

Une nouvelle méthode d'alignement et de visualisation d'ontologies OWL-Lite

Sami Zghal^{*,**}, Karim Kamoun^{*}, Sadok Ben Yahia^{*}, Engelbert Mephu Nguifo^{**}

^{*}Département des Sciences de l'Informatique, Faculté de Sciences de Tunis, Tunisie
sadok.benyahia@fst.rnu.tn

^{**}CRIL CNRS FRE 2499, Université d'Artois, IUT de Lens, France
{sami.zghal, mephu}@cril.univ-artois.fr

Résumé. Dans ce papier, une nouvelle plate-forme d'alignement et de visualisation des ontologies, appelée POVA¹ (Prototype OWL-Lite Visual Alignment), est décrite. Le module d'alignement implémente une nouvelle approche d'alignement d'ontologies remédiant au problème de la circularité et de l'intervention de l'utilisateur.

Une seule ontologie ne suffit plus pour effectuer toutes les tâches envisageables dans un environnement distribué. Les techniques d'alignement peuvent fournir un cadre dans lequel plusieurs ontologies peuvent être exploitées. Aligner deux ontologies consiste à comparer les différences ou les ressemblances définies dans celles-ci.

La nouvelle méthode d'alignement proposée est intégrée dans un prototype d'alignement et de visualisation d'ontologies OWL-Lite, appelé **POVA** (Prototype OWL-Lite Visual Alignment). Ce prototype est constitué des trois modules : module de construction du graphe OWL-Graph, module d'alignement d'ontologies et module de visualisation. Le premier module, **BUILD OWL GRAPH**, permet la construction d'une nouvelle représentation, appelée OWL-Graph pour représenter l'ontologie décrite en OWL-Lite. Le graphe ainsi construit permet de décrire toutes les informations existantes dans une ontologie OWL-Lite. Le deuxième module, **EDOLA** (Extended Diameter OWL-Lite Alignment), implémente le nouveau algorithme automatique d'alignement. À chaque couple d'entités appartenant à une même catégorie, l'algorithme d'alignement calcule les mesures de similarité locale. Il définit un modèle global de calcul de similarité globale à travers le voisinage, tout en remédiant au problème de la circularité et de l'intervention de l'utilisateur dans le processus d'alignement. Le troisième module, **OWL-Lite VISUALIZATION**, permet de visualiser les deux ontologies à aligner, ainsi que le résultat de l'alignement produit par le deuxième module.

Dans le cadre des expérimentations menées pour évaluer la méthode d'alignement d'ontologies EDOLA, quelques tests fournis dans la base benchmark mise à la disposition de la communauté par la compétition EON (Evaluation of Ontology-based Tools), EON (2004)², sont utilisés. L'ontologie de base est constituée par un ensemble de références bibliographiques. Elle représente une version plus allégée en nombre d'entités ontologiques comparativement à des ontologies réelles. L'ontologie de base est composée en tout de 97 entités réparties comme

¹Ce travail est partiellement financé par le projet franco-tunisien CMCU 05G1412.

²<http://oaei.ontologymatching.org/2004/Contest/>