

Atividade 5 - Algoritmos de Busca sem Informação

Esta atividade pode ser feita em grupo de até três pessoas.

Com base nas aulas e vídeos que vimos sobre resolução de problemas por busca (há uma lista desses vídeos no final deste documento), faça o indicado nas questões seguintes e prepare uma apresentação demonstrando as respostas.

1. Com o espaço de estados das cidades da Romênia, escolha duas cidades para buscar uma rota usando a implementação de busca em largura que foi vista nos vídeos. Mostre o passo a passo da busca.
2. Usando a implementação de busca em largura que foi vista no vídeo como base, crie uma implementação similar para a busca em profundidade. O vídeo sobre busca em profundidade explica qual alteração deve ser feita. Se o grupo preferir usar outra linguagem, pode portar o código que foi desenvolvido nas aulas para outra linguagem, e implementar a busca em profundidade. A implementação deve seguir o modelo da busca em largura e ter uma função que permita executar apenas um passo da busca de cada vez.
3. Usando a implementação de busca em profundidade desenvolvida para a questão anterior, resolva o problema de busca de rotas na Romênia (de Arad a Bucareste), usando os dados do livro e que estão disponíveis no código-fonte. Mostre o passo a passo da solução através da busca em profundidade e como a sequência de nós explorados difere da busca em largura.
4. Escolha um outro problema que pode ser resolvido por busca (pode ser utilizado algum dos problemas formulados na Atividade 4) e resolva-o utilizando busca em largura e busca em profundidade. Mostre as mudanças que foram necessárias no código e o passo-a-passo da solução.

O grupo deve enviar os arquivos ou links para o código-fonte, e um relatório com as soluções.

Referências

- Código da busca em largura visto nos vídeos: <https://github.com/tautologico/intro-ia>
- "Resolução de problemas usando Busca - Introdução" <https://youtu.be/ghWtarGysG4>
- "Algoritmos de Busca - Parte 1" <https://youtu.be/hfNp4EVddVo>
- "Busca em Largura" <https://youtu.be/CfadGuVrsZQ>
- "Implementação da Busca em Largura (Python) - Parte 1" <https://youtu.be/gbxlpM9Uung>
- "Implementação da Busca em Largura (Python) - Parte 2" <https://youtu.be/c8QwoHumAH4>
- "Implementação da Busca em Largura (JS) - Parte 1" <https://youtu.be/22LgV8g9R-E>
- "Implementação da Busca em Largura (JS) - Parte 2" <https://youtu.be/6CY2l4zY93U>
- "Busca em Profundidade" <https://youtu.be/FSD31oUUAaw>