

Inteligência Artificial

2013/2014

5º Trabalho de IA-Planeamento

Considere que tem um robot com uma mão que pode abrir e fechar as gavetas de um módulo (uma de cada vez porque só tem uma mão), pegar nos objectos que estão nas gavetas abertas (um de cada vez) e colocar o objecto que tem na mão numa gaveta aberta. Note que quando o robot tem um objecto na mão não é capaz de abrir uma gaveta mas consegue fechá-la; e que só consegue colocar um objecto numa gaveta aberta se a gaveta de cima estiver fechada.

Suponha que o módulo tem 3 gavetas e há 3 objectos: a na gaveta 1, b na gaveta e c na gaveta 3.

Em todos os estados as gavetas estão fechadas.

Estado 0	Estado 1	Estado 2
a O 1	a O 1	O 1
b O 2	c b O 2	ac O 2
c O 3	O 3	b O 3

1. Descreva este problema na notação STRIPS. Indique o vocabulário (condições e acções) que usa.
2. Represente o estado 0 e os estados 1 e 2 deste problema com o vocabulário definido na alínea anterior.
3. Como é que um pop (planeador de ordem parcial) resolveria o problema de partir do estado 0 e chegar ao estado 1.

Indique todos os passos do algoritmo detalhando o plano em cada passo (passos, links e ordem entre passos), indicando quando há ataques quais são as promoções/despromoções.

Indique a ordem parcial das acções.

4. Indique a sequência de acções que obtem com a sua descrição usando o pop (planeador de ordem parcial)
5. Entregue um relatório com as respostas às alíneas acima e um ficheiro com a sua descrição STRIPS.