

Descrição do Trabalho de Implementação

Para que um agente se desloque de um ponto A até um ponto B em um ambiente, é preciso que ele consiga definir um conjunto de ações que o façam chegar até o objetivo. Além disso, é necessário traçar o melhor caminho possível para uma aplicação. Os algoritmos que indicam este caminho são chamados de **algoritmos de busca**.

1) Escolha um dos algoritmos de busca sem informação abaixo e faça a implementação na linguagem de sua preferência:

- a) Busca em largura
- b) Busca de custo uniforme
- c) Busca em profundidade
- d) Busca em profundidade orientada
- e) Busca iterativa
- f) Busca bidirecional

2) Escolha um dos algoritmos de busca com informação abaixo e faça a implementação na linguagem de sua preferência:

- a) Busca gulosa
- b) Busca A*
- c) Busca local
- d) Busca MINIMAX
- e) Poda alfa-beta

3) Compute o tempo de execução dos dois algoritmos implementados utilizando três árvores de busca para cada um deles (quantidade de nós diferentes). Porém, lembre-se que o ponto de origem e de objetivo deve ser o mesmo para cada uma das árvores. Faça alguns gráficos para demonstrar a tendência de comportamento.

4) Faça uma análise dos resultados obtidos e disserte sobre os seguintes pontos:

- a) A quantidade de nós em uma árvore influencia no desempenho dos algoritmos de busca, de modo a tornar a busca sem informação melhor do que a busca com informação ou vice-versa? Justifique sua resposta.
- b) A posição de um nó objetivo dentro da árvore influencia no desempenho dos algoritmos de busca com e sem informação? Justifique sua resposta.
- c) Com base nos resultados obtidos, dê exemplo de uma aplicação na qual seja mais vantajoso utilizar o algoritmo de busca sem informação. Justifique sua resposta.
- d) Com base nos resultados obtidos, dê exemplo de uma aplicação na qual seja mais vantajoso utilizar o algoritmo de busca com informação. Justifique sua resposta.

Relatório e apresentação de slides

Devem conter:

1. Contextualização do assunto do trabalho.
2. Explicação clara e detalhada dos algoritmos escolhidos.
3. Código de cada algoritmo na linguagem de sua preferência.
4. Imagem com as três árvores de busca escolhidas, indicando origem e objetivo.
5. Gráficos de tendência de comportamento.
6. Análise dos resultados com justificativas de comportamento.
7. Respostas às quatro questões acima.
8. Conclusões finais.

Informações gerais

1. O trabalho deve ser feito individualmente.
2. Data de entrega do relatório: até 28 de abril de 2021 às 23h59 (*Google Classroom*).
3. Data de apresentação: 28 de abril de 2021 às 19h15 (15 minutos por aluno).
4. Valor: 3 pontos na nota do primeiro bimestre.