

Optimisation de l'extraction de l'alignement des ontologies avec la contrainte de différence

Moussa Benaïssa, Yahia Lebbah

Université d'Oran. Faculté des sciences. Laboratoire LITIO
moussabenaïssa@yahoo.fr, ylebbah@yahoo.fr

Résumé. Dans ce papier, nous proposons une approche basée sur la programmation par contraintes pour aborder efficacement le problème de l'alignement des ontologies, et plus particulièrement l'extraction des correspondances à partir des mesures de similarités. La complexité de ce problème est accentuée dans les applications à caractère dynamique où l'aspect performance est capital. Plus précisément, nous exploitons la contrainte globale de différence développée dans le domaine de la programmation par contraintes pour extraire un alignement total et injectif. Nous montrons que cette approche est efficace et se prête à une mise en œuvre à la fois interactive et automatique.

1 Introduction

Si beaucoup de recherche a été dédiée aux calculs des similarités et à leur affinement, peu d'attention a été accordée au problème de l'extraction des alignements [Meilicke et Stuckenschmidt (2007)]. D'autre part, les méthodes d'extraction des alignements existantes peuvent être classées en deux catégories [Euzénat et Valtchev (2004)] : les méthodes interactives et les méthodes automatiques. Il a été constaté [Shvaiko et Euzénat (2008)] que l'approche interactive est meilleure que l'approche automatique dans les applications traditionnelles où de larges ensembles de données sont mis en jeu. En outre les alignements à extraire doivent, dans certaines applications telles que la transcription automatique des ontologies, vérifier certaines propriétés telles que la complétude et l'injectivité. Sur un autre plan, un problème de performance se pose dans les applications industrielles à caractère dynamique où l'utilisateur ne dispose pas de beaucoup de temps pour obtenir une réponse du système [Shvaiko et Euzénat (2008)]. Ainsi il est nécessaire de disposer d'un schéma algorithmique efficace pour optimiser l'extraction de l'alignement des ontologies et qui permet de capter les préférences des utilisateurs quand le processus interactif est déclenché par l'utilisateur. Ces deux critères (efficacité et interactivité) sont capitaux pour le problème de l'alignement des ontologies.

L'idée de ce papier consiste à exploiter la contrainte globale de différence [Régis (1994)] et son algorithme développés dans le domaine de la programmation par contraintes, qui sont bien adaptés pour aborder l'extraction de l'alignement des ontologies. L'algorithme de filtrage permet d'éliminer les concepts qui ne peuvent pas appartenir à un alignement.

Nous commençons par introduire un exemple pour présenter l'approche. La section 3 présente des notions préliminaires sur les ontologies et la PPC. Dans la section 4 nous introduisons notre contribution. Nous finissons ce papier avec une conclusion et des perspectives.