

PRIMEIRA PROVA (SEGUNDA CHAMADA)

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

28 de Março de 2017

ORIENTAÇÕES PARA A RESOLUÇÃO

- A avaliação é individual, sem consulta;
- A pontuação máxima desta avaliação é 10,0 (dez) pontos, sendo uma das 04 (quatro) componentes que formarão a média final da disciplina: duas provas, um projeto e exercícios;
- A média final será calculada pela média ponderada das quatro supraditas notas [em que a primeira prova tem peso 35 (trinta e cinco), a segunda prova tem peso 25 (vinte e cinco), o projeto tem peso 30 (trinta) e os exercícios têm peso 10 (dez)];
- O somatório da pontuação de todas as questões desta avaliação é 11,0 (onze) pontos. Isto é um sinônimo de tolerância na correção. Se você por acaso perder 1,5 (um e meio), sua nota será 9,5 (nove e meio);
- O conteúdo exigido compreende os seguintes pontos apresentados no Plano de Ensino da disciplina: (1) Introdução à Inteligência Artificial, (2) Agentes Inteligentes, (3) Resolução de Problemas, (7) Aprendizado de Máquina e (8) Mineração de dados.

Nome:

Assinatura:

1. (2,0 pt) Descreva duas das quatro definições de Inteligência Artificial apresentadas em sala de aula.
2. (2,0 pt) 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.

	1	2	3	4
1	E			S
2				
3				
4				

- (a) 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.
3. (3,0 pt) Considere um espaço de estados em que o estado inicial é o número 1 e a função sucessor para o estado n retorna dois estados, com números $2(n + 1)$ e $2(n + 1) + 1$.
 - (a) (1,0 pt) Desenhe a porção do espaço de estados correspondente aos estados entre 1 e 17.
 - (b) (2,0 pt) Suponha que o estado objetivo seja 13. Liste a ordem em que os nós serão visitados no caso da busca em extensão (largura) e a busca por aprofundamento iterativo.

4. (4,0 pt) Construa o índice invertido (conforme apresentado em sala de aula) para a coleção de documentos abaixo:

Doc1 disciplina de logica matematica

Doc2 logica para ciencia da computacao

Doc3 inteligencia artificial com programacao logica

Doc4 matematica computacional