Universität Stuttgart

Institut für Steuerungstechnik
der Werkzeugmaschinen und
Fertigungseinrichtungen

Bachelor-
/Masterarbeit
zu vergeben

Modellgetriebenes Rollen und Rechte Management für beliebige Software-sprachen

Prof. Dr. rer. nat. habil. Andreas Wortmann

wortmann@isw.uni-Stuttgart.de

ISW • Seidenstr. 36 • 70174 Stuttgart

Hintergrund

Modellierung von Software und Systemen ist wesentlich, um deren zunehmende Komplexität zu beherrschen. In Konsequenz entstehen immer mehr (domänenspezifische) Modellierungssprachen, wie AutomationML, OPC UA, UML, SysML u.v.m.. Für die effektive kollaborative Modellierung mit derartigen Sprachen existieren verschiedene querschneidende Herausforderungen hinsichtlich des Umgangs mit Rollen und Rechten von Modellen und Modellteilen. Anstatt das Rollen-und-Rechte-Management (RRM) für jede Sprache neu zu entwickeln, soll eine generische Lösung hierfür entwickelt werden.

Problemstellung

Im Rahmen dieser Arbeit soll eine Methodik entwickelt werden beliebige Modellierungssprachen mit Elementen und Infrastruktur zur Beschreibung von RRM relativ zu deren Modellen auszustatten. Hierzu sollen wesentliche Konzepte des RRM in einer neuen Basissprache gekapselt und generativ durch Sprachvererbung an die jeweiligen Zielsprachen angebunden werden. Die resultierende Infrastruktur soll dabei den Zugriff auf Modelle und Modellelemente gem. der RRM-Informationen einschränken.

Kontext

- Die Arbeit entsteht in Kollaboration mit Prof. Dr.-Ing. Björn Annighöfer des Instituts für Luftfahrtsysteme (ILS)

Aufgabe

- Analyse von Konzepten und Methoden des Rollen-und-Rechte-Managements (RRM)
- Untersuchung von Methoden der Sprachvererbung in einem ausgewählten Technologieraum des Software Language Engineering
- Entwicklung eines RRM-Konzepts und dessen Realisierung im ausgewählten Technologieraum
- Evaluierung des Konzepts am DOMAINES-Framework

Anforderung

- Objekt-orientierte Programmierung
- Interesse an komplexeren Softwaretechnologie-Stacks
- Optional: Vorlesung Model-Driven Software Engineering oder Modellierung Software-Intensiver Systeme

Kenntnisgewinn

- Modellgetriebene Softwareentwicklung
- Konzepte und Methoden der Entwicklung von Software-Sprachen
- Software Language Engineering im ausgewählten Technologieraum
- Wissenschaftliches Arbeiten und Verfassen

www.isw.uni-stuttgart.de