

Relatório de resultados dos testes de algoritmo de busca em largura e profundidade.

Esse relatório apresenta o desenvolvimento do código em linguagem Python que faz a busca em um grafo usando o método de busca em largura e busca em profundidade.

Primeiramente foi feita a implementação da busca em largura BFS onde é definido o grafo dentro de um array que faz a busca, o algoritmo exibe o passo a passo das etapas. E também no final o algoritmo exibe o tempo de execução.

Para comparação foi implantado também a busca em profundidade DFS, que funciona de forma similar ao BFS, o algoritmo exibe o passo a passo e o tempo de execução.

Como parâmetro de teste foi feita a execução em ambos os algoritmos de 2 grafos com tamanhos de 25 e 40 vértices, e foi obtido os seguintes resultados:

GRAFO	BFS	DFS
25	0.0001669999910518527	0.00015929999062791467
40	0.00018319999799132347	0.00018820003606379032

Conclui-se que o algoritmo DFS se mostrou mais eficiente nos testes, efetuando mais rápido a busca em relação ao BFS, em ambos os algoritmos o tempo de execução aumentou de acordo com o total de vértices.

As dificuldades encontradas, foi em desenvolver o código de busca em profundidade, pois o mesmo se difere em algumas funções dos grafos em largura, com isto para conseguirmos definir as funções encontramos certa dificuldade.

Outra dificuldade foi também de fazer o código ler a estrutura do grafo através de um arquivo .txt, no qual possui a estrutura de um grafo, e esta dificuldade foi para encontrar os índices corretos das vizinhanças do vértice.