

Sujet I

Contexte : Algorithmes pour le model-checking, synthèse de stratégies, théorie des jeux, jeux à information imparfaite.

Bibliographie :

- Krishnendu Charterjee, Laurent Doyen, Thomas A. Henzinger and Jean-Francois Raskin. **Algorithms for Omega-regular games of Incomplete Information**. In *CSL'06*, Lecture Notes in Computer Science, **4207**, 287-302, 2006.
- Martin De Wulf, Laurent Doyen, and Jean-Francois Raskin. **A Lattice Theory for Solving Games of Imperfect Information**. In *HSCC'06*, Lecture Notes in Computer Science, **3927**, pp. 153-168, Springer-Verlag, 2006.
- Laurent Doyen and Jean-François Raskin. **Improved Algorithms for the Automata-based Approach to Model-Checking**. Accepted for publication in *TACAS'07*, Lecture Notes in Computer Science, Springer Verlag, 2007.

Dans ce contexte, un grand nombre de travaux sont envisageables : théoriques ou mise en oeuvre efficace d'algorithmes. Le stagiaire sera intégré dans l'équipe de recherche et participera activement à de nouveaux développements dans ce contexte. L'objectif principal du travail sera de monter l'applicabilité de la méthode "antichaines" à de nouveaux contextes (synthèse ou extensions de la logique LTL).

Sujet 2

Contexte : Interprétation abstraite, vérification de software, raffinement de domaines abstraits, raffinements par contre-exemples.

Bibliographie :

- Pierre Ganty, Jean-François Raskin, and Laurent Van Begin. A Complete Abstract Interpretation Framework for Coverability Properties of WSTS. In VMCAI'06, Lecture Notes in Computer Science 3855, pp. 49-64, Springer Verlag, 2006.
- Gilles Geeraerts, Jean-François Raskin and Laurent Van Begin. Expand, Enlarge, and Check. New Algorithms to Solve the Coverability Problem of WSTS (extended version). In Journal of Computer and System Sciences, 72(1):180-203, Elsevier Sciences, 2005.
- Tech. Rep. 2007.77: Pierre Ganty (ULB), Jean-François Raskin (ULB), Laurent Van Begin (ULB), From Many Places to Few: Automatic Abstraction Refinement for Petri Nets. Submitted. 2007.
- Edmund M. Clarke, Orna Grumberg, Somesh Jha, Yuan Lu, Helmut Veith: Counterexample-guided abstraction refinement for symbolic model checking. J.ACM 50(5): 752-794 (2003)
- Thomas A. Henzinger, Ranjit Jhala, Rupak Majumdar, and Kenneth L. McMillan. Abstractions from proofs. Proceedings of the 31st Annual Symposium on Principles of Programming Languages (POPL), ACM Press, 2004, pp. 232-244.

Dans ce contexte, un grand nombre de travaux sont envisageables : théoriques ou mise en oeuvre efficace d'algorithmes. Le stagiaire sera intégré dans l'équipe de recherche et participera activement à de nouveaux développements dans ce contexte. L'objectif principal du travail sera de comparer l'approche contre-exemples (développée par les équipes de CMU et Berkeley) avec la méthode basée sur les points fixes (développée par l'équipe de l'ULB)