

Significado e Representação de Organizações em Sistemas Multi-Agentes: Uma Análise Preliminar

Carmen Lúcia Ruybal Santos
Instituto de Estudos Avançados
Centro Técnico Aeroespacial
Caixa Postal 6044
12231-979 S. J. dos Campos, SP
email: carmenl@ieav.cta.br

Jaime Simão Sichman ¹
Depto. Eng. de Computação e Sistemas Digitais
Escola Politécnica da Universidade de São Paulo
Av. Prof. Luciano Gualberto, 158 travessa 3
05508-900 São Paulo SP
email: jaime@pcs.usp.br

Resumo

O tema organização, central ao projeto de sistemas multi-agentes, é analisado buscando os inter-relacionamentos existentes entre suas componentes básicas: o agente, o ambiente e a tarefa. Não se tem por objetivo fazer uma revisão crítica da área mas sim oferecer uma visão de conjunto dos principais aspectos tratados. O presente trabalho é focado em sistemas compostos por agentes cognitivos autônomos.

Introdução

Organização é um conceito essencial na estruturação de uma comunidade de agentes computacionais inteligentes destinados a solucionar problemas. A necessidade de estruturação decorre das demandas por coordenação das atividades dos agentes, sendo esta coordenação um pré-requisito básico para a obtenção de um comportamento coerente e efetivo, tanto no nível individual quanto no nível global do sistema.

Comunidades de agentes inteligentes são centro de atenção das pesquisas em Inteligência Artificial Distribuída (IAD), onde o enfoque tradicional da Inteligência Artificial, o do comportamento individual inteligente, é substituído pelo do comportamento social inteligente. IAD compreende linhas de pesquisas de interesses distintos, Resolução Distribuída de Problemas (RDP) e Sistemas Multi-Agentes (SMA), os quais acarretam diferenciações significativas na abordagem do tema organização [8].

A abordagem RDP para criação de sistemas pressupõe a existência de um problema global, cuja resolução exige a integração de competências individuais lógica e/ou geograficamente distribuídas. O critério de sucesso também é global, sendo a 'inteligência social' aqui equacionada ao desempenho alcançado pelo sistema em face a variações dos parâmetros associados ao problema tratado. Neste contexto tem-se que a especificação dos agentes e a definição da organização mais adequada são tradicionalmente de responsabilidade do projetista do sistema, que visa criar um conjunto capaz de oferecer o desempenho esperado. A organização escolhida é imposta aos agentes através da especificação de uma arquitetura pré-definida, que

¹ Parcialmente financiado pelo CNPq, processo 301041/95-4.