



Realização:



Apoio:



XVII CIC
X ENPOS

Conhecimento sem fronteiras
XVII Congresso de Iniciação Científica
X Encontro de Pós-Graduação
11, 12, 13 e 14 de novembro de 2008

Implementando Agentes Híbridos BDI-Fuzzy na Plataforma de Agentes Jason

Autor(es): FARIAS, Giovani Parente; DIMURO, Graçaliz Pereira; COSTA, Antônio Carlos da Rocha

Apresentador: Giovani Parente Farias

Orientador: Graçaliz Pereira Dimuro

Revisor 1: Diana Adamatti

Revisor 2: Paulo Ferreira Jr.

Instituição: Universidade Católica de Pelotas

Resumo:

A arquitetura de agentes BDI (Belief, Desire and Intention) é baseada no conceito de estados mentais, e tem sua origem na teoria de raciocínio prático humano. As idéias básicas da abordagem BDI são descrever o processamento interno do estado de um agente utilizando um conjunto de categorias mentais (crenças, desejos e intenções) e definir um procedimento de deliberação através da qual o agente seleciona racionalmente o curso de suas ações.

A maioria das arquiteturas de agentes desenvolvidas até o momento, inclusive a arquitetura BDI, têm sido estabelecidas para tratar informações com base na Lógica Clássica, onde uma proposição ou é verdadeira ou é falsa. Observa-se, porém, que o conhecimento de um agente sobre o mundo pode ser incompleto, vago, incerto, ambíguo. Esse tipo de incerteza nas crenças do agente não está previsto nas arquiteturas usuais de agentes. Nas arquiteturas BDI, em particular, também não são tratadas as incertezas em desejos e intenções, informações que poderiam ser úteis para que a atuação do agente fosse mais eficaz, nas situações onde a incerteza predomina.

Por outro lado, a Lógica Fuzzy, utilizada para a modelagem de raciocínio com incertezas, permite descrever de forma aproximada e efetiva as características de sistemas complexos que não podem ser definidos de forma exata. Os relacionamentos entre elementos e conjuntos, na Lógica Fuzzy, seguem uma regra de pertinência que é gradual, representada por valores de pertinência intermediários entre o verdadeiro e o falso da lógica clássica.

O objetivo deste trabalho é desenvolver uma implementação, na plataforma de agentes Jason, de um modelo de agente BDI-Fuzzy. Neste modelo, o grau da crença fuzzy representará o quanto o agente acredita que aquela informação está correta. O grau do desejo fuzzy permitirá ao agente estabelecer diferentes níveis de preferência entre desejos. Mecanismos de seleção fuzzy permitirão ao agente deliberar sobre objetivos e planos fuzzy. Esta arquitetura de agente BDI-Fuzzy possibilitará ao agente tratar, de maneira mais adequada, as incertezas em crenças, desejos, intenções e planos, possibilitando aplicações mais eficazes e seguras.