

TSAT

Projet 2 - Solveur SAT

Tristan Stérin et Alexy Torres

ENS Lyon

Mai 2016

Introduction

Ce que nous avons fait

Les plus de TSAT

Résultats

Introduction

Architecture du projet

```
src/  
├── BETHeuristic  
├── Global  
├── NewCore  
│   └── SMT  
├── Parser  
├── RandomSatExpGenerator  
├── SMTGenerator  
├── main.cpp  
├── main.h  
└── Makefile
```

Ce que nous avons fait

Solveur SAT

- ▶ Parser CNF / Logique
- ▶ DPLL standard
- ▶ DPLL avec littéraux surveillés (WL)
- ▶ DPLL avec apprentissage de clauses (CL)
- ▶ DPLL avec CL + WL
- ▶ Interaction avec l'utilisateur durant la résolution

Ce que nous avons fait

Solveur SMT

- ▶ SMT pour l'égalité
- ▶ SMT pour la congruence
- ▶ SMT pour la logique de congruence

Les plus de TSAT

Heuristiques de pari

Plusieurs heuristiques de pari ont été implémentées:

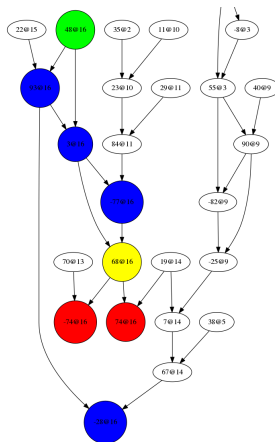
- ▶ Random (et variante)
- ▶ MOMS : parie sur le littéral qui apparaît le plus dans les clauses de taille minimale parmi les clauses vivantes
- ▶ DLIS : parie sur le littéral satisfiant le plus de clauses
- ▶ VSIDS : avec CL, parie sur la variable ayant le meilleur score

Le plus de TSAT : branchement “à chaud” des heuristiques et rajout très simple

Les plus de TSAT

Ne jamais rater l'UIP

Détection de l'UIP dans le graphe de conflit



Résultats

SAT / UNSAT

