

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – IFB
Campus Taguatinga
Curso ABI em Ciência da Computação
Disciplina: Inteligência Computacional
professor Lucas Moreira

Trabalho 01

O objetivo do primeiro trabalho é ambientar o(a) aluno(a) com a programação de árvores de busca para solução de problemas.

Problema

O problema de **missionários e canibais** é normalmente enunciado como a seguir. Três missionários e três canibais estão em um lado de um rio, juntamente com um barco que pode levar uma ou duas pessoas. Descubra um meio de fazer todos atravessarem o rio sem deixar que um grupo de missionários de um lado fique em número menor que o número de canibais nesse mesmo lado do rio. Esse problema é famoso em IA porque foi assunto do primeiro artigo que abordou a formulação de problemas a partir de um ponto de vista analítico (Amarel, 1968).

Instruções

O trabalho consiste em desenvolver um código em Python, versão 3.4 ou superior, que ache a solução para o problema acima, usando o método de árvore de busca. Pode ser usada qualquer estratégia explorada em sala de aula, tais como busca por amplitude, por profundidade, profundidade iterativa, busca gananciosa ou busca A*.

O código-fonte deve ser extensamente comentado, explicitando a estratégia de busca utilizada, os componentes (objetos) criados com suas respectivas atribuições no algoritmo, cada bloco de processamento (loop ou condicional) e as funções de conferência se o objetivo foi atingido. No caso de uso de busca heurística (qualquer uma delas), deve ser explicitada, de forma completa, a função heurística utilizada.

Ao encontrar a solução, o programa deve imprimir de forma clara e inteligível na tela o caminho encontrado.

Entrega

O arquivo do código-fonte deverá ser enviado para o endereço de e-mail lucas.moreira@ifb.edu.br até às 23h55min do dia 14 de abril de 2019.

O trabalho pode ser desenvolvido por grupos de até 2 alunos(as).

Em caso de dúvidas, pede-se que entrem em contato pelo endereço de e-mail acima.

Pontuação

O trabalho valerá 10 (dez) pontos. Os seguintes critérios serão usados para avaliar o código:

- - Cópias de trabalhos receberão nota 0 (zero);
- - Trabalhos recebidos depois do prazo estipulado acima receberão nota 0 (zero);
- - Código-fonte com erros de sintaxe, lógica ou que de alguma forma não executem o algoritmo, receberão nota 0 (zero);
- - Código-fonte sem comentários perderá 50% da nota;
- - Código-fonte com comentários insuficientes perderá 20% da nota;
- - Algoritmo que não imprimir o resultado final da busca, perderá 30% da nota;

As penalidades listadas acima são acumulativas.