



Estudante da Poli-USP avalia escalabilidade e comunicação da plataforma JADE para desenvolvimento de sistemas multiagentes

São Paulo, 7 de dezembro de 2021

No dia 05 de janeiro, o aluno Rafael Fernandes Alencar, do curso de Engenharia de Computação da Escola Politécnica da USP, apresentará seu projeto de formatura, desenvolvido sob orientação do Profa. Dra. Anarosa Alves Franco Brandão.

Agentes podem ser descritos como entidades computacionais com certa autonomia e relativa inteligência. Essas entidades podem se juntar em comunidades, conhecidas como sistemas multiagentes para resolver problemas de natureza complexa e distribuída.

Atualmente, existem diversas plataformas e *frameworks* diferentes para o desenvolvimento desses sistemas, cada um com suas características sobre paradigma de desenvolvimento de agentes e até de mecanismos de comunicação entre eles. Esses sistemas multi-agentes são usualmente distribuídos e, como em todo sistema distribuído, a comunicação entre os componentes do sistema é um assunto que desperta interesse quando pretende-se escalar o sistema.

Neste sentido, uma avaliação sobre a escalabilidade e desempenho dos mecanismos de comunicação dessas plataformas é de extrema importância, principalmente em um ambiente de nuvem, dadas as características atuais de implantação de sistemas. Alguns trabalhos já foram feitos em cima deste tema, utilizando *benchmarks* na camada de transporte de mensagens dessas plataformas em diversos cenários de comunicação.

O projeto complementou as avaliações feitas no projeto de mestrado de Henrique Donâncio Nunes Rodrigues para a plataforma JADE em cima de máquinas rodando na nuvem, onde podemos escalar o número de máquinas e agentes com maior facilidade. Foram feitos experimentos utilizando 4 *benchmarks* como base para avaliação de diferentes cenários de comunicação, dentre eles múltiplos *hosts*, recepção massiva com 1 e múltiplos destinatários e sobrecarga de agentes, além de variações no tamanho e número de mensagens enviadas.