

Contraintes prescriptives compatibles avec OWL2-ER pour évaluer la complétude d'ontologies

Philippe Martin^{*,**} Jun Jo^{***}

^{*}EA2525 LIM, University of La Réunion, F-97490 Sainte Clotilde, France
Philippe.Martin@univ-reunion.fr,
<http://www.phmartin.info>

^{**}Adjunct researcher of the School of I.C.T. at Griffith University, Australia

^{***}School of I.C.T., Griffith University, SOUTHPORT QLD 4222, Australia
j.jo@griffith.edu.au

Résumé. L'article définit les contraintes prescriptives comme des règles permettant aux moteurs d'inférence de vérifier que certains objets formels sont réellement utilisés – pas seulement inférés – ou non, dans certaines conditions. Il montre que ces contraintes nécessitent de ne pas exploiter de mécanisme d'héritage (ou autres mécanismes ajoutant des relations à des objets) durant les tests des conclusions des règles. Il donne une méthode générale pour effectuer cela et des commandes SPARQL pour implémenter cette méthode lorsque les règles sont représentées via des relations sous-classe-de entre conditions et conclusions. L'article illustre ces commandes avec la vérification de patrons de conception d'ontologies. Plus généralement, l'approche peut être utilisée pour vérifier la complétude d'une ontologie, ou représenter dans une ontologie (plutôt que par des requêtes ou des procédures *ad hoc*) des contraintes permettant de calculer un degré de complétude d'ontologie. L'approche peut ainsi aider l'élicitation, la modélisation ou la validation de connaissances.

1 Introduction

Les représentations de connaissances (RCs) sont des descriptions formelles permettant des inférences logiques et ainsi des comparaisons automatiques, recherches, fusions, etc. Les RCs sont des formules logiques, e.g. les *prédicats binaires* de la logique du 1^{er} ordre aussi appelés *triplets* ou *instances de propriété* dans RDF (RDFS 1.1, 2014) et *relations binaires* dans les Graphes Conceptuels (GCs) (Sowa, 1992). Dans cet article, par souci de clarté, nous utilisons la terminologie intuitive des GCs : les *objets* d'information sont des *types* ou bien des *individus*, et les types sont des *types de relations* ou bien des *types de concepts* (*classes* et *types de données* dans RDF). Une base de connaissances formelle (BC) est une collection de tels objets écrits via un langage de RCs (LRC). Une ontologie est une BC portant essentiellement sur des types.

Créer ou évaluer une BC étant difficile, une de ses sous-tâches est souvent *l'évaluation du degré de complétude de la BC selon certains critères* ou, par abréviation, "sa complétude". Une telle évaluation est effectuée dans diverses tâches, mais de manière différente suivant les