

Proposition de stage recherche en laboratoire 2017-2018

Titre : Mise en œuvre du Web sémantique pour l'interopérabilité des représentations de produits e-commerce en environnement multi-services.

Description du sujet :

Les services de commerce en ligne ne cessent de se diversifier et touchent tous les domaines d'activités de la vie quotidienne. L'utilisation de ces services requiert des données diverses, parfois redondantes, et qui doivent être fournies par l'utilisateur (mail, préférences, intérêts, etc.). De plus, chaque service est susceptible de générer des données (ex. la description d'un produit acheté) qui peuvent être utiles à d'autres services (ex. la description d'un produit à revendre). Si cette connexion interservices par les données de l'utilisateur paraît naturelle, elle est pourtant encore aujourd'hui difficilement supportée de manière générique (c.à.d. lorsque les services ne se connaissent pas).

Un des principaux freins à la réutilisation des données est lié à l'hétérogénéité des modèles de représentation mis en œuvre dans les divers services. Cette problématique est particulièrement prégnante au niveau des offres e-commerce où les définitions, catégorisations, et descriptions des produits varient d'un commerçant à l'autre. Il est ainsi par exemple difficile de (re)qualifier finement et automatiquement les données caractéristiques d'un (type de) produit provenant d'une enseigne A dans les termes utilisés par une enseigne B.

De nombreux travaux de recherche en informatique cherchent à lever ces verrous et une des solutions les plus avancées met en œuvre les technologies du Web sémantique liées aux ontologies (RDF, OWL, SPARQL, ...). Les ontologies permettent de représenter la sémantique des données et ainsi de donner un sens compréhensible et utilisable par les machines aux descriptions fournies. Si des standards e-commerce tels que *Good Relations* [1] émergent peu à peu et sont utilisés par de grands acteurs (Google, Yahoo, BestBuy, ...), ils ne sont pour l'instant pas encore totalement répandus, et ne répondent pas toujours complètement aux besoins d'un (sous-)domaine spécifique. Les chercheurs travaillent donc à étendre, compléter et faire évoluer ces modèles ontologiques [2]. De plus, chaque commerçant proposant généralement sa propre typologie pour son propre catalogue, de nombreux travaux tentent d'automatiser le mapping d'une description de produit d'un catalogue donné vers ces méta-données « standardisées » [3]. Enfin, lorsque les modèles de représentations des produits ont été mappés dans un modèle pivot, restent à déterminer les algorithmes de calcul de similarité sémantique les plus adaptés aux besoins de l'utilisateur dans un contexte donné.

La solution *Onecub Connect* [4] proposée par la société Onecub a pour but de permettre aux utilisateurs de gérer l'ensemble de leurs données liées à l'ensemble de leurs services en ligne, et à en faciliter la réutilisation (volontaire) d'un service à l'autre. Elle se trouve donc au cœur des problématiques évoquées ci-avant.

Ce stage se déroulera au LISIC et au sein de Onecub. Le but est de mettre en œuvre les avancées de la recherche traitant de l'hétérogénéité des données dans le e-commerce par l'approche du Web sémantique en les appliquant à l'écosystème Onecub sur 2 scénarios d'utilisation concrets. Le premier scénario concerne la réutilisation d'une liste de courses créée dans le cadre du service de *drive* d'une grande enseigne (ex. Auchan) en la mappant vers un service similaire proposé par une autre enseigne (ex. Carrefour). Le second scénario a pour but de réutiliser les données issues de la fiche d'un produit acheté dans une enseigne (ex. *Fnac.com*) pour les injecter automatiquement dans les formulaires d'un site de revente (ex. *MyTroc.fr*). Dans les 2 cas, les enseignes source et cible n'ont pour l'instant pas de représentation compatible de leurs produits.

Ce stage pourra déboucher sur une poursuite des travaux dans le cadre d'une Thèse de Doctorat en Informatique financée par une CIFRE en collaboration avec la société Onecub.

Références :

[1] Hepp M. (2008). Goodrelations: An ontology for describing products and services offers on the web. In *Knowledge Engineering: Practice and Patterns*, p. 329-346. Springer Berlin Heidelberg.

[2] Lopez C., Nooralahzadeh F., Cabrio E., Segond F., Gandon F. (2016). ProVoc : une ontologie pour décrire des produits sur le Web. 27^e Journées francophones d'Ingénierie des Connaissances, Montpellier, France.

[3] Aanen S., Vandic D., Frasincar F. (2015). Automated product taxonomy mapping in an e-commerce environment. *Expert Syst. Appl.* 42, 3 (February 2015), 1298-1313.

[4] <http://blog.onecub.com/comment-ca-marche/>

Encadrant(s) : Grégory Bourguin & Denis Robilliard

email : gregory.bourguin@univ-littoral.fr