

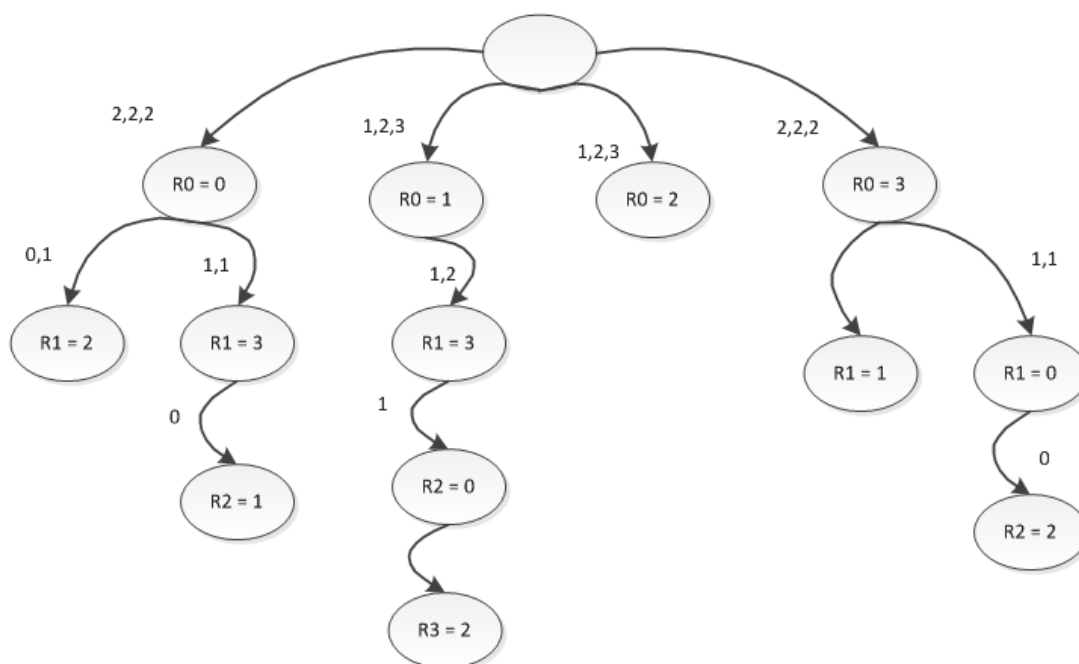
Inteligência Artificial  
LE3 – Lista de Exercícios 3

Caetano Motta  
Luciano Bernardes

1. A escolha de variáveis com menos valores possíveis, faz com que a busca nessas variáveis possa atingir o objetivo (ou uma falha) mais rapidamente, de forma que a procura desnecessária seja diminuída. Dessa forma, a árvore vai sendo percorrida mais rapidamente.

Trabalhando dessa forma, a heurística MRV encontra um problema ao se deparar com mais de uma variável com o mesmo número de valores possíveis. Sendo assim, é viável utilizar-se da heurística do grau como critério de desempate para, em que escolhe-se a variável de maior grau, reduzindo o fator de ramificação.

2. Conforme desenho abaixo:



3. Posição inicial:

0			
	0		
		0	
			0

- Posição final:

	0		
			0
0			
		0	

Sendo  $i = 0$  e  $j = 1$ , incrementar de acordo com os loops abaixo, testar a troca entre as rainhas e trocar somente se for mais vantajoso.

```
for (int i=0; i<4 ++i)
    for (int j=i+1; j<4; ++j)
```

4. Nós dos níveis terminais que não seriam expandidos, mostrados na árvore da esquerda para a direita: 12, 8, 4, 6, 14 e 5.

5. –

6.  $\forall x \text{ Unicornio}(x) \wedge \text{Mitico}(x) \rightarrow \neg \text{Mortal}(x).$

$\forall x \text{ Unicornio}(x) \wedge \neg \text{Mitico}(x) \rightarrow \text{Mamifero}(x) \wedge \text{Mortal}(x).$

$\forall x \text{ Unicornio}(x) \wedge (\neg \text{Mortal}(x) \vee \text{Mamifero}(x)) \rightarrow \text{PossuiChifre}(x).$

$\forall x \text{ Unicornio}(x) \wedge \text{PossuiChifre}(x) \rightarrow \text{Magico}(x).$

Inferre-se que o unicórnio tem chifre e é um ser mágico.

7. De acordo com o axioma do enunciado, a afirmação deveria estar ligada com o operador OR, conforme reescrito abaixo. Dessa forma, quaisquer quadrados que fizessem divisão pela linha ou pela coluna, seriam considerados adjacentes.

$\forall x,y \text{ Adjacente}([x,y],[x+1,y]) \vee \text{Adjacente}([x,y],[x,y+1])$

8. a)  $\forall x,r \text{ Pessoa}(x) \wedge \text{TemBoca}(x) \rightarrow \text{Vaia}(r).$

b)  $\forall n,m \text{ Ninho}(n,m) \rightarrow \text{NumMafagafinhos}(n, \geq 3)$

c)  $\forall x \text{ Aluno}(x) \wedge \text{Nota}(x, \geq 60) \wedge \text{Faltas}(x, 25\%) \rightarrow \text{PassalA}(x).$

9. a) Quem tem dentes e não os escova terá cáries.

b) Nem todo mundo que toca piano, tem piano.