

PRIMEIRA PROVA

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

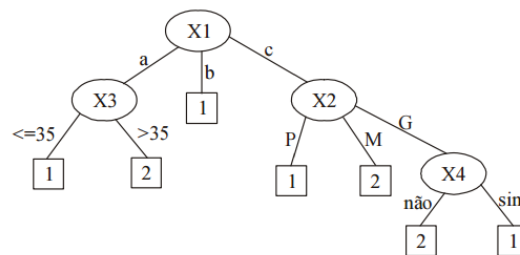
8 de Março de 2017

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-bônus são adicionados à media final];
- 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. (2,5 pt) “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? Justifique sua resposta baseado na discussão sobre as várias definições de Inteligência Artificial.
2. (2,5 pt) [ENADE 2008] A figura abaixo mostra uma árvore de decisão construída por um algoritmo de aprendizado indutivo a partir de um conjunto de dados em que os objetos são descritos por 4 atributos: X_1 , X_2 , X_3 e X_4 . Dado um objeto de classe desconhecida, essa árvore classifica o objeto na classe 1 ou na classe 2.



A tabela a seguir apresenta três objetos a serem classificados: O_1 , O_2 e O_3 .

Objeto	X_1	X_2	X_3	X_4
O_1	a	P	20	não
O_2	b	M	21	não
O_3	c	M	10	sim

A que classes corresponderiam, respectivamente, os objetos O_1 , O_2 e O_3 ? Assinale a opção correta abaixo e **justifique a sua resposta**.

- (a) 1, 1 e 2
 - (b) 1, 2 e 1
 - (c) 2, 1 e 2
 - (d) 2, 2 e 1
 - (e) 1, 1 e 1
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 $2n$ e $2n + 1$.

- (a) (1,0 pt) Desenhe a porção do espaço de estados correspondente aos estados de 1 a 15.
 - (b) (1,5 pt) Suponha que o estado objetivo seja 11. Admitindo apenas a porção feita na letra (a), liste a ordem em que os nós serão visitados no caso da busca em extensão (largura) e a busca em profundidade.
4. (3,0 pt) Construa o índice invertido (conforme apresentado em sala de aula) para a coleção de documentos abaixo:

Doc1 breakthrough drug for schizophrenia

Doc2 new schizophrenia drug

Doc3 new approach for treatment of schizophrenia

Doc4 new hopes for schizophrenia patients