

## PLATAFORMAS MULTIAGENTES PARA O DESENVOLVIMENTO DE AMBIENTES DE APRENDIZAGEM - PROJETO MODAL

Tiago L. Schmitz (BIC/FAPERGS), Carine G. Webber - Deptº de Informática/Centro de Ciências Exatas e Tecnologia/UCS - [tlschmi1@ucs.br](mailto:tlschmi1@ucs.br)

Neste estudo apresentaremos as plataformas utilizadas na concepção do projeto MODAL. Começamos pelo padrão FIPA (Foundation for Intelligent Physical Agents) criado em 1996 para produzir softwares para que agentes e sistemas baseados em agentes heterogêneos, pudessem interagir. Neste padrão, um agente é uma entidade de software que encapsula seu próprio estado, comportamento, processo de controle de execução e a habilidade de interagir e se comunicar com outras entidades. A interação no paradigma de agentes dita que os agentes podem interagir em níveis iguais, colaborando e cooperando para atingir os seus objetivos. A FIPA provê uma infra-estrutura, na qual os agentes podem ser desenvolvidos, o que estabelece um modelo de referência lógico para criação, registro, localização, comunicação, migração e retirada dos agentes. A FIPA define a interação entre agentes através da linguagem ACL (Agent Communication Language). Através da padronização FIPA foi criada a plataforma operacional FIPA-OS. A FIPA-OS constitui uma implementação de código aberto (Java), possuindo elementos obrigatórios para a interoperabilidade de agentes que obedecem ao padrão FIPA. O principal objetivo do FIPA-OS é reduzir as atuais barreiras na adoção da tecnologia FIPA através do suplemento de documentos e especificações técnicas com código aberto gerenciável. A partir da plataforma FIPA-OS desenvolveu-se no Departamento de Informática da Universidade de Caxias do Sul a PMA3 (Plataforma MultiAgentes para AA). A PMA3 é uma plataforma de uso geral que oferece diversos serviços adequados às necessidades dos ambientes de aprendizagem (AA). A concepção deste tipo de plataformas tem como principal objetivo facilitar o desenvolvimento de AA, favorecendo a reutilização de funcionalidades que são integradas diretamente à plataforma. A PMA3 é um SMA compatível com os padrões da FIPA. Sendo a plataforma PMA3 de uso geral, implementou-se a partir dela o ambiente Modal. O Modal é um ambiente para a aprendizagem de algoritmos, composto pelos seguintes agentes: agente do aluno, agente pedagógico, agente do professor, agente de exercícios, agente de grupos, agente léxico, agente sintático e agentes semânticos. A interface do ambiente foi concebida segundo uma abordagem de interfaces auto-adaptativas. Uma interface auto-adaptativa é aquela onde os seus componentes devem se adaptar tanto ao nível do usuário quanto aos recursos computacionais dos quais ele disponibiliza no momento do acesso ao sistema.

Palavras-chave: sistema multiagentes, ambientes de aprendizagem, plataformas multiagentes

Apoio: UCS, FAPERGS