



Universität Zürich
Institut für Informatik

Diplomarbeit

in der Forschungsgruppe Requirements Engineering

Thema

Konzept und Implementierung einer Modelltransformationsmaschine basierend auf Reflexionsmechanismen

Inhalt

Modelltransformationen gewinnen zunehmend an Bedeutung. Bei einer Modelltransformation wird ein Modell, ausgedrückt in einer bestimmten Modellierungssprache, in ein Modell einer anderen Modellierungssprache überführt. Transformationen von Modellen sind z.B. integraler Bestandteil von modellgetriebenen Ansätzen wie der Model Driven Architecture (MDA) oder auch von aspektorientierten Modellierungsansätzen.

Bestehende Modelltransformatoren (z.B. ATL) basieren meist auf Implementierungen des OMG-Meta-Meta-Modells, der so genannten Meta Object Facility (MOF), und sind daher auf MOF-kompatible Implementierungen von Modellierungssprachen beschränkt. MOF Implementierungen sind komplex und nicht in jedem Fall erwünscht.

Die Arbeit soll nun untersuchen wie weit sich ein Transformationsmechanismus umsetzen lässt, welcher nicht auf einer spezifischen Meta-Modell-Implementierung wie z.B. MOF aufsetzt, sondern mit Hilfe von Reflexionsmechanismen eine Modelltransformation zwischen beliebigen Ausgangs- und Zielmodellssprachen ermöglicht. Die Arbeit soll ermitteln, welche Mechanismen benötigt werden, um die Metamodellimplementierungen mit Reflexion zu analysieren und welche Mechanismen für Transformationen bereitgestellt werden müssen. Weiter soll eine geeignete kompakte Sprachsyntax und Sprachsemantik für Modelltransformationen ausgearbeitet werden.

Eine Implementierung der erarbeiteten Konzepte in Form einer in Java umgesetzten Transformationsmaschine als Eclipse-Plugin soll die Machbarkeit der entwickelten Konzepte zeigen. Die Verwendbarkeit der Implementierung soll beispielhaft anhand von aspektorientierten Modelltransformationen für die Sprache ADORA demonstriert werden.

Zeitaufwand

1. Einarbeitung (ca. 20%)
2. Konzept & Entwurf (ca. 30%)
3. Implementierung (ca. 30%)
4. Schriftliche Ausarbeitung (ca. 20%)

Start: Ab Mai 2006 oder so bald wie möglich
Dauer: 6 Monate, APS Punkte gemäss Wegleitung
Betreuer: Silvio Meier, smeier@ifi.unizh.ch
Prüfer: Prof. Dr. M. Glinz