

Projeto I - Resolução de Problemas através de Busca

CTC- 17 Inteligência Artificial

Prof. Paulo André Castro

Trabalho em Dupla

1. Objetivo

Exercitar e fixar conhecimentos adquiridos sobre Resolução de Provas através de Busca

2. Descrição do Trabalho

2.1. Encontre o menor caminho entre as cidades Alice Springs e Yulara da Australia (arquivo australia.csv), especificando a lista das cidades e também a distância do início ao fim. O arquivo tem os seguintes campos: ID da cidade, coordenada x, coordenada y, estado e população. A distância em linha reta entre as cidades pode ser calculada a partir das coordenadas cartesianas (x,y) disponibilizadas no arquivo Australia.csv. Uma cidade com ID x se conecta com as cidades x+2 e x-1, se $x > 1$ e x é par. Se X é ímpar e $x > 2$, esta cidade x se conecta com as cidades x-2 e x+1. Neste caso a distância pela estrada é 10% maior que a distância em linha reta.

2.2. Crie um agente capaz de resolver o problema dos blocos deslizantes para $n=9$. Classifique este ambiente conforme tipos discutidos em sala de aula. A interface gráfica pode ser bastante simples (inclusive em modo texto), porém deve permitir ao usuário perceber qual a situação inicial do problema e a evolução dos movimentos até a solução completa. A situação inicial dos blocos deslizantes deve ser definida aleatoriamente.

Utilize os algoritmos greedy e A* para fazer cada uma das tarefas (2.1 e 2.2), compare os resultados e explicita as funções de avaliação usadas heurística e no relatório.

Obs.:(Você pode utilizar bibliotecas que lidam com as estruturas de dados árvore e/ou grafos)

3. Material a ser Entregue e Prazo

Relatório do Projeto (A ser entregue em formato pdf) com:

Autores do Relatório

Objetivo: objetivo do trabalho, citar a linguagem utilizada para implementar o sistema.

Descrição: detalhamento das soluções dos itens 2.1 e 2.2. Descrição sucinta dos programas elaborados, com as principais decisões de projeto feitas para a implementação.

Resultados Obtidos:

2.1. Menor caminho encontrado nos dois casos e comparação dos dois resultados.

2.2. Execute três vezes e apresente quantos movimentos foram necessários para resolver o problema, em caso de resolução.

Conclusões: Comentários sobre o trabalho (complexidade/facilidade, sugestões, etc.) e contribuições do trabalho para o entendimento.

Anexar **Código-fonte e Executável (coloque em um jar ou zip) do Jogo (em C, C++, Python, Julia ou Java).**

Prazo de Entrega: 30/Agosto/2019

Bom Trabalho!

Prof. Paulo André Castro

pauloac@ita.br