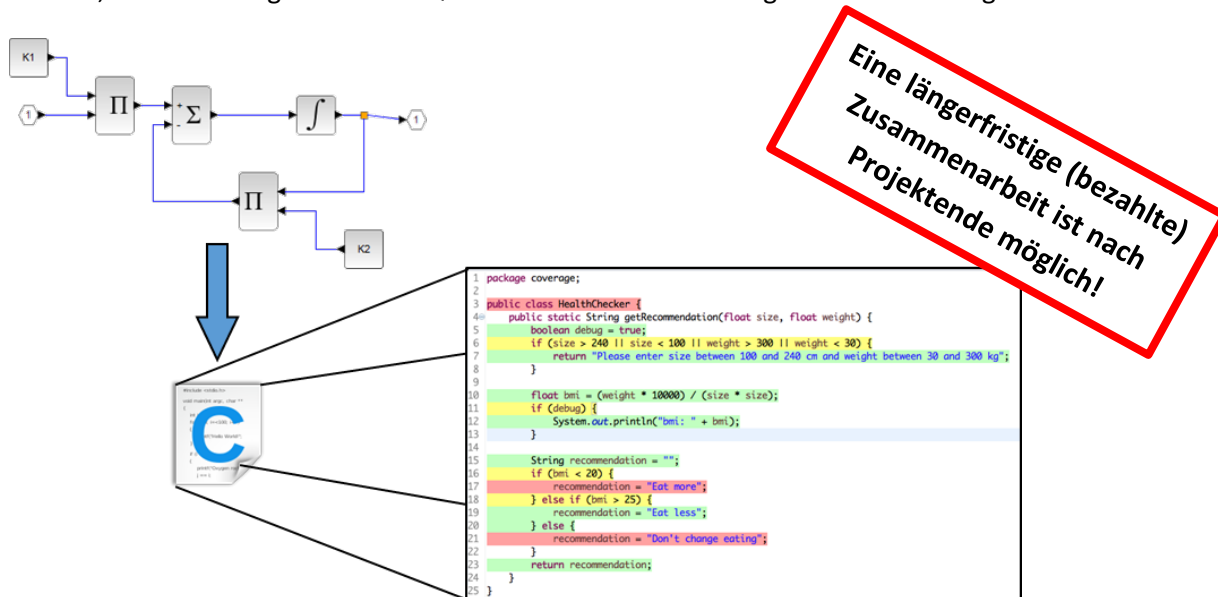


Studienarbeit / Bachelorarbeit

Konzeption von Bewertungsverfahren für automatisch generierte Steuergeräteprogramme

In diesem Projekt soll ein Bewertungsverfahren für automatisch generierte Steuergeräteprogramme konzipiert und anhand einer Beispielanwendung getestet werden. Das Bewertungsverfahren soll gängige Standards zur Bewertung von Quelltexten nutzen, sodass Aussagen über die Qualität verschiedener Codegeneratoren ermöglicht werden.



Aufgabenstellung:

1. Einarbeitung
 - a. Modellbasierte Entwicklung mit RCP
 - b. Modellbildung und Codegenerierung mit Matlab / Simulink
 - c. Modellbildung und Codegenerierung mit Scilab / Xcos
 - d. Aufbau von automatisch generierten Quelltexten (z. B. aus Matlab / Simulink)
2. Recherche von Bewertungskriterien für Quelltexte und Konzeption einer Bewertungsmethode
 - a. Kriterien wie z.B. Lines of Code, zyklomatische Komplexität, Semantik
 - b. Werkzeuge zur automatischen Erhebung
 - c. Konzeption einer Kombination der recherchierten Kriterien zur Bewertung von Quelltexten
 - d. Erstellung einer Übersicht zur Zusammenfassung der Bewertung
3. Erarbeitung eines Anwendungsbeispiels zur durchgängigen Analyse
 - a. Konzeption einer einfachen Beispielanwendung
 - b. Umsetzung der Anwendung in Matlab / Simulink und Generierung von C-Code
 - c. Umsetzung der Anwendung in Scilab / Xcos und Generierung von C-Code
4. Analyse der generierten Quelltexte
 - a. Qualitativ: Semantik, Syntax und Lesbarkeit des generierten Codes
 - b. Quantitativ: Erhebung der recherchierten Kennwerte
5. Dokumentation (+ Datenträger mit elektronischer Version der Dokumentation sowie aller relevanten Daten)

Hinweise zur Bearbeitung:

Umfang und Tiefgang dieser Arbeit werden an das Niveau der jeweiligen Arbeit (Studienarbeit/Bachelorarbeit) angepasst und zu Projektbeginn in einer konkreten Aufgabenstellung festgelegt.