Untersuchung des Potentials des Variabilitätsmanagements in der modellbasierten Software-Entwicklung

Motivation

Modellbasierte Entwicklung von Software und Systemen ist in der Automobilindustrie weit verbreitet. Viele Unternehmen der Automobilindustrie bieten eine große Anzahl an Varianten und Versionen Ihrer Produkte an. Dieser Variantenreichtum schlägt sich in einer Vielzahl von Modellen und der damit einhergehenden Komplexität ihrer Verwaltung nieder. Zur Lösung dieser Problematik werden Konzepte der Software-Produktlinien-Entwicklung genutzt, welche eine systematische Wiederverwendung und Verwaltung von Artefakten und Dokumenten im Software-Entwicklungsprozess garantieren sollen.

Aufgabenstellung

Zur Modellierung von Software-Produktlinien auf den verschiedenen Ebenen eines Software- Prozesses werden in der Regel bekannte Modellierungskonzepte um neue Elemente erweitert. Zum Beispiel werden in einem Simulink-Modell durch if-Anweisungen verschiedene mögliche Verhalten (entspricht Varianten) modelliert.

Der Fokus dieser Arbeit liegt in der Untersuchung der bestehenden Konzepte und Methoden zur Modellierung von Variabilität in Simulink anhand eines realistischen Fahrerassistenzsystems auf unserem automotiven Versuchsträger. Hierbei soll der Schwerpunkt auf der Analyse der Schwachstellen der bestehenden Ansätze liegen. Auf Basis dieser Analyse sollen entweder die Ansätze verbessert oder ein neuer Ansatz entwickelt werden. Es ist wichtig, dass nicht nur einzelne Aspekte des Produktlinien-Entwicklungsprozesses betrachtet werden, sondern der gesamte Prozess.

Vorgehen:

- Ausführliche Literaturrecherche zum Thema Variabilität in Simulink (Modellierungskonzepte, Werkzeuge etc.)
- Erweiterung des automatischen Einparkens um die vorgenannten Konzepten auf unserem automotiven Versuchsträger
- Auswertung in Hinblick auf mögliche Schwachpunkte während der Entwicklung der Produktlinie in Simulink

Ziel der Arbeit

Innerhalb eines Industrie-Projektes mit einem namhaften Automobilhersteller soll ein Überblick über die aktuellen Methoden zur Modellierung von Produktlinien in Matlab/Simulink geben und neue innovative Richtungen in der Forschung aufgezeigt werden.

Studienrichtung

- Informatik, Elektrotechnik oder vergleichbar

Ansprechpartner

- Dipl.-Inform. Andreas Polzer

From:
Lehrstuhl Informatik 11 - Embedded Software Laboratory (http://www.embedded.rwth-aachen.de/)

Permanent link:
http://www.embedded.rwth-aachen.de/doku.php?id=lehre:abschlussarbeiten:untersuchung_variabilitaetsmanagement

Last update: **2009/06/11 11:10**