

LISTA DE EXERCÍCIOS 1

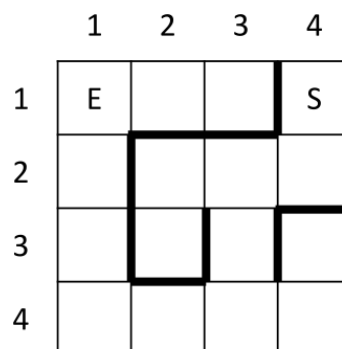
Versão 3.0

Universidade Federal de Goiás - UFG (Regional Jataí)
Bacharelado em Ciência da Computação
Inteligência Artificial
Prof. Esdras Lins Bispo Jr.

21 de Março de 2017

1. Leitura dos capítulos 1 e 2 (Russel e Norvig, 2013).
2. **[Russel 1.4]** Suponha que estendamos o programa ANALOGY de Evans para que possa alcançar 200 em um teste de QI. Dessa forma teríamos um programa mais inteligente que um ser humano? Explique.
3. **[Russel 1.7]** Até que ponto os sistemas seguintes são instâncias de inteligência artificial?
 - Leitores de código de barra de supermercados.
 - Menus de voz de telefones.
 - Mecanismos de busca na Web.
 - Algoritmos de roteamento da Internet que respondem dinamicamente ao estado da rede.
4. **[Russel 1.11]** “Sem dúvida, os computadores não podem ser inteligentes — eles só podem fazer o que seus programadores determinam.” Esta última afirmação é verdadeira e implica a primeira?
5. **[Russel 1.12]** “Sem dúvida, os animais não podem ser inteligentes — eles só podem fazer o que seus genes determinam.” Esta última afirmação é verdadeira e implica a primeira?

6. [Russel 1.13] “Sem dúvida, animais, seres humanos e computadores não podem ser inteligentes — eles só podem fazer o que seus átomos constituintes determinam, de acordo com as leis da física.” Esta última afirmação é verdadeira e implica a primeira?
7. Quatro pessoas precisam atravessar uma ponte que suporta no máximo duas pessoas ao mesmo tempo. É noite e eles não podem ver o caminho. Por sorte o grupo possui uma tocha que pode ser usada para iluminar o caminho enquanto eles atravessam a ponte. O tempo necessário para cada pessoa atravessar a ponte é respectivamente: 1, 2, 5 e 10 minutos. É possível que eles atravessem a ponte em 17 minutos?
- Descreva o problema em termos de um problema de busca definindo o espaço de estados, o estado inicial, estado final, os operadores de transição entre os estados (ações) e o custo.
 - Quantas vezes eles precisam atravessar a ponte?
 - Construa um grafo do espaço de estados rotulando os arcos com os operadores de transição adequados.
8. Em um labirinto, mostrado na figura a seguir, um robô é colocado na célula inicial indicada por “E” e deve encontrar um caminho até a saída, denotada pela letra “S”. O robô não pode se mover na diagonal, somente acima, abaixo, direita e esquerda. Ele também não pode atravessar paredes (as linhas mais grossas da grade) ou as bordas do labirinto, de modo que ele é forçado a contornar obstáculos. Felizmente, o robô possui um mapa do ambiente. A solução é o caminho mais curto até a saída e todos os movimentos do robô possuem os mesmos custos.



- Descreva o problema em termos de um problema de busca definindo o espaço de estados, o estado inicial, o estado final, os operadores de transição entre os estados (ações) e o custo.

- (b) Construa um grafo do espaço de estados rotulando os arcos com os operadores de transição adequados.

1 Referências

- RUSSELL, S.; NORVIG, P. Inteligência Artificial. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2013.