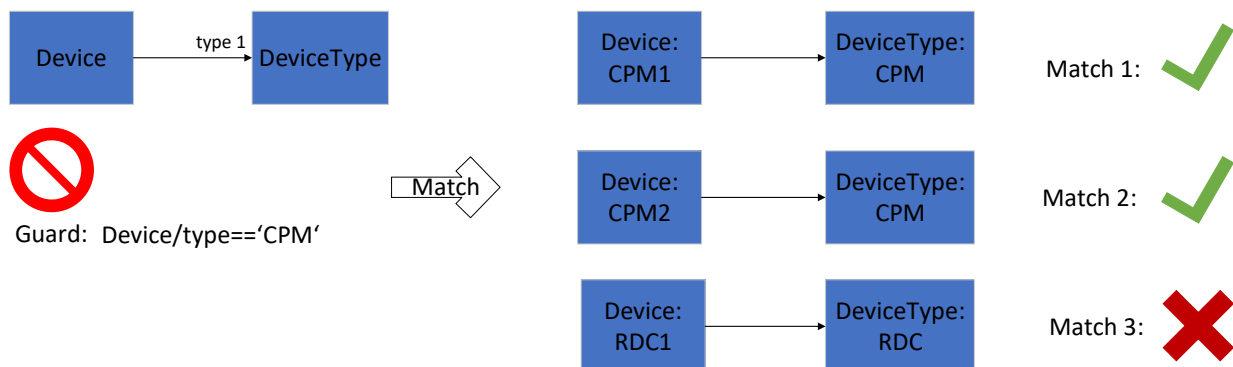


Masterarbeit

Entwicklung von Guard Conditions für die
Regelausführung der
Modelltransformationssprache in
DOMAINES

Kontext

Im Rahmen des TALIA Projektes soll mit DOMAINES ein neues qualifizierbares Framework zur domänenspezifischen Modellierung entwickelt werden. DOMAINES enthält neben einer eigenen Metamodellierungssprache auch eine eigene Modelltransformationssprache TRA. Modelltransformationen werden benötigt, um Automatisierungen auf Modellen ausführen zu können. Dabei sollen auf Basis von Regeln Modelle automatisiert transformiert werden. Eine Regel definiert hierbei Aktionen. Diese Aktionen beinhalten unter anderem das Suchen nach Mustern, das Erstellen von Objekten und das Zuweisen von Attributen. Eine Anforderung ist hierbei, dass eine Regel nur unter bestimmten Bedingungen ausgeführt werden soll. Diese Bedingungen werden innerhalb einer Regel mittels Guard Conditions definiert. Dabei basieren Guard Conditions auf Constraints. Constraints werden für eine Regel entweder zu „True“ oder zu „False“ evaluiert.



Aufgabe

Die Aufgabenstellung umfasst eine Einarbeitung in Constraint Languages (OCL, EOQ / AMI-Queries). Mit diesen Kenntnissen soll ein Konzept für Guard Conditions entwickelt werden. Es soll eine umfassende Sammlung von Beispieltransformationen erarbeitet werden, in denen Guard-Conditions benötigt werden. Diese sollen später zum Testen und Validieren der Implementierung verwendet werden. Das Konzept soll in die bestehende Modelltransformationssprache implementiert werden. Die Implementierung soll anschließend an einem Beispiel Use-Case für eine Modelltransformation demonstriert werden. Die Ergebnisse der Arbeit müssen dokumentiert und in einem Abschlussvortrag präsentiert werden.

Die Arbeitsschritte im Einzelnen:

1. Einarbeitung in die Grundlagen
 - a) Constraint Languages / EOQ AMI Queries
 - b) Guard Conditions
 - c) Modelltransformationssprache TRA
2. Entwicklung eines Konzepts für Guard Conditions
 - a) Erweitern des Transformationsmetamodells um Guard Conditions
 - b) Erarbeiten von Beispieltransformationen mit Guard Conditions
 - c) Integration der Guard Conditions in die Modelltransformationssprache TRA
 - d) Auswertung von Guard Conditions bei der Regelausführung
3. Implementierung des Konzepts für Guard Conditions
4. Validierung der Implementierung anhand der Beispieltransformationen
5. Demonstration an einem Use-Case für eine Modelltransformation
6. Dokumentation der Ergebnisse

Die Ergebnisse der Arbeit sind in einem Vortrag zu präsentieren.

Frühestmöglicher Beginn: Juni 2023

Abgabe:

Betreuer: M.Sc. Constantin Frey

Prüfer: Jun.-Prof. Dr.-Ing. Björn Annighöfer

Datum, Unterschrift Betreuer: _____

Datum, Unterschrift Student: _____

Rechtliche Bestimmungen: Der/die Bearbeiter/in ist grundsätzlich nicht berechtigt, irgendwelche Arbeits- und Forschungsergebnisse, von denen er/sie bei der Bearbeitung Kenntnis erhält, ohne Genehmigung des/der Betreuers/in dritten Personen zugänglich zu machen. Bezüglich erreichter Forschungsleistungen gilt das Gesetz über Urheberrecht und verwendete Schutzrechte (Bundesgesetzblatt I/S. 1273, Urheberschutzgesetz vom 09.09.1965). Der/die Bearbeiter/in hat das Recht, seine/ihre Erkenntnisse zu veröffentlichen, soweit keine Erkenntnisse und Leistungen der betreuenden Institute und Unternehmen eingeflossen sind. Die von der Studienrichtung erlassenen Richtlinien zur Anfertigung der Bachelor-/Masterarbeit sowie die Prüfungsordnung sind zu beachten.