

Bachelorprojekt

Open Source Software zur Meta-Modellierung: Implementierung der MEMO Meta- Modellierungssprache in LibreOffice Draw

Semester: Wintersemester 2021/22

Sprache: Deutsch / Englisch

Motivation

Konzeptuelle Modellierung stellt einen Kernaspekt der Wirtschaftsinformatik dar. Vor allem in der Wirtschaftsinformatik steht dabei die Betonung verschiedener Sichten auf das Konzept „Unternehmen“ im Vordergrund. Die Beachtung dieser multiperspektivischen Sicht wird beispielsweise in sogenannten Unternehmensarchitekturen/Unternehmensmodellen realisiert. Ein Ansatz, der diese multiperspektivische Haltung konzeptuell besonders hervorhebt, stellt die „Multi-Perspective Enterprise Modelling“ (MEMO) Methode dar (Frank 2011b). Hier werden einzelne Sichten über entsprechende domänenspezifische Modellierungssprachen (DSMLs) erfasst und dargestellt. Die einzelnen DSMLs dienen u.a. dazu Geschäftsprozesse, Organisationsaufbaustrukturen und IT-Infrastrukturen zu modellieren und über entsprechend definierte Schnittstellen miteinander zu integrieren. So soll ein holistisches Bild der Unternehmung entstehen.

Der Entwurf integrierter DSMLs – wie es für Unternehmensmodelle vorteilhaft ist – wird idealerweise durch eine einheitliche Meta-Modellierungssprache unterstützt, die die Spezifikation von entsprechenden Modellierungssprachen einheitlich definiert. Im Falle von MEMO stellt die Meta Modelling Language (MEMO MML) das entsprechende Meta-Metamodell dar (Frank 2011a). Zentral für ein Unternehmensmodell ist dabei vor allem auch der Entwurf weiterer DSMLs, die aktuelle Entwicklungen und weitere Fokuspunkte widerspiegeln. Zu diesem Zweck wird daher ein Modellierungs-Tool benötigt, was der MML-Spezifikation folgt. Um Zugänglichkeit zu garantieren, sind interoperable Open Source Produkte besonders hervorzuheben.

Beschreibung

Modellierungstools sollten die Semantik der zu modellierenden Diagramme enthalten, um der Modellierungssprache konforme Modelle als solche zu erkennen und invalide Instanzen zu verhindern. Somit erscheinen Zeichenprogramme wie LibreOffice Draw inhärent ungeeignet um als Modellierungswerkzeug eingesetzt zu werden. Jedoch bietet LibreOffice Draw einen besonderen Anreiz zur Umgestaltung: Es handelt sich um eine frei zugängliche Open Source Lösung, die auf mehreren Betriebssystemen lauffähig ist. Gleichzeitig implementiert das GUI der Software einen vielversprechenden Aufbau: Draw-Seiten bestehen aus gruppierten

**Institut für Informatik und
Wirtschaftsinformatik (ICB)**

**Lehrstuhl für
Wirtschaftsinformatik und
Unternehmensmodellierung**

Pierre Maier

Tel.: 0201 / 183 - 4563

pierre.maier@uni-due.de

R09 R04 H41

Universitätsstraße 9

45127 Essen

www.umo.wiwi.uni-due.de

graphischen Formen und können komfortabel durch Quellcode ergänzt werden.

Das vorliegende Projekt setzt sich zum Ziel Anforderungen an ein Modellierungstool für MML zu erarbeiten und umzusetzen. Die Modellierung der MML erfolgt somit anhand einer spezifizierten Meta-Metamodellierungssprache. Diese umfasst sowohl die graphische Darstellung der MML-Modellierungselemente als auch die Umsetzung der entsprechenden Modellierungsregeln. Das erfordert eine Implementation mittels BASIC-Makros innerhalb von Draw sowie die Auseinandersetzung verfügbarer LibreOffice APIs.

Dafür sind folgende Schritte zu berücksichtigen. Die konkrete Ausprägung kann u.a. von der Anzahl der Teilnehmer abhängen.

- Aufarbeitung der MML und Herausarbeitung von umsetzbaren Faktoren in LibreOffice Draw
- Implementierung relevanter Funktionen mittels BASIC unter Rückgriff auf notwendige APIs
- Projektbericht, der theoretische Aufarbeitung und praktische Umsetzung kohärent dokumentiert

Erwartete Ergebnisse

Anforderungen an ein Modellierungstool für die MML sollen systematisch erfasst und dokumentiert werden. Die Anforderungen sollen nach ihrer Umsetzbarkeit hin bewertet und entsprechend in LibreOffice Draw implementiert werden. Die theoretische Aufarbeitung sowie die praktische Umsetzung soll in einem einheitlichen Projektbericht präsentiert werden. Die erstellten Shapes und Makros sollen exportiert werden, so dass die Implementation auf verschiedenen Rechnern zugänglich gemacht werden kann.

Einstiegsliteratur:

- Frank U (2011a) The MEMO Meta Modelling Language (MML) and Language Architecture. ICB Research Report 43, University of Duisburg-Essen
- Frank U (2011b) Multi-Perspective Enterprise Modelling: Background and Terminological Foundation. ICB Research Report 46, University of Duisburg-Essen
- LibreOffice (n.d.) LibreOffice 7.2 API Documentation. <https://api.libreoffice.org>. Accessed 10-03-2021

Bewerbung:

Bitte bewerben Sie sich mit einem kurzen Motivationsschreiben (etwa ½ DIN A4-Seite) und einer aktuellen Leistungsübersicht per E-Mail an die Betreuer. Sie können sich individuell und in einer Gruppe (2 bis 3 Teilnehmer) bewerben. Falls Sie sich in einer Gruppe bewerben, senden Sie bitte für jeden Bewerber ein individuelles Motivationsschreiben und eine Leistungsübersicht und nennen Sie die vorgeschlagenen Gruppenmitglieder. Bitte lassen Sie uns zur

besseren Koordination wissen, falls Sie sich zeitgleich auf mehrere Projekte bewerben.

Bewerbungsfrist: 20. Oktober 2021, 23:59