

TRABALHO TEORIA DOS GRAFOS – PARTE ESCRITA
ALUNAS: CARINE REIS, LETÍCIA MORAIS E ROSENI OLIVEIRA
TURMA: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO – 5º PERÍODO

1 - REPRESENTA O MAPA EM UM GRAFO NÃO DIRECIONADO.



- MATRIZ ADJACENTE

0, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
1, 0, 0, 1, 1, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 1, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 1, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 0, 1, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 0, 1, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 1, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0
0, 0

2 - DESENVOLVA UM ALGORITMO PARA APLICAR AS ESTRATÉGIAS DE BUSCA EM LARGURA E BUSCA EM PROFUNDIDADE. ESSE ALGORITMO DEVE PERMITIR EXCLUIR UMA ARESTA (QUE SERIA A RODOVIA EM OBRAS).

3 - ACRESCENTE UMA FUNÇÃO PARA SOLICITAR AO USUÁRIO A ORIGEM E DESTINO E QUAL ALGORITMO ELE GOSTARIA DE UTILIZAR (BUSCA EM LARGURA OU PROFUNDIDADE) PARA ACHAR A ROTA.

4 - AO FINAL MOSTRE PARA O USUÁRIO A ROTA SUGERIDA PELO ALGORITMO.

OBS: Os exercícios de 2 á 4 estão na pasta “implementação”, o código foi desenvolvido em C# no Visual Studio, então foi armazenado o código (\\Implementação\\Grafo\\Projeto), que foi feito em duas classes, a classe “grafo” está com todas as funções pedidas no trabalho e a classe “aplicacao” foi feita somente para executar os testes necessários. Foi anexado também o executável.

5 - JUSTIFIQUE O PORQUE DETERMINADO ALGORITMO APRESENTOU MELHOR DESEMPENHO, OU SEJA, PERCORREU MENOS PASSOS PARA ALCANÇAR O ALVO.

R: O algoritmo “Busca em profundidade” apresentou melhor desempenho pois percorreu menos passos para alcançar o destino, porque não precisa expandir todas os seus vizinhos. Como o próprio nome sugere esse algoritmo vai descendo até o ultimo vértice e vai marcando os visitados, então quando volta a recursividade para expandir o próximo nó se ele já estiver marcado como visitado ele será pulado mesmo se ele for o próximo vizinho da lista.