

Siad: um Sistema de Indução de Árvores de Decisão baseado em agentes

**Carine Halmenschlager
Luis Otavio Campos Alvares**

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Informática
Av. Bento Gonçalves, 9500
Porto Alegre, Brasil, 91501-970
{carineh,alvares}@inf.ufrgs.br

ABSTRACT

Decision Tree is one of Data Mining techniques that searches for hidden patterns in databases and shows this knowledge in the shape of tree. In this tree, the nodes represent names of attributes, the branches represent each possible outcome of attributes and leaves represent the different classes. The algorithms for induction of Decision Trees are relatively simple, but the process can be very slow and the built tree can be very big and complex. This paper presents a model for induction of Decision Trees inspired in Multi-agent Systems. It describes the algorithm more used for induction of Decision Trees, the C4.5, it presents the model proposed based in agents and it concludes with a preliminary evaluation of the results obtained.

Keywords: Knowledge Discovery, Data Mining, Decision Trees, Artificial Intelligence, Multi-agent Systems

RESUMO

O objetivo deste artigo é apresentar um novo modelo para a indução de árvores de decisão para uso na Descoberta de Conhecimento em Bases de Dados, inspirado no paradigma de agentes. A idéia principal é implementar este modelo, validando o protótipo desenvolvido com dados de repositórios e com outros sistemas de indução existentes. Árvore de Decisão é uma das técnicas de Mineração de Dados que busca encontrar padrões ocultos em bases de dados e representar este conhecimento na estrutura de uma árvore, onde os nodos representam os nomes de atributos, as ligações representam possíveis valores do atributo e as folhas representam as diferentes classes. Uma árvore de decisão classifica exemplos de uma base de dados em um número finito de classes. Os algoritmos existentes para a indução de árvores de decisão são relativamente simples, mas o processamento pode tornar-se muito demorado e a árvore construída pode ser muito grande e complexa. Este artigo apresenta um modelo de indução de árvores de decisão inspirado em sistemas multiagentes. Ele descreve o algoritmo mais utilizado na indução de árvores, o C4.5, o modelo proposto baseado em agentes e conclui com uma avaliação preliminar dos resultados obtidos.

Palavras Chaves: Descoberta de Conhecimento, Mineração de Dados, Árvores de Decisão, Inteligência Artificial, Sistemas Multiagentes