

Sujet de master recherche « Architectures logicielles distribuées » 2005-2006

Vers une gestion globale de modèles dans AMMA

Encadrante principale : Patricia.Serrano Alvarado

Email : Patricia.Serrano-Alvarado@univ-nantes.fr

Co-encadrant : Jean Bézivin

Email : Jean.Bezivin@univ-nantes.fr

Mots-clés : MDDE (*Model Driven Data Engineering*), gestion de métadonnées, espaces techniques.

Objectif du stage

AMMA (*Atlas Model Management Architecture*) [6] est un projet dont l'objectif est d'aborder (proposer et implémenter) diverses solutions (outils) concernant le MDDE (*Model Driven Data Engineering*).¹ En particulier, dans AMMA nous nous intéressons à la transformation et au tissage de modèles mais aussi à la gestion globale de modèles [1, 2]. Dans ce contexte, les modèles, considérés comme des entités de première classe, s'appuient sur une description formelle. Comme exemples de modèle, nous pouvons citer une table relationnelle, un document XML, un modèle UML, une opération de transformation ou de tissage, etc. Ainsi, nous considérons que tout modèle est conforme à un métamodèle (e.g., un document XML est conforme à un schéma XML, une table relationnelle est conforme au schéma relationnel).

Depuis quelques années, le MDDE est devenu un sujet de recherche très porteur. Des approches dirigées par les modèles sont proposées et étudiées dans différents domaines ou espaces techniques. Par exemple dans la gestion de métadonnées dans les SGBD [3, 4] ou dans le développement de systèmes en génie logiciel [5].

De ce fait, dans chaque domaine on propose un nombre croissant de modèles et d'outils définis à des fins particulières et diversifiées. Nous considérons que tous ces éléments doivent être identifiables et organisables afin d'offrir une vue globale appelée mégamodèle. L'objectif d'un tel mégamodèle est de faciliter la gestion globale de modèles. Cette gestion globale peut comprendre des opérations de création, d'interrogation, d'intégration, d'évolution ou de coopération de mégamodèles.

L'objectif du stage est d'aborder la problématique de la gestion globale de modèles. En particulier, de définir formellement les mégamodèles (i.e., de définir leur métamodèle) et de définir et d'implémenter la création d'un mégamodèle à partir d'un ensemble de modèles.

Travail à réaliser

1. Proposition d'une définition de métamodèle d'un mégamodèle.
2. Proposition d'une approche facilitant la création d'un mégamodèle à partir d'un ensemble de modèles.
3. Expérimentation de la proposition dans la plateforme AMMA.

¹ Les logiciels de l'équipe (notamment ATL et AMW) sont *open source* et développés au sein du projet GMT de la plate-forme Eclipse : <http://www.eclipse.org/gmt/>

Références

- [1] Bézivin, J, Jouault, F, Rosenthal, P, and Valduriez, P: The AMMA Platform Support for Modeling in the Large and Modelling in the Small. Research Report LINA No 04.09 February 2005. URL: http://www.sciences.univ-nantes.fr/lina/atl/bibliography/LINA_RR_3_Bezivin04
- [2] Bézivin, J, Jouault, F, and Valduriez, P: On the Need for Megamodels. In workshop on Best Practices for Model-Driven Software Development workshop in 19th Annual ACM Conference on Object-Oriented Programming, Systems, Languages, and Applications (OOPSLA), Vancouver, British Columbia, Canada, October 24-28, 2004. URL: <http://www.sciences.univ-nantes.fr/lina/atl/www/papers/OOPSLA04/bezivin-megamodel.pdf>
- [3] Melnik S: Model Management: First Steps and Beyond. In German Conf. Datenbanksysteme für Business, Technologie und Web (BTW), Karlsruhe, Germany, March 2005. URL: http://research.microsoft.com/~melnik/pub/melnik_BTW05.pdf
- [4] Melnik S, Rahm E, Bernstein P A: Rondo: A Programming Platform for Generic Model Management. In Int. Conf. on Special Interest Group on Management of Data (SIGMOD), San Diego, California, USA, June 9-12, 2003. URL: <http://research.microsoft.com/~philbe/RondoSIGMOD03.pdf>
- [5] OMG/MDA Model Driven Architecture. Web page: <http://www.omg.org/mda/>
- [6] The AMMA Platform. Web page: <http://www.sciences.univ-nantes.fr/lina/atl/AMMAROOT/>