



29.07.2022

Masterarbeit
zu vergeben

Wiederverwendung von Editoren von domänen-spezifischer Sprachen

Hintergrund

Integrated Development Environments (IDEs) unterstützen Entwickler bei ihrer täglichen Arbeit. Dazu bieten sie für die Programmierung verschiedene Annehmlichkeiten wie Auto-Completion, Syntax Highlighting, Syntax Checks uvm. an. Diese Funktionalitäten stehen für viele der aktuell genutzten Programmiersprachen zur Verfügung. Für domänen-spezifische Sprachen (Domain-Specific Languages, DSLs), die Programmiersprachen spezifisch für eine bestimmte Einsatzdomäne sind, stehen diese Funktionalitäten allerdings häufig nicht zur Verfügung. Das liegt zum einen daran, dass die DSLs selber häufig ad-hoc entwickelt werden und die Editorentwicklung viel zusätzlichen Aufwand bedeutet, und zum anderen daran, dass keine Methodik zur Wiederverwendung von existierender Editorfunktionalitäten existiert.

Problemstellung

Um die Nutzerfreundlichkeit von DSLs mittels spezifischen Editoren zu steigern und Entwicklungskosten zu sparen, soll in dieser Arbeit ein Konzept zur Wiederverwendung von Editorfunktionalitäten wie Syntax-Highlighting, Auto-Completion, o.ä. entwickelt werden. Es wird dabei angenommen, dass die Editoren der DSLs mit Hilfe des Language Server Protocols implementiert wurden. Das Language Server Protocol ist ein JSON-basiertes Protokoll, das es IDEs ermöglicht mit einem Language Server zu kommunizieren der sprach-spezifische Funktionalitäten realisiert.

Aufgabe

- Entwicklung eines Konzeptes zur Wiederverwendung von Editorfunktionalitäten für DSLs auf Basis des Language Server Protocols
- Implementierung der Automatisierung dieser Wiederverwendung
- Integration in ein bestehendes Framework für DSL Wiederverwendung

Anforderung

- Laufendes Studium der Softwaretechnik oder Informatik
- Interesse an modellgetriebener Softwareentwicklung
- Objektorientierte Programmiererfahrung
- Erste Erfahrungen mit Webapplikationsentwicklung
- Eigenständige Arbeitsweise

Kenntnisgewinn

- Software Language Engineering
- Konzepte von Softwarearchitekturen
- Modellgetriebene Systementwicklung
- Selbstständiges wissenschaftliches Arbeiten und Publizieren

