



Aufgabenstellung zur Studienarbeit

für

Herrn Lukas Baron

Realisierung einer Modellsynchronisierung für die modellgetriebene Entwicklung von Benutzungsschnittstellen

Bei der modellbasierten Entwicklung von Benutzungsschnittstellen werden Modelle auf verschiedenen Abstraktionsebenen genutzt. Ein Beispiel hierfür ist MARIA, das als Umsetzung des Cameleon Reference Frameworks die Definition von Modellen auf drei Abstraktionsebenen erlaubt. Die Überführung der Modelle erfolgt, indem (semi-) automatische Transformationen die abstrakteren Modelle in konkretere Modelle überführen. Dabei wird zusätzliches Wissen entweder in den Transformationen hinterlegt oder durch einen Bearbeiter während der Transformation hinzugefügt. Die praktische Anwendung des modellbasierten Vorgehens ist aber eher durch iteratives Vorgehen als durch strengen Top-Down-Entwurf gekennzeichnet. Modelle aller Abstraktionsstufen können wiederholt geändert oder angepasst werden, abhängig davon, auf welcher Abstraktionsstufe Mängel oder Fehler für den Entwickler sichtbar werden. Dadurch werden die Modelle inkonsistent. Werden Änderungen beispielsweise direkt auf der konkreten Ebene vorgenommen, so muss das Modell der abstrakten Ebene nachgeführt werden, um konsistente Modelle zu erhalten. Erforderlich sind daher Funktionen zur Modellsynchronisierung und zur Anpassung der Transformationen, sodass bereits integriertes Wissen weiter genutzt werden kann und nicht wiederholt einzufügen ist. Ziel dieser Arbeit ist daher die Entwicklung von Vorgehensweisen und Funktionen zur Modellsynchronisierung zwischen der abstrakten AUI- und der konkreten CUI-Ebene am Beispiel von MARIA. Dazu ist eine existierende Modelltransformation, die in einer vorangegangenen Diplomarbeit entwickelt wurde, wiederzuverwenden. Zunächst müssen Änderungen an einem Modell registriert, anschließend die Auswirkungen auf das jeweils andere Modell ermittelt und schließlich die benötigten Modell- und Transformationsanpassungen durchgeführt werden.

Folgende Teilaufgaben sind zu bearbeiten:

- Analyse der AUI- und CUI-Metamodelle von MARIA und darauf aufbauend Definition von Synchronisierungsregeln zwischen diesen Abstraktionsebenen
- Analyse von Möglichkeiten zur Umsetzung der Synchronisierungsregeln aufbauend auf der existierenden Modelltransformation von AUI nach CUI
- Prototypische Implementierung der Modellsynchronisierung
- Demonstration der Funktionalität anhand einer Fallstudie

Verantwortlicher Hochschullehrer
PD Dr. Ing. A. Braune