

Vers l'Intégration des Propriétés non Fonctionnelles dans le Langage SADL

Faiza BELALA*, Fateh LATRECHE*, Malika BENAMMAR**

*Département d'Informatique, Université Mentouri de Constantine, Algeria
belalafaiza@hotmail.com

**Département d'Informatique, Université de Batna, Algeria

Résumé. La notion d'*architecture logicielle* est apparue aux alentours des années 1990 et est maintenant présentée comme le cœur d'une discipline à part entière. De nombreux langages de description d'architecture (ADLs) ont été proposés dans la littérature. Ils offrent des capacités complémentaires pour le développement et l'analyse architecturale d'un système logiciel. Comme l'objectif principal d'un ADL est de fournir les moyens pour une spécification explicite, plusieurs caractéristiques pour les composants et les connecteurs sont souhaitables. Parmi ces caractéristiques, les *propriétés non fonctionnelles* spécifiant les besoins des utilisateurs, sont très importantes et favorisent une implantation correcte du logiciel. SADL est un langage de description d'architecture dont la vocation n'étant pas l'analyse, nous l'avons alors étendu pour prendre en compte les spécifications non fonctionnelles des systèmes architecturaux. Nous proposons dans cet article, un cadre formel, basé logique de réécriture, permettant la description des propriétés non fonctionnelles des composants et des connecteurs du langage SADL ainsi que l'analyse d'une application architecturale garantissant ces propriétés.

Mots clés. Langage de Description d'Architecture, Approches Formelles pour la Validation des Architectures Logicielles, Logique de réécriture, Le langage Maude.

1 Introduction

Face à la croissance de la taille et de la complexité des systèmes logiciels, il est devenu de plus en plus nécessaire l'adoption de la description architecturale dans leur processus de développement. La description architecturale a joué toujours un rôle important dans le développement de logiciels complexes et maintenables à moindre coût et avec respect des délais. Elle permet de prendre en compte les descriptions haut niveau de systèmes complexes et de raisonner sur leurs propriétés. Elle repose généralement sur les modèles à base de composants, de connecteurs et de configurations architecturales. Les ADLs, ou encore langages de description d'architectures sont des notations qui servent à définir et à exprimer la structure haut niveau de l'architecture du logiciel en termes d'une collection de composants et de connecteurs et de leur structure d'interconnexion globale (Medvidovic et Taylor (2000)). Ils fournissent un modèle abstrait indépendant des détails d'implémentation permettant au développeur de raisonner correctement sur les propriétés du logiciel.

Les travaux menés jusqu'à présent sur le développement centré architecture de logiciels portent essentiellement sur la spécification formelle des architectures. La vérification et l'analyse des architectures logicielles restent un point ouvert de recherche. En effet, il est indispensable d'associer à une architecture logicielle des spécifications précises tant