

Identification de problème SAT caractéristiques

Antonin Garret

12 juillet 2016

Résumé

La résolution de problèmes SAT trouvent une utilité croissante dans de nombreux domaines industriels, où de nombreux problèmes peuvent être réduits à une instance de SAT. De nombreux programmes, les SAT-Solvers, sont développés et améliorés en continu pour résoudre toujours plus d'instances du problèmes avec les meilleurs performances possibles. Cependant ces améliorations passent par un processus expérimental qui consiste à tester les SAT-Solvers sur un grand ensemble de problèmes, demandant un temps de calcul très élevé. L'objectif de ce travail est de déterminer une classification des différentes instances du problème, pour rechercher des groupes de problèmes plus réduits sur lesquels une amélioration des performances d'un solveur se traduirait avec une forte probabilité par une amélioration des performances sur une catégorie dans sa globalité

Mots-clés : Problèmes SAT SAT-Solvers Machine-learning

Introduction

Présentation des SAT-Solver + compétition.

Objectif des travaux SAT -> améliorer les performances des solveurs

Intérêt de l'amélioration mais temps de calcul.

- Les SAT-solver
- Problème induit par l'amélioration par itération des programmes
- Identification de problèmes caractéristiques
- Plan du rapport, avec des renvois symboliques comme ceci : voir la section 1.

1 Description du domaine

1.1 SAT-Solver

historique des travaux sur le problème SAT

techniques des solveurs modernes

1.2 Glucose

1.3 Benchmarks et compétition SAT

phase d'amélioration des programmes par le test sur de nouvelles techniques grandes quantités de données

Compétition régulière entre les meilleurs solveurs pour suivre l'évolution de l'état de l'art

requiert énormément de temps de calculs

2 Identification de problèmes caractéristiques

2.1 Objectif

Trouver des ensembles réduits de problèmes sur lesquels une amélioration des performances implique une amélioration globale avec forte probabilité

2.2 Traitements de données sur les performances de solveurs state-of-the-art

machine learning (utilisation de scikit-learn)

test de différents critères de différentiation

identification de catégories de problèmes - cohérence des catégories

3 Validation et applications

A venir

4 Conclusion

- Ce qui a été présenté.
- Ce qui n'a pas été présenté.
- Ce qui pourrait prolonger cette présentation.