



Universidade do Minho

Departamento de Informática

Mestrado em Inteligência Artificial

Agentes e Sistemas Multiagente

1º Ano, 2º Semestre

Ficha Prática nº 2

Tema	<i>SPADE Behaviours</i>
Enunciado	Desenvolvimento de um sistema multi-agentes, através da <i>framework</i> de <i>software SPADE</i> , de maneira a aplicar diferentes comportamentos/ <i>behaviours</i> para cada agente. Estes <i>behaviours</i> deverão ter em conta a receção/envio de mensagens entre agentes e o respetivo processamento para a tomada de decisão.
Tarefas	<p>Atendendo ao referido enunciado, deverão seguir os seguintes passos:</p> <p>T1. Desenvolva 2 agentes (agentes <i>Seller</i> e <i>Buyer</i>):</p> <ol style="list-style-type: none">1. <u>Agente <i>Seller</i></u>: apresenta uma lista de produtos (e.g., lista de produtos ['Apple', 'Banana', 'Grapefruit', 'Orange']) com stock ilimitado) disponíveis para venda, onde cada produto apresenta um determinado preço. Para isso, este agente aguarda por pedidos de compra de agentes <i>Buyer</i> para executar o respetivo negócio, respondendo com a confirmação de compra (performative <i>CONFIRM</i>) e atualizando a lista de produtos vendidos, caso o produto requerido exista na lista de produtos disponíveis, ou com a negação de compra (performative <i>REFUSE</i>), caso contrário. Adicionalmente, como forma de analisar os seus ganhos monetários, este agente averigua, a cada 10 segundos, o seu lucro total obtido, onde apresenta este dado por via do terminal.2. <u>Agente <i>Buyer</i></u>: a cada segundo, cada agente <i>Buyer</i> apresenta o interesse de comprar um determinado produto ao agente <i>Seller</i>. Para isso, este entra em contacto com o respetivo agente e faz o pedido de compra (performative <i>REQUEST</i>), informando o produto (e.g., selecionar aleatoriamente um produto da lista ['Apple', 'Banana', 'Grapefruit', 'Orange', 'Pear', 'Melon', 'Strawberry']) e a quantidade a comprar (e.g., valor aleatório entre 1-5). Após o pedido de compra, o agente <i>Buyer</i> deverá aguardar pela resposta de venda do agente <i>Seller</i>. <p>Dica: utilize os <i>behaviours</i> <i>CyclicBehaviour</i> e <i>PeriodicBehaviour</i> para a resolução do exercício.</p> <p>T2. Execute e teste os agentes desenvolvidos na tarefa T1.</p>