

CI311- Fundamentos Lógicos da Inteligência Artificial.
Prof. Marcos Castilho

Trabalho 2

Enunciado:

Nos últimos anos vimos o surgimento de novas estruturas de dados que permitiram um ganho substancial no tempo de execução do algoritmo DPLL, o clássico algoritmo dos anos 60 para decidir sobre a satisfazibilidade de uma fórmula da lógica proposicional.

Entre as principais contribuições recentes podemos citar: novas heurísticas para escolha da variável que será utilizada na regra da ramificação; aprendizado de cláusulas; listas de observação com consequente ganho na propagação de uma valoração (BCP); retrocesso não cronológico; dentre outras.

Embora apropriado para a lógica proposicional, o DPLL é um método semântico, que não pode ser aplicado por exemplo na lógica de primeira ordem. Para essa, o usual é mais usual o uso do método de resolução.

Esse método também pode ser aplicado na lógica proposicional, conforme visto em sala de aula.

O objetivo deste trabalho é a tentativa de adaptação das recentes técnicas para SAT aplicadas ao método de resolução. O trabalho propriamente dito é a implementação de um método de resolução para lógica proposicional no qual uma (ou mais) das novas técnicas podem ser aplicadas. Deve ser entregue um relatório contendo:

- A descrição da implementação do método de resolução tradicional, por exemplo, usando OL-resolution;
- A descrição de qual (ou quais) técnica(s) foram usadas para tentar melhorar o método tradicional;
- Tabelas e/ou gráficos que mostram o desempenho do método tradicional comparado com a(s) melhoria(s) implementadas.

A literatura indicada para a disciplina deve ser consultada, assim como artigos científicos e sites de competição, que podem, por exemplo, fornecer fórmulas para os testes.

Entrega:

Deve ser entregue, no e-mail do professor, até dia 16/10/2017, um arquivo .tar.gz (ou tgz) contendo:

- Um relatório técnico descrevendo o problema, a forma como foi resolvido o problema, os testes práticos feitos, em formato de artigo científico, isto é, com introdução, explicação do problema, desenvolvimento do trabalho, conclusões e referências bibliográficas;
- Os códigos fonte e os casos de teste executados, incluindo um Makefile para facilitar a correção deste trabalho.

A entrega será confirmada por um reply no e-mail. Caso não receba o reply até o final do dia seguinte, entre em contato imediatamente com o professor.