

Technische Universität Ilmenau
Fakultät für Informatik und Automatisierung
Fachgebiet Softwaresysteme / Prozessinformatik

Betreuer: Dipl.-Wirtsch.-Ing. Patrick Mäder

Thema:

Evaluierung von UML-Werkzeugen bezüglich Traceability

bearbeitet von

Tobias Kuschke

im Wintersemester 2006 / 2007

Abstract

Ziel dieser Evaluierung war es, verfügbare kommerzielle und Open-Source UML-Werkzeuge auf ihre Fähigkeiten bezüglich der Anforderungen des Projektes "Traceability zur Unterstützung evolutionärer Softwareentwicklung" zu untersuchen. Aus diesem Ziel ergaben sich auch die gewählten Kriterien. Werkzeuge ohne UML 2.0 Unterstützung wurden von vornherein vernachlässigt. Neben der im Folgenden gegebenen Übersicht der Ergebnisse, entstand auch ein Überblick über Fähigkeiten und Probleme dieser Werkzeuge im Umgang mit Traceability, sowie Vorstellungen für mögliche Ansätze zur Integration und Weiterentwicklung.

Stand: Oktober 2006

Name	ARTiSAN Studio	Enterprise Architect	Rhapsody
Hersteller	ARTiSAN Software	Sparxsystems	I-Logix / Telelogic
Web-Adresse	www.artisansw.com	www.sparxsystems.de	www.ilogix.de
Software - Version	V6.1	V6.5	Developer Edition, V7.0
Kosten	teuer	günstig, ab 105EUR	--
Support	Website + Download-Center, Email, Tel., Tutorials	Website, Email, Tel., Forum, Tutorials, Beispiele, gute Hilfe	Website, Email, Tel.
Benutzer-freundlichkeit	gut strukturiert, aber unübersichtliche Navigation, Detailansichten	etwas überladen, aber gut strukturiert und übersichtlich	gut strukturiert und übersichtlich
UML Version	UML 2.0	UML 2.0	UML 2.0
XMI-Support	XMI 1.x	XMI 2.1	XMI 1.x
Erweiterung (Profile)	SPT, SysML	SysML, UML-Profile, UML-Patterns	SPT, SysML
Konfigurations-management	eigenes Repository-basiertes CM, zusätzlich Anbindung von CM-Tools über Microsoft CSCC - Interface	integrierbar (z.B. Subversion)	CM-Interface
Multi-User Unterstützung	objektbasiertes Repository unterstützt weitreichend Multi-User-Zugriffe	Multi-User-fähig	k.A.
Traceability	SysML + Reqtify zur Einbindung von RM-Tools	Links (Realization-Links) zwischen beliebigen Elementen (z.B. UseCases und Requirements), Implementation-Diagramm zur Visualisierung	DOORS-Interface, Requirement-Diagramm + Links (trace-links)
techn. Realisierung des Modell-Repository	datenbankbasiert als OODB	dateibasiert	dateibasiert
Zugang zum Modell-Repository	COM-API	ActiveX COM - Automation Interface (z.B. mit Visual Studio)	COM-API, XMI

Name	Rational Rose	Fujaba Tool Suite	objectiF
Hersteller	IBM	Fujaba Development Group	microTOOL
Web-Adresse	www.ibm.com	www.fujaba.de	www.microtool.de
Software - Version	V7.0.0.1	V5.0.1	V6.1
Kosten	teuer, ab 5200EUR	open source	teuer, ab 2300EUR
Support	Website, Email, Tel., Download-Center, Support-Center	Website, Email	Website, Email, Tel., FAQs
Benutzer-freundlichkeit	viele Elemente, dadurch überladen	Wenige Elemente, dadurch sehr übersichtlich	Darstellung in einzelnen Fenstern
UML Version	UML 2.0	UML 2.0 in Vorbereitung	UML 2.0
XMI-Support	XMI 2.0	XMI geplant	XMI
Erweiterung (Profile)	J2EE,EJB	pattern rules	DesignPatterns, UML-Profile
Konfigurationsmanagement	Rational ClearCase, alle SCC-kompatiblen CM-Tools	nein	auf Package-Niveau mit gängigen CM-Tools
Multi-User Unterstützung	Multi-User-fähig	nein	Multi-User-fähig
Traceability	Rational RequisitePro (Requirement-Management), Links zwischen Requirements und beliebigen Objekten	k.A.	maschinell gepflegte Verbindung zwischen Ergebnissen der Anforderungsanalyse und den Designergebnissen
techn. Realisierung des Modell-Repository	dateibasiert, XML, EMF	dateibasiert	k.A.
Zugang zum Modell-Repository	RSA-API, EMF-API, UML2.0-API	k.A.	COM-API

Name	Magic Draw	together	Poseidon for UML
Hersteller	No Magic, Inc.	Borland	gentle ware
Web-Adresse	www.magicdraw.com	www.borland.com	www.gentleware.com
Software - Version	V12.0	V2006	V5.0.1
Kosten	ab 150\$	teuer, ab 1500EUR	ab 99EUR
Support	Website, Email, Tel., FAQs	Website, Email, Tel.	Website, Email, Tel., FAQs, Tutorials
Benutzer-freundlichkeit	gut strukturiert	etwas überladen	gut strukturiert
UML Version	UML 2.0	UML 2.0	UML 2.0
XMI-Support	XMI 2.1	XMI 2.0	XMI
Erweiterung (Profile)	UML-Profile	UML-Profile, OCL 2.0, Dsign - Patterns	UML-Profile
Konfigurations-management	eigenes Repository-basiertes CM	Version control	Version control
Multi-User Unterstützung	Multi-User-fähig	Multi-User-fähig	Multi-User-fähig
Traceability	Rational RequisitePro(Requirement-Management)	Modellelemente von/zu Anforderungen tracen mit CaliberRM und Requisite Pro	k.A.
techn. Realisierung des Modell-Repository	teamwork server repository	Pepository auf XML-Basis	k.A.
Zugang zum Modell-Repository	Open API	k.A.	k.A.

Quellen

Stand: Oktober 2006

- oose Innovative Informatik GmbH, „UML-Tools“, Übersicht, <http://www.oose.de/umltools.htm>
- M. Jeckle, „Unified Modeling Language (UML) Tools“, Übersicht, <http://www.jeckle.de/umltools.htm>
- „MDA-UML-Werkzeuge“, Übersicht <http://www.heise.de/ix/artikel/2005/05/102/ix0505106.tabelle.pdf>
- „UML-Tools“, <http://www.ecotronics.ch/kleiner/umltools.htm>
- S. Altan, P. Huber, TU – Wien, „Evaluierung von UML 2.0 Tools“, http://www.big.tuwien.ac.at/teaching/practicals-diplomatheses/bachelor/doc/uml2_tools.pdf
- S. Altan, P. Huber, TU – Wien, „Evaluierung von UML 2.0 Tools Aktualisierung und Erweiterung“, http://www.big.tuwien.ac.at/teaching/practicals-diplomatheses/bachelor/doc/uml2_tools_0511.pdf
- Objects by Design, „UML Products by Date“, verschiedene Übersichten zu UML – Werkzeugen, http://www.objectsbydesign.com/tools/umltools_byDate.html
- Homepages der einzelnen Software – Hersteller, siehe Tabelle