Dissertationen

Andreas Winter: Referenz-Metaschema für visuelle Modellierungssprachen

Erstgutachter : Prof. Dr. Jürgen Ebert (Universität Koblenz)
Zweitgutachter: Prof. Dr. Franz Lehner (Universität Regensburg)
Datum der Prüfung: 14.2.2000

Kurzfassung:

Die Modellierung von Organisationen und Softwaresystemen erfolgt heute multiperspektivisch aus unterschiedlichen Darstellungssichten. Hierzu wird sowohl in der Organisationstechnik als auch in der Softwaretechnik eine große Vielfalt unterschiedlicher visueller Sprachen verwendet. Diese Arbeit integriert diese Beschreibungsmittel auf konzeptioneller Ebene und identifiziert die Querbezüge der Darstellungen unterschiedlicher Sichten.

Zur Strukturierung des weiten Spektrums unterschiedlicher Modellierungssprachen wird ausgehend von den zentralen Modellierungssichten ein Klassifikationsschema entwickelt, durch das die verschiedenen Beschreibungsmittel auf zehn grundlegende Beschreibungsparadigmen zurückgeführt werden können.

Die durch Sprachen dieser Paradigmen modellierten Konzepte und deren Beziehungen werden durch Referenz-Metaschemata formalisiert. Diese Referenz-Metaschemata sind einerseits so allgemein gehalten, daß die Ableitung spezialisierter Metaschemata konkreter Modellierungsmittel leicht möglich ist. Andererseits sind sie auch so konkret, daß diese Spezialisierungen nur geringfügige Anpassungen der Referenz-Metaschemata erfordern. Das Referenz-Metaschema für visuelle Modellierungssprachen faßt diese Referenz-Metaschemata der Beschreibungsmittel für Organisationen und Softwaresysteme in einem integrierten Referenz-Metaschema zusammen.

Das Referenz-Metaschema für visuelle Modellierungssprachen bietet einen umfassenden Überblick über die heute zur Modellierung von Organisationen und Softwaresystemen verwendeten Beschreibungsmittel. Unabhängig von konkreten Notationen werden diese Sprachen entlang ihrer Modellierungskonzepte dargestellt und Querbezüge zwischen den verschiedenen Darstellungsmitteln der unterschiedlichen Sichten und Paradigmen herausgestellt.

Anwendung findet dieses Referenz-Metaschema neben der Festlegung der Modellierungskonzepte und deren Beziehungen u. a. auch als Modellierungsmittel zur Entwicklung spezialisierter Metaschemata konkreter, multiperspektivischer Modellierungssprachen, und es kann als Vergleichsmaßstab zur Einordnung dieser Sprachen herangezogen werden. Für die Entwicklung von Modellierungswerkzeugen definiert das Referenz-Metaschema bzw. die hieraus abgeleiteten Spezialisierungen Repositorystrukturen zur internen Verwaltung von Modelldaten und spezifiziert die Konsistenz der Teilmodelle unterschiedlicher Beschreibungsmittel zueinander.

Veröffentlicht als: A. Winter: Referenz-Metaschema für visuelle Modellierungssprachen, Deutscher Universitäts-Verlag, Wiesbaden, 2000.

Nora Koch: Software Engineering for Adaptive Hypermedia Systems: Reference Model, Modeling Techniques and Development Process

Erstgutachter: Prof. Dr. Martin Wirsing
Zweitgutachter: Priv.-Doz. Dr. Rolf Hennicker
Datum der Prüfung: 12.12.2000

Kurzfassung:

Diese Arbeit stellt einen softwaretechnischen Ansatz für adaptive Hypermediasysteme vor. Das sind benutzerzentrierte anpassungsfähige Anwendungssysteme, die einerseits auf dem Hypermediaparadigma basieren, d.h. aus einem Netzwerk von Knoten und Kanten bestehen und sich anderseits dem Benutzer dynamisch anpassen. Diese Art von Anwendungen erfordert die systemgesteuerte Verwaltung eines Benutzermodells. Ein objektorientiertes Referenzmodell für adaptive Hypermediasysteme wird in UML mit OCL constraints spezifiziert und somit wird eine Kombination einer visuellen Modellierungssprache und einer formalen Spezifikation verwendet. Der softwaretechnische Ansatz besteht aus einem Vorgehensmodell, der den gesamten Lebenszyklus adaptiver Hypermedia-Anwendungen, beginnend bei einer Eignungsstudie und endend bei der Wartung, unterstützt. Dieses Vorgehensmodell enthält Projektmanagement-, Softwareentwicklungs- und Qualitätsmanagement-Aktivitäten, die einem objektorientierten, inkrementellen und iterativen Entwicklungsprozess durchgeführt werden. Schwerpunkt dieser Arbeit ist die Beschreibung einer systematischen Methode für die Analyse und den Entwurf von adaptiven Hypermedia-Anwendungen. Hierfür ist eine UML-Erweiterung spezifiziert, mit dem Ziel, eine angemessene Notation zur Verfügung zu stellen, die einen einfachen Entwurf der Navigations-, Präsentations- und Anpassungsmodelle der vorgeschlagenen Methode ermöglicht. Der präsentierte Ansatz eignet sich auch für die Entwicklung von adaptiven (persönlich angepassten) Web-Anwendungen und die Entwicklung von nicht-adaptiven Hypermedia-/Web-Anwendungen, die von den präsentierten Techniken und der Methode profitieren, indem benutzermodellierungs- und anpassungsspezifische Aktivitäten ignoriert werden.