

Master Thesis Tätigkeitsbeschreibung

Vorläufiges Thema: „Entwicklung eines Dokumenten-Projektionseditors für Text und Graphen auf Basis von Webtechnologie“.



In diesem Dokument soll zusammenfassend beschrieben werden, was die Ziele dieser Arbeit sein sollen. Es gibt bereits ein JavaScript Framework mit dem *Printdokumente im Webbrowser* (weiterhin Browser-Dokument genannt) „gesetzt“ werden können, zudem gibt es eine an TeX angelehnte *interne Scala DSL* mit der solche Dokumente generiert werden können. Diese Software ist aus meiner Bachelor Thesis hervorgegangen, und darauf soll aufgesetzt werden.

Es soll ein prototypisches System erschaffen werden welches ermöglicht das Browser-Dokument *direkt* im Browser ohne Umweg über die DSL zu modifizieren bzw. zu erweitern. Darüber hinaus soll das Browser-Dokument um Unterstützungen für domänenspezifische Editoren erweitert werden. Diese Editoren können z.B. eine grafische Repräsentation über ein Objekt ihrer Domäne sein und dieses auf (semantische) Korrektheit überprüfen. Bei der Dokumenten-Erstellung soll auch eine vollwertige Programmiersprache verfügbar sein, um das Dokument semantischer zu machen.

Primäres Ziel:

- Roundtrip: Browser → Abstraktes Modell → Generierung und Validierung → Browser.
- Aus dem abstrakten Modell heraus sollen auch andere Ausgabeformate produzierbar sein, statt Webtechnologie auch z.B. Markdown bzw. die DSL welche gut zur Versionskontrolle (git) sind. (Projektive Eigenschaft)

Sekundäres Ziel:

- Einbindung eines domänenspezifischen Editors mit Anbindung zur drunterliegenden Programmiersprache.
- Einfacherer Fall: Ketcher¹ für Chemiedarstellung.
- Komplexerer Fall: Spray² für quasi beliebige Domänen.

Tertiäres Ziel:

- Erweiterungen und Weiterentwicklungen am Browser-Dokument Framework.
- Eine Umstrukturierung muss es durch die o.g. Anforderungen ohnehin geben, aber gemeint sind eher Zusatzfunktionen wie Fußnoten oder neue konzeptuelle Ideen wie z.B. scala-js³.

1 JavaScript basierte chemischer Structureditor. <http://ggasoftware.com/opensource/ketcher>

2 Framework zur Erstellung visueller DSL Editoren. <https://code.google.com/a/eclipselabs.org/p/spray/>

3 Scala zu (client-side) JavaScript Compiler. <https://github.com/lampepfl/scala-js>