

Diplomarbeit

FZI Forschungszentrum Informatik



Erweiterung des PCM um ereignisbasierte Kommunikation

Motivation

In betrieblichen Anwendungen spielt ereignisbasierte Kommunikation eine zentrale Rolle. Dienstorientierte Architekturen (engl. Service-oriented Architectures) nutzen dieses Konzept, um die Kommunikationen sowohl zwischen verschiedenen Geschäftsprozess als auch zwischen Diensten zu entkoppeln. Aktuelle Technologiestandards, wie z. B. Java-Message-Services (JMS), ermöglichen die direkte Umsetzung von dienstorientierten Architekturen mit ereignisbasierter Kommunikation. Die Auswirkungen der ereignisbasierten Kommunikation auf das Verhalten des Gesamtsystems und vorallem auf dessen Performance-Eigenschaften sind bis heute nur ansatzweise verstanden. Im Rahmen der vorgeschlagenen Diplomarbeit soll das Palladio Komponenten Modell sowie das zugehörige Simulationswerkzeug erweitert werden, so dass nachrichtenbasierte Kommunikation modelliert und somit eine Analyse ereignisbasierter Systeme ermöglicht werden kann.

Aufgabenstellung

Der Inhalt der Arbeit kann in mehrere Arbeitsschritte aufgeteilt werden. Zunächst erweitern Sie das Palladio Komponentenmodell, eine Modellierungssprache für komponentenbasierte Software-Architekturen, um Modellelemente zur Beschreibung ereignisbasierter Systeme. Basierend auf diesen Erweiterungen müssen Modelltransformationen entwickelt werden, welche es erlauben die neuen Elemente auf die bestehende Simulation abzubilden. Hierfür existieren schon erste Vorarbeiten. Den Abschluß der Arbeit bildet eine Validierung der Erweiterungen anhand eines Vergleiches von Messungen an einem realen System mit Simulationsergebnissen.

Das genaue Thema kann je nach Interesse in Absprache mit dem Betreuer konkretisiert werden. Weitergehende Informationen können im persönlichen Gespräch erfragt werden.

Kontakt:

FZI Forschungszentrum
Informatik
Forschungsbereich
Software Engineering (SE)
Haid-und-Neu-Str. 10-14
76131 Karlsruhe

Ansprechpartner:

Christoph Rathfelder
Telefon: 0721 9654 - 630
E-Mail: rathfelder@fzi.de
<http://www.fzi.de/se>

- Erweiterung des Palladio Meta-Models um ereignisbasierte Kommunikation
- Entwicklung einer darauf aufbauenden Modelltransformation
- Durchführung einer realistischen Fallstudie

Interesse?

Dann sende bitte Deine Unterlagen (Motivation, praktische Erfahrungen, Interessengebiete, Studienschwerpunkte, Referenzen etc.) an rathfelder@fzi.de.

Ich freue mich auf deine Bewerbung!