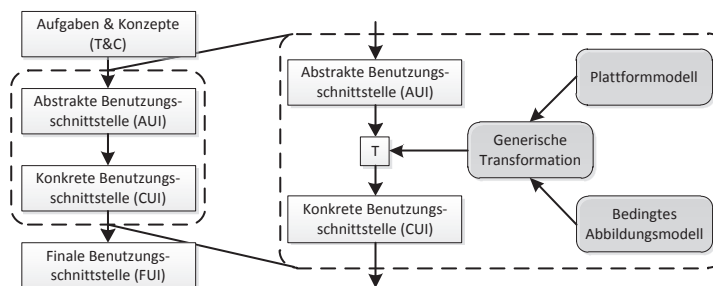




Konzeption von Abbildungs- und Plattformmodellen für die modellgetriebene Entwicklung von Benutzungsschnittstellen

Aufgrund der Vielzahl an Zielplattformen und des dadurch steigenden Entwicklungsaufwandes wird die modellbasierte Entwicklung von Benutzungsschnittstellen zunehmend interessanter. Die Cameleon Referenzarchitektur sieht dabei eine Aufteilung der UI-Entwicklung in vier Abstraktionsebenen vor (s. Abbildung, links).

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit der Transformation von der abstrakten zur konkreten Benutzungsschnittstelle, bei der Eigenschaften der Zielplattform eine bedeutende Rolle spielen. Bisher war es notwendig für jede Zielplattform eine eigene, neue Transformation zu schreiben. Durch eine generische Transformation, die auf ein Plattform- und ein bedingtes Abbildungsmodell zurückgreift (s. Abbildung, rechts), ist dies zukünftig nicht mehr notwendig. Die Abbildungen werden während der Transformation durch Plattformbedingungen und Benutzerdialoge ermittelt, für eventuelle erneute Transformationen gesichert und das Zielmodell erzeugt.



Dieses Vorgehen wurde für die Transformation zwischen AUI und CUI von MARIA – eine XML-basierte UI-Beschreibungssprache für alle vier Abstraktionsebenen – implementiert. In einer repräsentativen Fallstudie wurde eine Prozessvisualisierung entworfen und die Nutzbarkeit MARIAS und der realisierten Lösung für die Automatisierungstechnik demonstriert und bewertet.

Betreuer: Dipl.-Ing. Matthias Freund
Dipl.-Ing. Henning Hager
Hochschullehrer: PD Dr.-Ing. Annerose Braune
Tag der Einreichung: 01.05.2012

DIPLOMARBEIT

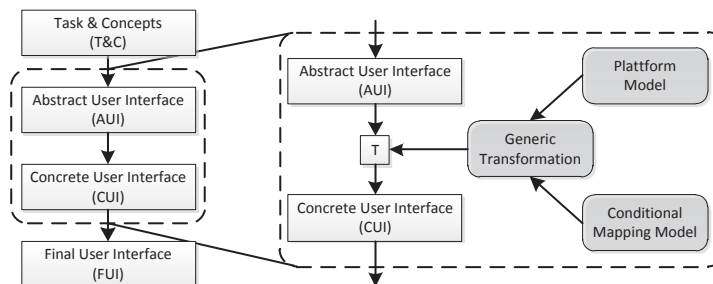
Bearbeiter: Christopher Martin



Conception of Mapping and Platform Models for the Model-Driven Development of User Interfaces

Due to the wide variety of target platforms and the resulting increase in development effort, the Model-Based User Interface Development is gaining interest. The Cameleon Reference Framework structures the development life cycle into four levels of abstraction (see figure below, left).

This paper addresses the transformation of an Abstract User Interface to a Concrete UI, which is always influenced by the properties of the target platform. Previously it was necessary to write a separate transformation for each of the target platforms. By using a generic transformation, which relies on a Platform Model and a Conditional Mapping Model (see figure below, right), this will be no longer necessary. The mappings are determined during the runtime of the transformation by using platform conditions and user dialogs and are then saved for any possible future transformations. Afterwards the target model is being generated.



This approach was implemented for the transformation of an AUI to a CUI in MARIA. MARIA is a XML-based user interface markup language, that covers all four abstraction levels. A process visualization was then designed as a representative case study and used for the demonstration and evaluation of the usability of the implemented solution and MARIA for automation purposes.

Tutor: Dipl.-Ing. Matthias Freund
Dipl.-Ing. Henning Hager
Supervisor: PD Dr.-Ing. Annerose Braune
Day of Submission: 01.05.2012