



UNIVERSITÄT
BAYREUTH

LEHRSTUHL FÜR
ANGEWANDTE INFORMATIK I
Softwaretechnik

Prof. Dr. Bernhard Westfechtel

Postanschrift:
Universität Bayreuth
95440 Bayreuth

Gebäude: INF – Raum: 2.28
Telefon: +49 921 55-7725
Telefax: +49 921 55-7722

Internet: <http://ai1.uni-bayreuth.de>
E-Mail: johannes.schroepfer@uni-bayreuth.de

Bachelorarbeit/Master-Projekt: Generierung von Java-Quelltext aus SOIL-Verhaltensmodellen

Hintergrund

Im Kontext der modellgetriebenen Softwareentwicklung mit EMF werden auf Basis von *Ecore* (einer Teilmenge von UML) Klassendiagramme spezifiziert, aus welchen Quelltext generiert wird. Mithilfe der funktionalen Sprache *OCL* (*Object Constraint Language*) lassen sich

Invarianten für Modellelemente, Vor- und Nachbedingungen für Operationen sowie Verhalten für Operationen und abgeleitete Eigenschaften definieren. Die Sprache *SOIL* (*Simple OCL-based Imperative Language*) erweitert diesen Standard um imperative Konstrukte.

Motivation und Aufgabe

Am Lehrstuhl AI1 existiert aktuell ein Metamodell mit einem projektionalen Texteditor für Klassenmodelle, die über strukturelle Elemente hinaus zudem Invarianten, Vor- und Nachbedingungen sowie Operationsrümpfe enthalten, die unter Verwendung von *SOIL* spezifiziert werden. Ihre Aufgabe ist die Umsetzung einer Modell-zu-Text-Transformation (beispielsweise mittels *Acceleo*), die aus den Verhaltenselementen im Modell (wie

Operationsrümpfen) entsprechende Java-Quelltextfragmente (wie Methodenrümpfe) generiert. In Kombination mit dem EMF-Codegenerator soll so zukünftig ausgehend von einem Klassenmodell vollständig ausführbarer Java-Quelltext entstehen. Des Weiteren soll der bestehende projektionale Texteditor erweitert und optimiert werden. Der Arbeitsumfang wird der jeweiligen Zahl der Leistungspunkte entsprechend angepasst.

Verwendete Technologien:

- Eclipse Modeling Framework (EMF)
- Object Constraint Language (OCL)
- Mof2Text/Acceleo oder ähnliche Modell-zu-Text-Transformationswerkzeuge

Voraussetzungen:

- Grundlagen der Modellierung (INF 214) – obligatorisch
- Entwicklung domänenspezifischer Sprachen (INF 325) – hilfreich, nicht notwendig

Ansprechpartner:

Johannes Schröpfer (johannes.schroepfer@uni-bayreuth.de)