

Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene

Samira OULEFKI

Contributions à l'appariement des ontologies: Classification, Processus et Comparaison d'alignements

Encadreur de recherche :

M^{me} Karima Akli-Astouati, chargé de cours à l'USTHB

Résumé

Le web qu'on essaye de construire aujourd'hui, se veut un web ayant un sens, de façon que les ressources soient accessibles à la fois par des humains aussi bien que par des agents logiciels. Les ontologies permettant une représentation explicite du sens sont au centre des travaux de ce nouveau web que l'on qualifie de web sémantique. La diversité des formats de représentation de la connaissance et des modélisations pour un même domaine conduit à l'apparition de problèmes d'hétérogénéité entre différentes ontologies. Cette hétérogénéité posera des problèmes dans l'échange, le traitement, l'intégration, et la recherche d'information. Afin de cohabiter avec cette hétérogénéité, des correspondances sémantiques entre les éléments des ontologies doivent être spécifiées. Ces correspondances constituent une "colle" qui maintient les ontologies ensemble afin de garantir leur interopérabilité. Le processus permettant de découvrir ces correspondances est appelé appariement.

L'appariement d'ontologies est généralement défini comme un processus qui prend en entrée deux ontologies, calcule la similarité de leurs entités et retourne un alignement qui identifie celles ayant une signification identique ou proche.

Dans la littérature, plusieurs techniques pour mesurer la similarité entre les entités des ontologies ont été développées. Ce mémoire propose premièrement de les classer dans le but de guider l'utilisateur dans le choix de la technique appropriée selon le langage de représentation des ontologies utilisé. Cependant, bien que le calcul de la similarité entre les entités des ontologies soit la base sur laquelle repose tout système d'appariement, il ne constitue qu'une étape parmi d'autres de leur processus.

L'explicitation du processus d'appariement d'ontologies a fait l'objet de plusieurs travaux qui varient selon leur degré de granularité et de détails. Le deuxième objectif de ce mémoire consiste à délivrer un processus d'appariement permettant de prendre en considération le maximum d'éléments pouvant composer un système d'appariement.

De nombreuses approches et de nombreux outils sont proposés pour appairer des ontologies. L'utilisateur se trouve donc devant une multitude d'outils à partir desquels il doit choisir l'outil qui lui convient. Afin de l'aider dans ce choix, certains travaux se sont orientés vers l'évaluation des outils d'appariement. Bien que les outils existants fournissent parfois des alignements complexes, i.e., contenant des liens sémantiques entre plus de deux entités, ces travaux ne considèrent que des alignements simples. Les outils produisant des alignements complexes sont donc lésés dans l'appréciation. Motivée par ce constat, le troisième but de ce mémoire est de proposer une approche qui permet de résoudre ce problème.

Mot clés : Web sémantique, ontologie, appariement, alignement, mesure de similarité, correspondance sémantique, évaluation.