der Softwaretechnik

Wünschenswerte Vorkenntnisse:

- Modellgetriebene SW-Entwicklung
- Generative SW-Entwicklung
- Grundkenntnisse Grammatiken/Compilerbau

Ansprechpartner:

Ingo Weisemöller
Lehrstuhl für Software Engineering

weisemoeller@se-rwth.de
Tel.: 0241 80-21345

Ahornstr. 55
52074 Aachen