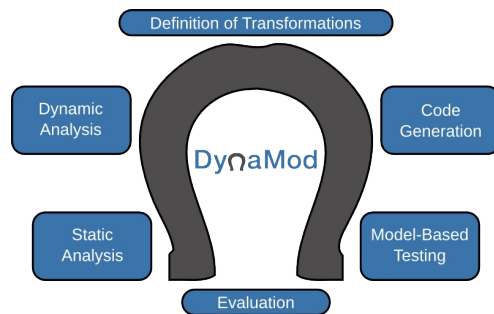


Dynamische Analyse für modellgetriebene Software-Modernisierung

Projektbeschreibung

Abgekündigte Programmiertechnologien und -plattformen sowie erodierte Architekturen sind typische Gründe dafür, dass Softwaresysteme – die nicht selten Jahrzehnte im Einsatz sind – altern. Kontinuierliche Modernisierung ist nötig, um Wartbarkeit zu gewährleisten und eine Weiterentwicklung zu ermöglichen. In DynaMod werden Methoden, Techniken und Werkzeuge entwickelt, die eine modellgetriebene Modernisierung von Altsystemen auf Architekturebene ermöglichen. Eine Evaluation erfolgt anhand dreier repräsentativer Modernisierungsprojekte aus der Praxis.



Orientiert am Reengineering-Hufeisen, lässt sich das DynaMod-Vorgehen in eine Rekonstruktion von Architekturmodellen des Altsystems, eine architekturzentrierte Transformation sowie eine Entwicklung und technische Umsetzung des modernisierten Systems gliedern. Durch die Kombination von statischer und dynamischer Analyse enthalten die gewonnenen Modelle zusätzliche Informationen über Laufzeitverhalten und Benutzungsprofil des Altsystems. Die semantische Modellanreicherung trägt zusätzliches Wissen über Altsystem

und Modernisierungsentscheidungen bei, das ansonsten nur implizit vorhanden ist. Der Einsatz etablierter Techniken der modellgetriebenen Softwareentwicklung (MDS) stellt einen hohen Automatisierungsgrad bei der Codegenerierung sicher. Die vorhandenen Modelle werden darüber hinaus zur Generierung von Tests genutzt. Der Ansatz ermöglicht eine nachhaltige Nutzung der Modelle zur Wartung und Weiterentwicklung des modernisierten Systems.

Evaluationszenarien

- 1) Client/Server-System mit VB6-basierter GUI sowie Back-End auf Basis von MS SQL Server (7.0, 2000, 2003) und MSDE. Veraltete Technologien als Modernisierungstreiber.
- 2) C#-basierte Funktionsbibliothek mit Anbindung an Handels- und Batchsysteme sowie Excel. Fokus: Architekturrestrukturierung.
- 3) Großrechnerverfahren zur Bearbeitung von Beihilfeanträgen. Technologien (u.a.): ADABAS-C, COMPLETE, NATURAL, COBOL. Veraltete Technologien und erodierte Architektur als Modernisierungstreiber.

Technologien und Werkzeuge

- DSLs zur Architekturmodellierung basierend auf dem *Architecture Driven Modernization (ADM)*-Standard der OMG (u.a. KDM und SMM)
- Eclipse Modeling Framework (EMF) und Eclipse Modeling Project (EMP) zur Meta-Modellierung und für das Tooling
- Kieker für die dynamische Analyse (Instrumentierung, Monitoring, Modellrekonstruktion, Visualisierung etc.)
- Apache JMeter und Markov4JMeter zum modellbasierten, probabilistischen Testen

Kontakt

Dr. habil. Wolfgang Goerigk
b+m Informatik AG, Melsdorf
wolfgang.goerigk@bmiag.de
Tel. 0 43 40 – 404-14 23

Prof. Dr. Wilhelm Hasselbring
Software Engineering, Uni Kiel
wha@informatik.uni-kiel.de
Tel. 0 43 1 – 880 46 64

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung