

STELLENAUSSCHREIBUNG

Bachelorarbeit, Masterarbeit, Studentische Abschlussarbeit

MODELLIERUNG EINES SICHERHEITSMUSTERKATALOGS MIT PREQSEC FÜR DAS PALLADIO COMPONENT MODEL (PCM)

UMFELD

In dieser Arbeit soll ein modellbasierter Katalog für Sicherheitsmuster und Sicherheit-Prerequisites mit Hilfe von PReqSec-Ansatz erstellt werden. Der generische Katalog soll dabei durch Profiling-Mechanismen an die Architekturbeschreibungssprache, das Palladio Component Model (PCM), gekoppelt und dabei ggfs. für unterschiedliche Anwendungsdomäne Klassifizierungen eingeführt werden. Der Katalog soll dabei auf einem bestehenden Metamodell basieren, um die modellierten Sicherheitsaspekte sowie die relevanten Architekturelemente, wie z.B. Komponenten, zu dokumentieren und während der Software-Evolution zu analysieren. Desweiteren sollen entsprechenden Constraints für die Sicherheitsaspekte (Sicherheitsmuster und Prerequisites) definiert werden.

AUFGABEN

Ziel der Abschlussarbeit ist die Erweiterung des PCM um die Möglichkeit zum Dokumentieren unterschiedlicher Sicherheitseigenschaften sowie zum Analysieren der modellierten Sicherheitsmuster aus den genannten Katalogen. Durch die Instanziierung des generischen Sicherheitsmetamodells für die spezifische Architekturbeschreibungssprache soll Software-Architekten ermöglicht werden, das nicht-funktionale Qualitätsattribut Sicherheit während der Entwurfsphase explizit zu betrachten. Kernaufgaben werden dabei sein:

- Ermittlung der notwendigen Daten und Informationen für die Modellierung der Sicherheitsmuster und für deren Klassifizierung bezogen auf Anwendungsdomänen
- Definition und Modellierung von Constraints für die Sicherheitsmuster
- Kopplung des Katalogs an PCM und dafür notwendige Modellierung der Profile-Mechanismen sowie Integration an Eclipse-basiertes Tooling
- Ggf. Validierung an einem konkreten Fallbeispiel

WIR BIETEN

- Einblick in State-of-the-Art Architektursimulator Palladio
- Vertiefung der Kenntnisse im Bereich Sicherheit
- Erlernen von Techniken zur modellgetriebenen Entwicklung in Eclipse (EMF und Ecore)
- eine angenehme Arbeitsatmosphäre mit intensiver Betreuung und flexible Arbeitszeiten
- gut ausgestatteter Arbeitsplatz in unmittelbarer Nähe zum KIT-Campus

WIR ERWARTEN

- Grundkenntnisse in der UML (z.B. aus SWT/SWT II) und Java sowie OCL
- Kenntnisse in modellgetriebener und Eclipse-Plugin-Entwicklung
- Grundkenntnisse der IT-Sicherheit
- selbständiges Denken und Arbeiten
- gute Deutsch- oder Englischkenntnisse
- Motivation und Engagement

BEWERBUNG

Bitte legen Sie Ihrem Anschreiben folgende Unterlagen bei:

- aktueller Notenauszug
- tabellarischer Lebenslauf

WEITERE INFORMATIONEN

- Start: ab sofort
- Palladio-Webseite: <http://www.palladio-simulator.com/>
- Kontakt: Dipl.-Inform. Emre Taspolatoglu

Betreuendes Institut am KIT: IPD Reussner | Prof. Dr. Ralf

- Themen-Schwerpunkt: Software-Architekturen und -Qualität, Software-Entwicklung
- Studiengänge: Informatik, Verwandte Studiengänge
- Kontakt: Dipl.-Inform. Emre Taspolatoglu, taspolat@fzi.de, Tel.: +49 721 9654-618