

E25 - ORGANIZAÇÃO HIERÁRQUICA DE AGENTES EM COMÉRCIO ELETRÔNICO MASSIVO

Priscila Prux (BIC/FAPERGS), Alexandre Moretto Ribeiro, Carine Webber - Deptº Informática/UCS - priprux@gmail.com

Aplicações de comércio eletrônico tipicamente apresentam problemas de performance em contextos de larga escala. Escalabilidade designa uma característica imprescindível em sistemas, redes ou processos atuais, em manipular uma porção crescente de trabalho de forma uniforme e eficiente. A característica de robustez, distribuição, capacidade de negociação e tomada de decisão de sistemas de comércio eletrônico, torna-os propícios a utilizarem o paradigma de Sistemas Multiagentes (SMA). SMAs envolvem uma organização de agentes de software capazes de agirem de forma colaborativa, interagindo em um mesmo ambiente, onde podem se comunicar e perceber o ambiente e outros agentes na organização. A metáfora do agente representa os participantes no contexto de comércio eletrônico, modelando suas características individuais bem como regras de relacionamento, colaboração e coordenação que permite ao sistema atingir um equilíbrio coerente na tomada conjunta de decisões. Com a popularização crescente da Internet, várias aplicações modeladas através de SMAs pode popular a rede de forma contínua e massiva. No entanto, dificilmente é levado em conta a complexidade global quando o sistema passa ter características como autonomia, adaptação, interação, colaboração, aprendizagem e mobilidade, próprias de SMAs. Além disso, à medida que um número relativamente maior de agentes interage no ambiente, vários fenômenos inesperados podem ocorrer em termos do comportamento individual de cada agente e do impacto social sobre o comportamento global. Este trabalho envolve a implementação de uma aplicação multiagente cuja execução envolve centenas ou milhares de agentes em um contexto de comércio eletrônico. O objetivo específico da aplicação é estudar a performance das interações entre uma grande quantidade de agentes organizados de forma hierárquica, cujos agentes possuem responsabilidades explícitas e restrições de interação, ditadas pela estrutura organizacional do sistema. Buscamos observar o comportamento de toda a sociedade a partir das interações locais e individuais do grupo quando milhares de mensagens precisam de compartilhamento e gerência de recursos. A aplicação utiliza uma plataforma de construção e execução de SMAs, JADE, cuja biblioteca pôde ser replicada para centenas de máquinas sem desvios significantes de performance.

Palavras-chave: sistemas multiagentes, comércio eletrônico, organização de agentes

Apoio: UCS, FAPERGS