

Inteligência Artificial

Exercícios 6 — Planemento

Utilizando o planeador de ordem parcial POP, no ficheiro pop.pl, e representando as acções na notação STRIPS utilizando o seguinte termo:

`accao(NomedaAcao, ListaPreCondicoes, AddLista, DeleteLista).`

1. Represente as acções para o problema de calçar umas meias e uns sapatos no pé esquerdo e direito. Teste a definição das suas acções usando o pop para planear as acções para no estado final se ter os dois pés com as meias calcadas dentro dos sapatos.
2. Represente as acções para o problema do mundo dos blocos, inicialmente tem 3 blocos empilhados com a ordem, (a, b, c) e no final deve ter (c, a, b). Resolva o problema com o POP.
3. Considere que tem uma máquina de estados com 5 registos (a, b, c, d, e) e as seguintes operações:

afectar_r(R1,R2) o registo R1 fica com o valor do registo 1.
somar_r(R1,R2,R3) o registo R1 fica com o valor da soma do valor
 registo R2 com o valor do registo R3

Considere que a máquina está no estado 0:

registo:	a	b	c	d	e
valor:	va	vb	vc	vd	ve

e considere os seguintes estados:

• estado 1:

registo:	a	b	c	d	e
valor:	vb	va	vb	vd	ve

• estado 2:

registo:	a	b	c	d	e
valor:	vb	va	va+vb	vc	va

- (a) Descreva este problema na notação STRIPS. Indique o vocabulário (condições e acções) que usa.
- (b) Represente o estado 0 e os estados 1 e 2 deste problema com o vocabulário definido na alínea anterior.
- (c) 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.
- (d) Represente o estado 0 deste problema no calculo de situações
- (e) Descreva o problema de ir do estado 0 ao estado 2 no calculo de situações(regras que modelam as consequências das acções e regras que modelam a lei de inércia), usando o mesmo vocabulário.
- (f) Indique a query para obter o plano para resolver este problema com o calculo de situações.
- (g) Qual a solução deste problema com a query da alínea f) com a descrição das alíneas d) e e).