

BACHELORARBEIT

GENERIERUNG VON SYSTEMARCHITEKTUREN AUS USE CASE SCENARIO SPEZIFIKATIONEN

Ansprechpartner

Louis
Wachtmeister, M.Sc.
Tel.: 0241 80 21308
wachtmeister@se-rwth.de

David
Schmalzing, M.Sc.
Tel.: 0241 80 21343
schmalzing@se-rwth.de

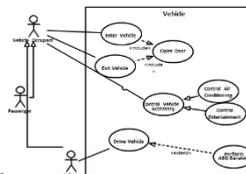
Aufgabenstellung

Prof. Dr.
BernhardRumpe
Tel.: 0241 80 1301
rumpe@se-wth.de

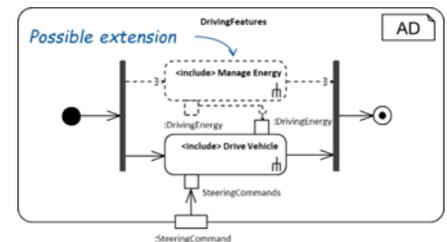
Am Lehrstuhl für Software Engineering der RWTH Aachen ist ab sofort folgende studentische Arbeit zu vergeben.

IHR AUFGABENUMFELD

Die Systemarchitektur ist eines der zentralsten Elemente des Systemdesigns. Das Hinzufügen neuer Funktionen ist jedoch eine Herausforderung, da es oft schwierig ist die Wünsche der Stakeholder zu verstehen und in der Systemarchitektur darzustellen. Use Case Scenario Spezifikationen sind eine beliebte Methode, um das Systemverhalten in Interaktion mit den Stakeholdern des Systems zu modellieren. Eine zentrale Herausforderung besteht darin, die Elemente des Anwendungsfalls mit denen der Systemarchitektur zu verbinden und somit die Gesamtarchitektur konsistent zu halten.



Use Case Scenario Name						
Trigger	Event that triggers the Use Case					
Pre-condition	Precondition that shall be fulfilled before the execution of the Use Case					
Desired Product Behavior	Description of the desired behavior of the system in one sentence					
Actor	Action	Input	Output	Execution Condition	Execution	Join/Next
1 Actor that performs a step in a use case (either the allocated system or a connected actor)	Action executed in this step	Input required to perform this step	Output provided by this step	Condition of the execution	Basic/ Parallel/ Alternative/ Exception	2
2 ...					Basic/ Parallel/ Alternative/ Exception	End
Post-condition	Set of postconditions that shall be fulfilled after the successful execution of the Use Case					
Exception (Optional)	Scenarios and conditions that might require an alternative processes to successfully execute the Use Case					



Das Ziel dieser Arbeit ist die Implementierung einer DSL für Use Case Specification Templates mit MontiCore zu entwickeln aus denen mittels transformation passende Architekturen generiert werden. Die Arbeit soll dazu beitragen mehrere Forschungsfragen zu beantworten: (1) wie können Aktionen aus einem Anwendungsfallszenario ihren ausführenden Elementen in einer Referenzarchitektur zugeordnet werden, (2) wie können die statischen Teile und die dynamischen Teile eines Szenarios in einen Zustandsautomaten innerhalb der Referenzarchitektur integriert werden kann. Schlussendlich sollen diese Forschungsfragen beantworten ob eine automatisierte Architekturgenerierung auf der Basis der Eingaben einer Use Case Szenario Spezifikation möglich ist.

WICHTIGE VORKENNTNISSE

- Programmierung in Java
- Software Engineering

EMPFOHLENE VORKENNTNISSE

- Software Language Engineering (bei Bedarf geben wir eine Einführung)