Application BASTRI

Fiches Equipes

ATLANMOD (SR0566ZR)

Technologies de modélisation pour la production, le fonctionnement et l'évolution du logiciel

ATLANMOD (SR0322AR) ▯ ATLANMOD ▯ ATLANMODELS (SR0700UR)

Statut: Terminée

Responsable : Jordi Cabot

Mots-clés de "A - Thèmes de recherche en Sciences du numérique - 2024" : *Aucun mot-clé.*

Mots-clés de "B - Autres sciences et domaines d'application - 2024" : *Aucun mot-clé.*

Domaine : Réseaux, systèmes et services, calcul distribué
Thème : Systèmes distribués et intergiciels

Période : 01/01/2013 -> 01/05/2015
Dates d'évaluation :

Etablissement(s) de rattachement : E. Mines Nantes, U. NANTES
Laboratoire(s) partenaire(s) : LINA (UMR6241)

CRI : Centre Inria de l'Université de Rennes
Localisation : Centre Inria de l'Université de Rennes
Code structure Inria : 031079-1

Numéro RNSR : 200820927S
N° de structure Inria: SR0566ZR

Présentation

L'Ingénierie dirigée par les Modèles (IdM) est un domaine de recherche en émergence qui considère les artefacts du génie logiciel comme des graphes types (des modèles conformes à des métamodèles précis). Cette démarche vient de fortes demandes industrielles de disposer d'une organisation régulière et homogène pour la réalisation, le support de fonctionnement et l'évolution des systèmes logiciels. Les modèles représentent les différentes facettes d'un système logiciel en cours de construction, d'exécution ou de maintenance. Ceci facilite la séparation et la composition des préoccupations dans l'ingénierie du logiciel. L'hypothèse de base de l'IdM est que le code exécutable classique n'est souvent plus le bon niveau de d'abstraction pour la représentation de ces différentes facettes même si, à un moment quelconque, du code exécutable sera généré à partir des représentations abstraites. L'équipe AtlanMod développe progressivement AmmA, un cadre conceptuel s'appuyant sur les abstractions de modèles et de métamodèles. Cette boite à outils de modélisation fournit une vision abstraite des concepts de l'IdM en mettant en œuvre un certain nombre de langages dédiés comme KM3 pour construire les métamodèles, ATL pour définir les transformations de modèles, AMW pour spécifier les correspondances abstraites entre modèles, ou TCS pour exprimer les relations entre grammaires et métamodèles. La boite à outils AmmA met en œuvre les artefacts et les opérations avancés caractéristiques des facilités de modélisation de domaine de dernière génération.

Axes de recherche

Dans l'Ingénierie dirigée par les Modèles (IDM), ces modèles sont considérés comme le concept unificateur. Traditionnellement les modèles ont été utilisés comme des ébauches initiales de conception, essentiellement destinées à la communication des idées entre développeurs. Bien au contraire, l'IdM fait la promeut ces modèles au rang d'artefacts primitifs et précis qui vont diriger le cycle complet de développement. La notion de modèle va au-delà de la vision étroite d'un diagramme semi-formel et il devient donc nécessaire de fournir des définitions beaucoup plus précises et des mises en œuvre qui vont permettre une automation partielle ou même totale. La communauté de l'IdM utilise les concepts de "modèle terminal", de "métamodèle" ou de "métamétamodèle" depuis déjà un certain temps. Un modèle terminal est une représentation d'un système. Il capture certaines caractéristiques et fournit une information partielle sur ce système. L'IdM s'intéresse aux modèles exprimés dans des langages précis. La syntaxe abstraite d'un langage de modélisation s'exprime comme un modèle abstrait nommé métamodèle. Une définition de langage est donnée par une syntaxe abstraite (un métamodèle), une ou plusieurs syntaxes concrètes,

Contact

- **Responsable :** Jordi Cabot
- **Tél :** 02.51.85.87.24
- **Secrétariat Tél :** 02.51.85.82.02

En savoir plus

- Site sur inria.fr
- Derniers Rapports d'Activité :

Documents sur la structure

- Intranet
- Privés

Décisions

- 8998 (04/02/2013) : création
- 10924 (11/05/2015) : cessation du responsable
- 10953 (22/05/2015) : fermeture

Localisation

- **Adresse postale :** Centre Inria de l'Université de Rennes 263, avenue du Général Leclerc Campus universitaire de Beaulieu 35042 Rennes Cedex France
- **Coordonnées GPS :** 48.116, -1.64

une définition de ses sémantiques, etc. La relation entre un modèle exprimé dans un langage de modélisation et le métamodèle de ce langage est nommée "conformsTo" ou en abrégé "c2". Ceci ne doit pas être confondu avec la relation de représentation "repOf" qui est établie entre un modèle et le système qu'il représente. Les métamodèles sont eux-mêmes exprimés dans un langage nommé langage de métamodélisation comme MOF (OMG) ECORE (Eclipse) ou KM3 (AtlanMod). L'IdM vise à promouvoir l'unification par les modèles [1] tout comme dans les années 80, la technologie des objets proposait l'unification par les objets. [1] Jean Bézivin: On the unification power of models. Software and System Modeling 4(2): 171-188 (2005)

Relations industrielles et internationales

Les projets les plus importants auxquels participle l'équipe AtlanMod sont les suivants:

- TOPCASED. (cf. http://www.topcased.org/). TOPCASED (Toolkit in OPen source for Critical Applications and SystEm Development).
- ModelPlex. (cf. http://www.modelplex-ist.org/). Projet intégré européen se terminant en 2010.
- Usine Logicielle. (cf. http://www.usine-logicielle.org/).. Usine Logicielle est un projet du "Pôle de Compétitivité" System@tic (cf. http://www.systematic-paris-region.org/). Terminé en 2008.
- OpenEmbeDD. RNTL Platform Project. (cf http://openembedd.inria.fr/). OpenEmbeDD is an Eclipse-based "Model Driven Engineering" platform dedicated to Embedded and Real-Time systems (E/RT). This project is terminating in 2008.
- Edona (http://www.edona.org/). « Environnements de Développement Ouverts aux Normes de l’Automobile » est un projet du pole de compétitivité System@tic.
- Lambda. Lambda est un projet initialisé par Airbus en juillet 2008 pour deux années.L'objectif est de construire des grandes bibliothèques d'artefacts de modélisation.
- Happy/Gaja. Projet du pole de compétitivité "Images & Réseaux" (region Bretagne)avec trios compagnies nantaises: OBEO, Blue-XML and IM'Info.
- IDM++. Projet RNTL de trois ans avec ILOG, CEA and Prima-Solutions pour faire advancer l'état de l'art en IdM.
- OPEES. OPEES est une initiative commune aux trios pôles: Aerospace Valley, Systematic and Minalogic. C'est un consortium pour la définition, l'élaboration et le deploiement d'une plate-forme: Open Platform for the Engineering of Embedded Systems.
- Hot-Mate. Projet collaborative international avec l'Université du Chili à Santiago. L'objectif est de développer un environnement de production de transformations.