

Application BASTRI

Fiches Equipes

GRAPHIK (SR0432CR)

Représentation de connaissances et raisonnements à base de graphes
GRAPHIK (SR0428XR) □ GRAPHIK □ BOREAL (SR0924BR)

Statut: Terminée

Responsable : Marie Mugnier

Mots-clés de "A - Thèmes de recherche en Sciences du numérique - 2023" : *Aucun mot-clé.*

Mots-clés de "B - Autres sciences et domaines d'application - 2023" : *Aucun mot-clé.*

Domaine : Perception, Cognition, Interaction

Thème : Représentation et traitement des données et des connaissances

Période : 01/01/2010 -> 31/05/2022

Dates d'évaluation : 11/10/2011 , 07/10/2015 , 03/10/2019

Etablissement(s) de rattachement : CNRS, U. MONTPELLIER, INRAE

Laboratoire(s) partenaire(s) : LIRMM (UMR5506)

CRI : Centre Inria d'Université Côte d'Azur

Localisation : Antenne Inria Montpellier - Université Montpellier

Code structure Inria : 041117-0

Numéro RNSR : 201019618K

N° de structure Inria: SR0432CR

Présentation

L'équipe GraphIK a été créée en 2010. Elle est localisée au LIRMM (Laboratoire d'Informatique Robotique et Microélectronique de Montpellier) et associe des chercheurs et enseignants/chercheurs de l'INRIA, de l'INRA et de l'Université Montpellier 2.

Les travaux de l'équipe se situent dans le domaine de la représentation des connaissances et des raisonnements. L'équipe GraphIK a une approche computationnelle de ce domaine, basée sur la logique et également sur des graphes étiquetés, ce qui constitue leur angle d'attaque particulier. Ils s'intéressent à quelques uns des problèmes importants de ce domaine comme l'interrogation de grandes bases de connaissances, le raisonnement dans des bases de connaissances hybrides c'est-à-dire dont les composants ont chacun leurs propres mécanismes de raisonnement, le traitement de connaissances "imparfaites", ...

L'objectif de l'équipe est d'étudier et de développer des formalismes de représentation de connaissances ayant des propriétés de généralité, de lisibilité et d'efficacité algorithmique, et de les valider sur des systèmes à bases de connaissances réels.

Pour atteindre cet objectif, l'équipe considère trois axes scientifiques complémentaires. Le premier s'intéresse aux études de décidabilité, de complexité et d'algorithmique sur des formalismes correspondant à des fragments de la logique classique. Le second vise à étendre ces formalismes de façon à pouvoir effectuer des raisonnements plus complexes, tout en gardant un bon compromis expressivité/complexité. Le troisième axe s'intéresse à l'intégration des outils théoriques dans des systèmes à base de connaissances réels.

Axes de recherche

1. *Décidabilité, complexité et algorithmes.* Les noyaux des formalismes que nous étudions correspondent à des fragments spécifiques de la logique classique. Ces fragments ont une représentation sous forme de graphes, les inférences s'appuyant également sur des notions de graphe (comme l'homomorphisme). Nous cherchons à identifier des fragments décidables les plus larges possibles, tout en obtenant un bon compromis expressivité/complexité et à développer des algorithmes de raisonnement efficaces. Nous visons des résultats suffisamment génériques pour avoir des retombées sur différents langages de représentation de données et de connaissances : logiques de description, graphes conceptuels, langages de bases de données et du

Contact

- **Responsable :** Marie Mugnier
- **Tél :** 04.67.41.85.39
- **Secrétariat Tél :** 04.67.41.86.88

En savoir plus

- Site sur inria.fr
- Site du [responsable](#)
- Derniers Rapports d'Activité : [2015](#) , [2016](#) , [2017](#) , [2018](#) , [2019](#) , [2020](#) , [2021](#)

Documents sur la structure

- [Intranet](#)
- [Privés](#)

Décisions

- **7082** (17/08/2010) : création
- **8929** (14/01/2013) : prolongation
- **11684** (13/06/2016) : prolongation
- **14331** (30/07/2020) : prolongation
- **14668** (01/02/2021) : prolongation
- **15260** (14/01/2022) : prolongation
- **15762** (07/11/2022) : fermeture

Localisation

- **Adresse postale :** Université Montpellier 860 Rue Saint Priest 34095 Montpellier cedex 5 France
- **Coordonnées GPS :** *Non renseignées*

web sémantique,...

2. *Extensions non classiques*. La logique classique ne permet pas d'effectuer certains types de raisonnements requis par les applications que nous visons. Notre application privilégiée à l'agronomie demande par exemple de traiter des informations vagues, incertaines, à des niveaux de précision très différents, ou partiellement contradictoires, de raisonner en présence de points de vue conflictuels, ou de prendre des décisions argumentées. Nous cherchons ici à étendre les langages de l'axe 1, tout en préservant le plus possible leurs propriétés combinatoires, de façon à ce que ces extensions bénéficient des résultats algorithmiques déjà obtenus.
3. *Intégration à des systèmes à bases de connaissances réels* Cet axe de recherche a un double objectif. D'une part, il vise à valider les langages et mécanismes obtenus dans les axes précédents sur des applications réelles. D'autre part, il cherche à exprimer les problèmes qui se posent en pratique d'une façon suffisamment abstraite et générique pour nourrir en retour les développements théoriques.

Logiciels

- Graal
- Cogui

Relations industrielles et internationales

- *International (Recherche)*: King's College (GB), Univ. of Southampton (GB), Univ. of Karlsruhe (Allemagne), KMI Open University (GB), IIT-BAS (Bulgarie),
- *International (R&D)*: Community Sense (Pays-Bas), MIMOS (Malaisie)
- *National (R&D, industrie)*: ABES (Agence Bibliographique de l'Enseignement Supérieur), INA (Institut National de l'Audiovisuel), Antidot, Mondeca