

Un graphe de connaissance évolutif pour la représentation d'ontologies dynamiques

Silvio Domingos Cardoso ^{*,**}, Chantal Reynaud-Delaître ^{**}, Marcos Da Silveira^{*}, Cédric Pruski ^{*}

^{*}Luxembourg Institute of Science and Technology
5, avenue des Hauts-Fourneaux, L-4362, Esch-sur-Alzette, Luxembourg
{silvio.cardoso, marcos.dasilveira, cedric.pruski}@list.lu

^{**}LRI, Univ. Paris-Sud, CNRS, Université Paris-Saclay, France
chantal.reynaud@lri.fr

Résumé. Les ontologies prennent une place de plus en plus importante dans les applications informatiques que nous utilisons au quotidien. Cependant, la nature évolutive de la connaissance pousse à la révision régulière de leur contenu, conduisant à la publication de nouvelles versions de ces dernières. La relation qui relie les versions successives des concepts d'une ontologie est rarement définie. Les utilisateurs doivent par conséquent travailler avec plusieurs versions tout en garantissant une utilisation optimale de leurs applications. Pour permettre une exploitation simultanée de plusieurs versions d'ontologies, nous proposons, dans cet article, de représenter les aspects structurels et évolutifs d'une ontologie dans un graphe de connaissance. Nous analysons un cas d'étude sur l'évolution des annotations sémantiques.

1 Introduction

L'annotation des documents du Web à l'aide d'ontologies permet de rendre la sémantique de ces documents explicite pour les machines et donc une recherche d'information plus pertinente par les moteurs de recherche (Guelfi et al., 2007). Le Web des données repose aussi sur l'utilisation de vocabulaires contrôlés pour lier les données (Bizer et al., 2011) créant ainsi un vaste réseau de connaissances. Or, la nature évolutive de la connaissance pousse les gestionnaires des vocabulaires existants à réviser leur contenu afin de maintenir un niveau de cohérence le plus élevé possible entre les connaissances représentées dans ces ontologies et celles du monde réel. Par conséquent, les applications informatiques doivent suivre leur évolution pour une utilisation fiable (Da Silveira et al., 2015). Actuellement, la gestion de l'évolution des vocabulaires est traitée suivant la méthode des versions. Suivant cette approche, chaque fois qu'un besoin d'évolution se fait sentir, une nouvelle version du vocabulaire est publiée rendant obsolète la précédente sans pour autant spécifier le lien entre deux versions successives d'un même vocabulaire. Les utilisateurs n'ont donc aucun moyen simple de contrôler l'évolution et de propager ses changements.

Pour répondre à ce problème nous proposons dans cet article une approche à base de graphe de connaissance permettant de représenter les évolutions successives des concepts d'une on-