

Bachelor-/Masterprojekt: Conceptualizing and implementing new kinds of model visualizations on top of the D3 JavaScript graphics framework

Semester: Wintersemester 2018/19

Sprache: Deutsch/English

Motivation:

The design of a visualization for models is called the creation of a concrete syntax for a modeling language. Most (meta-)modeling environments offer functionality for defining concrete syntaxes in form of graph-oriented diagrams, i.e., models can be represented as graphical symbols of different kinds, which optionally are interconnected by lines that may express different kinds of associations. While these kinds of graph-like diagrams represent the common state-of-the-art in concrete syntax definition for domain-specific modeling languages, it is easy to think of more advanced modeling mechanisms, in which model content is visually organized along patterns, and model content is not expressed by other visual means as symbols.

Beschreibung:

The project shall develop a conceptualization for defining innovative concrete visual syntaxes for model, which go beyond mere symbols-and-lines graphical syntaxes. To do so, a domain-specific description language for concrete syntaxes should be developed, which may, e.g., be applicable to conceptual meta-models created with the Ecore modeling language on top of the Eclipse Modeling Framework (EMF) infrastructure. In addition, the concepts in this domain-specific language should be implemented by providing a renderer implementation, that visually represents model instances of Ecore meta-models as dynamically created SVG graphics in a web-page. The design decisions for the domain-specific language to be developed should be scientifically justified, and should get documented together with descriptions of the implementation part, in the written part of the seminar work.

Einstiegsliteratur:

- Michael Bostock, Vadim Ogievetsky, and Jeffrey Heer. D3: Data-driven documents. IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics, 17(12), 2011.
- Mike Dewar. Getting Starting with D3. O'Reilly Media, Inc., Sebastopol (CA), 2012.
- Scott Murray. Interactive Data Visualization for the Web – An Introduction to Designing with D3. O'Reilly Media, Inc., Sebastopol (CA), 2013.

**Institut für Informatik
und Wirtschafts-
informatik (ICB)**

**Lehrstuhl für
Wirtschaftsinformatik
und Unternehmens-
modellierung**

Jens Gulden

Tel.: 0201 / 18 - 32719

jens.gulden@uni-due.de

R09 R04 H35

Universitätsstraße 9

45127 Essen

www.umo.wiwi.uni-due.de

Erwartete Ergebnisse: Text, Programm-Code, Beispiel Visualisierungen

Gruppengröße: 2-4

Bewerbung: Bitte bewerben Sie sich mit einem kurzen Motivationsschreiben (etwa 1 DIN A4-Seite) und einer aktuellen Leistungsübersicht per Email an den Betreuer. Idealerweise sollte dieses Projekt in einer Gruppe von 2-3 Studierenden bearbeitet werden. Sie können sich individuell und in Form einer vorgeschlagenen Gruppe bewerben. Wenn Sie sich als Gruppe bewerben, senden Sie bitte für jede/n Bewerber/in ein individuelles Motivationsschreiben und eine Leistungsübersicht und nennen Sie alle vorgeschlagenen Gruppenmitglieder. Bitte lassen Sie uns zur besseren Koordination wissen, falls Sie sich zeitgleich auf mehrere Projekte bewerben. (Hinweis: Dieses Projekt kann auf Deutsch und Englisch bearbeitet werden.)

Bewerbungsfrist: 23.10.2018