Soutenance de Thèse

Institut de Recherche
en Informatique de Toulouse

Lundi 10 Décembre 2018
10h00
UT3 Paul Sabatier, IRIT, Salle des Thèses

Christos RANTSOUDIS
Equipe LILaC - IRIT

Bases de connaissance et actions de mise à jour préférées: à la recherche de consistance au travers des programmes de la logique dynamique

Jury :
- M. Olivier GASQUET – *directeur de thèse*
- Mme Laura GIORDANO – *rapporteur*
- Mme Renate SCHMIDT – *rapporteur*
- M. Andreas HERZIG – *examinateur*
- Mme Laure VIEU – *examinateur*
- Mme Meghyn BIENVENU – *examinateur*

Mots-clés : contraintes d'intégrité active, logique dynamique, logique de description, gestion de l'inconsistance, réparation de bases de données

Résumé : Dans la littérature sur les bases de données, il a été proposé d'utiliser des contraintes d'intégrité actives afin de restaurer l'intégrité de la base. Ces contraintes d'intégrité actives consistent en une contrainte classique augmentée d'un ensemble d'actions de mise à jour préférées qui peuvent être déclenchées quand la contrainte est violée. Dans la première partie de cette thèse, nous passons en revue les principales stratégies de réparation qui ont été proposées dans la littérature et proposons une formalisation par des programmes de la logique dynamique. L'outil principal que nous employons dans notre recherche est la logique DL-PA, une variante de PDL récemment introduite. Nous explorons ensuite une nouvelle façon dynamique de réparer les bases de données et comparons sa complexité calculatoire et ses propriétés générales aux approches classiques. Dans la seconde partie de la thèse nous abandonnons le cadre propositionnel et adaptons les idées susmentionnées à des langages d'un niveau supérieur. Plus précisément, nous nous intéressons aux logiques de description, et étudions des extensions des axiomes d'une TBox par des actions de mise à jour donnant les manières préférées par lesquelles une ABox doit être réparée dans le cas d'une inconsistance avec les axiomes de la TBox. L'extension des axiomes d'une TBox avec de telles actions de mise à jour constitue une nouvelle TBox, qui est active. Nous nous intéressons à la manière de réparer une ABox en rapport avec une telle TBox active, du point de vue syntaxique ainsi que du point de vue sémantique. Étant donnée une ABox initiale, l'approche syntaxique nous permet de construire un nouvel ensemble d'ABox dans lequel nous identifions les réparations les mieux adaptées. D'autre part, pour l'approche sémantique, nous faisons de nouveau appel au cadre de la logique dynamique et considérons les actions de mise à jour, les axiomes d'inclusion actives et les réparations comme des programmes. Étant donné une TBox active aT, ce cadre nous permet de vérifier (1) si un ensemble d'actions de mise à jour est capable de réparer une ABox en accord avec les axiomes actifs d'aT en effectuant une interprétation locale des actions de mise à jour et (2) si une ABox A' est la réparation d'une ABox donnée A sous les axiomes actifs d'aT moyennant un nombre borné de calculs, en

05 61 55 65 10
info@irit.fr
www.irit.fr

utilisant une interprétation globale des actions de mise à jour. Après une discussion des avantages de chaque approche nous concluons en proposant une intégration des approches syntaxiques et sémantiques dans une approche cohésive.

05 61 55 65 10
info@irit.fr
www.irit.fr