Apresente um diagrama e o pseudo-código para um agente simples reflexo – CONTROLEX - para controlar a temperatura de uma sala. Suponha que dispõe das perceções T1 e T2 correspondentes à temperatura da sala e à temperatura exterior e as acções AQ ligar o aquecedor, NAQ – Desligar o aquecedor, AC – ligar o ar frio, NAC – Desligar o ar frio, AJ – abrir as janelas, NAJ – fechar as janelas. Pretende-se que a temperatura da sala esteja entre os 22 e os 24 graus. Sempre que seja possível usar as janelas para controlar a temperatura (não desperdiçando energia), tal deve ser efetuado. Sempre que a temperatura esteja mais de 2 graus afastada da banda desejada (ou seja se a temperatura for inferior a 20 ou superior a 26 graus), deve-se fechar as janelas e em vez disso, usar o aquecedor ou ar frio para repor a temperatura dentro da banda desejada. Use termos linguísticos para caracterizar a situação. Como poderia construir um agente um pouco mais inteligente para este problema (que tipo de agente, perceções, estado do mundo, etc., usar)?

Pode abrir/fechar ligar/desligar qualquer um deles.

janelas

T2

(exterior)

T1 (interior)

Ar frio

aquecedor

O agente terá de ter perceção da temperatura interior e exterior, terá de ser inteligente o suficiente para reconhecer quando a temperatura não está a um valor desejado e terá de, nesse caso, recorrer a um dos outros elementos quaisquer da sala para a regular, fazendo uso do elemento certo para a aumentar ou diminuir. O estado do mundo mais relevante aqui é a temperatura do mesmo.



Dois baldes, de capacidades c1 (ex: 4 litros) e c2 (ex: 3 litros), respetivamente, estão inicialmente vazios. Os baldes não possuem qualquer marcação intermédia. As únicas operações que pode realizar são:

• esvaziar um balde

• encher (completamente) um balde

• despejar um balde para o outro até que o segundo fique cheio

• despejar um balde para o outro até que o primeiro fique vazio

O objetivo consiste em determinar quais as operações a efetuar de modo a que o primeiro balde contenha n litros (exemplo: 2 litros)?