

Une nouvelle méthode graphique pour interroger et vérifier des diagrammes de classes UML

Thomas Raimbault

LERIA, Université d'Angers, 2 boulevard Lavoisier 49045 ANGERS Cedex 01
thomas.raimbault@info.univ-angers.fr

Résumé. UML est le langage graphique de référence dans l'industrie pour la modélisation objet. Cependant UML reste un langage, et ne fournit aucun moyen de vérification ou d'interrogation de ses schémas. Il existe aujourd'hui des outils de vérification, mais ils se comportent comme des boîtes noires où l'utilisateur ne peut accéder. Nous proposons une méthode graphique de vérification et d'interrogation de diagrammes de classes UML. L'aspect intuitif et dessinable de notre méthode offre à l'utilisateur la possibilité d'interroger le contenu de diagrammes de classes, ainsi que de définir et d'adapter ses propres critères de vérification. Le modèle calculatoire de notre approche est celui des graphes conceptuels.

1 Introduction

UML, Unified Modeling Language (Booch et al. 1998), est le langage graphique de référence dans l'industrie pour la modélisation objet. Cependant UML reste un langage, et ne fournit aucun moyen de vérification ou d'interrogation de ses schémas. Il existe des outils commerciaux de vérification, tels que Rational Software Rose (IBM 2004) ou Borland Together (Borland 2004). Mais les vérifications proposées sont uniquement *standards*, vérifiant la cohérence des diagrammes par rapport aux spécifications objet. De plus, la méthode de vérification est dans une boîte noire : les traitements sont de bas niveau et non accessibles à l'utilisateur. Enfin, l'interrogation de diagrammes n'est pas totalement libre mais limitée à un cadre pré-formaté de questions.

Pour répondre aux exigences de qualité et d'interaction en modélisation, nous proposons une méthode graphique d'interrogation et de vérification de diagrammes de classes UML. L'aspect intuitif et dessinable de cette méthode offre à l'utilisateur la possibilité de définir et d'adapter ses propres critères de vérification, ainsi que d'interroger librement le contenu de diagrammes de classes UML. Le travail présenté dans cet article est issu de (Raimbault 2004), et est traité pour l'atelier EGC 2005 "*Modélisation des connaissances*" de façon intuitive au travers un exemple. Concrètement, notre méthode utilise pour les calculs le modèle des graphes conceptuels (Sowa 1984).

Cet article est structuré comme suit : la section 2 traite de notre méthode graphique d'interrogation et de vérification de diagrammes de classes UML. En section 3, nous abordons l'aspect calculatoire de notre méthode qui utilise la modèle des graphes conceptuels. La section 4 discute des résultats et des perspectives de notre méthode.

2 Interroger et Vérifier un diagramme de classes

Nous indiquons d'une part comment formuler une *requête* pour interroger le contenu d'un diagramme de classes UML, d'autre part, comment définir les *critères de validité*