

Bachelorarbeit

INDIRECT

Intent-driven Requirements-to-Code Traceability

Aufbau und Konsolidierung einer Konzepthierarchie für Anforderungsbeschreibungen aus unterschiedlichen Wissensquellen

Ausgangssituation/Kontext

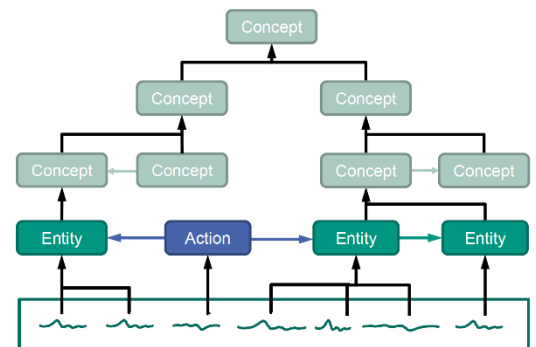
Rückverfolgbarkeit von Anforderungen und Quelltext spielt eine große Rolle bei der Wartung und Pflege von Software. Sie ermöglicht weitergehende Analysen wie Änderungsauswirkungs- oder Wiederverwendbarkeitsanalyse. Allerdings ist das Erstellen dieser Information heute noch immer mit großem manuellem Aufwand verbunden. Daher fehlen Rückverfolgbarkeitsinformationen in den meisten Projekten.

Aus diesem Grund entwickelt das IPD Tichy ein System zur automatisierten Erzeugung von Rückverfolgbarkeitsinformationen zwischen Quelltext und Anforderungen. Hierzu werden sowohl die in natürlicher Sprache vorliegenden Anforderungen als auch der Quelltext analysiert und in Graphen modelliert.

Aufgabenstellung/Ziel

Innerhalb des Projektes werden die in den Anforderungsbeschreibungen vorkommenden Entitäten mit Hintergrundwissen angereichert. Ein Bestandteil dieser Anreicherung ist die Bestimmung der zugrundeliegenden Konzepte und ihrer Beziehungen zueinander. Bisher geschieht dieser Schritt mit Hilfe von Informationen aus der lexikalischen Datenbank WordNet. Allerdings enthält WordNet für viele Konzepte aus dem Bereich der Softwareentwicklung nur wenige bis keine Informationen. Daher sollen im Rahmen dieser Arbeit weitere Wissensquellen wie Wikipedia oder die Weltwissenontologie CyC in den Prozess miteinbezogen werden.

Dabei soll zunächst analysiert werden, welche Wissensquellen für diesen Anwendungsfall geeignet sind und wie die benötigten Informationen aus ihnen extrahiert werden können. Darüber hinaus soll ein Verfahren entwickelt werden, welches die Informationen aus den verschiedenen Wissensquellen zusammenführt und aus ihnen eine möglichst allgemeingültige Konzepthierarchie konsolidiert.



Voraussetzungen

- Spaß am Umgang mit natürlicher Sprache
- Interesse an Verfahren des Natural Language Processing (NLP)
- Programmiererfahrung (vorzugsweise in Java)
- Neugierde und keine Scheu sich in neue Techniken einzuarbeiten

Informatikerfreundliche Arbeitsumgebung

- Hochverfügbare Kaffeemaschinenanbindung
- Klimatisierter Poolraum
- Remote-Zugang zum Arbeiten von überall

Ansprechpartner/Betreuer

Tobias Hey, Raum 346
Sprechzeiten nach Abstimmung, hey@kit.edu

