



Universidade do Minho

Departamento de Informática

Mestrado (Integrado) em Engenharia Informática

Agentes e Sistemas Multiagente

1º Ano, 2º Semestre

Ficha Prática nº 4

Tema	Agentes SPADE – Performatives & Serialized Objects
Enunciado	<p>Desenvolvimento de um <i>sistema multi-agentes</i>, através da biblioteca SPADE, de forma a aplicar os conceitos de performative e serialized objects nos protocolos de comunicação.</p> <p>As performatives influenciarão a forma de processamento de mensagens trocadas entre agentes e a respetiva tomada de decisão.</p>
Tarefas	<p>Atendendo ao referido enunciado, deverão seguir os seguintes passos:</p> <p>T1. O sistema deverá inicializar-se com 10 agentes Client, um agente Manager e 5 agentes Worker. Cada agente Client representa um cliente que deseja requisitar um serviço específico (A, B ou C). Ao ser criado, um Client deve enviar uma solicitação ao agente Manager informando o tipo de serviço que pretende requisitar. Quando o serviço solicitado estiver concluído, o Client recebe essa informação, saindo do sistema. O Manager é responsável por receber esses pedidos e selecionar um Worker que esteja disponível no serviço solicitado. Cada agente Worker representa um trabalhador responsável por atender apenas um tipo específico de serviço. Ao iniciar, cada Worker informa ao Manager que está disponível para atender um dos serviços definidos. O tempo de atendimento varia conforme o tipo de serviço solicitado. Para serviços do tipo A, o atendimento demora 2 segundos, para serviços do tipo B demora 4 segundos e para serviços do tipo C demora 6 segundos. Após concluir um atendimento, o Worker deve informar ao Manager que está novamente disponível para atender outro pedido do mesmo tipo, de forma que o Manager retire o respetivo Client do seu registo. Além disso, deve informar o Client que o trabalho para o serviço solicitado já se encontra finalizado. Caso não existam pedidos pendentes para o tipo de serviço do Worker, ele permanecerá em espera até que um novo pedido seja registado. Durante a execução do sistema, o Manager mantém um registo atualizado dos Workers e dos Clients ativos no sistema, garantindo que os atendimentos sejam atribuídos corretamente. Cada Worker deve possuir um comportamento que a cada 10 segundos, exiba um relatório com número total de clientes atendidos até aquele momento.</p> <p>Nota: utilize as performatives necessárias para a resolução do exercício. Sempre que possível, utilize os conceitos de serialized objects na partilha de informação entre agentes.</p>