

FORMALIZAÇÃO DE EXTENSÕES EM ARGUMENTAÇÃO ABSTRATA VIA PROLOG E ASP

Renan de Castro Silva Cordeiro, Ana Teresa de Castro Martins

A fim de automatizar o raciocínio e a tomada de decisões por sistemas de Inteligência Artificial, é imprescindível formalizar um modelo de argumentação que lide bem com as inconsistências e a parcialidade das informações que existem em situações do mundo real. O argumento, unidade básica de um modelo de argumentação, é composto por um conjunto de premissas, um sistema dedutivo e uma conclusão obtida ao aplicar as regras de tal sistema sobre as premissas. O modelo de Argumentação Abstrata proposto por Dung consegue lidar com conhecimento parcial e representa a argumentação a partir de um conjunto de argumentos e de uma relação de ataque, de modo a abstrair a estrutura do argumento e focar apenas nos ataques entre eles. Alguns conjuntos de argumentos possuem propriedades diferenciadas e são denominados de extensões. Várias semânticas são definidas para extensões livres de inconsistências (admissível, completa, preferida, estável e "grounded"), cada uma associada a uma propriedade. A atividade de raciocínio, então, consiste em descobrir as extensões de um determinado modelo de argumentação para alguma semântica. Dessa forma, o objetivo deste trabalho é analisar e comparar duas abordagens para a busca por extensões: uma abordagem utilizando a linguagem Prolog e outra usando a linguagem ASP (Programação de Conjunto Resposta). A metodologia utilizada foi a realização de encontros com a orientadora e a leitura de bibliografia sobre argumentação abstrata e programação em lógica, incluindo as linguagens Prolog e ASP. Como resultado, foram feitas implementações em ambas as linguagens para encontrar as extensões, e, como conclusão, verifica-se que a abordagem que usa ASP é bem mais eficiente do que àquela baseada em Prolog, conseguindo ser 80 vezes mais rápida para a semântica admissível em instâncias de 20 argumentos. Agradeço à CNPq pela bolsa PIBIC e à UFC pela realização dos encontros universitários.

Palavras-chave: ARGUMENTAÇÃO. PROLOG. ASP. LÓGICA.