



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ (UFPI)
CAMPUS SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BARROS (CSHNB)
CARLOS VICTOR SANTANA BRITO
GABRIEL HOLANDA DE ARAUJO
BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO
ESTRUTURAS DE DADOS II
PROF DR^a.: JULIANA OLIVEIRA DE CARVALHO
TÍTULO: 5ª QUESTÃO

a) Não, nas duas soluções todas as rotas possíveis são percorridas e a maior é escolhida como a melhor rota, caso exista mais de uma maior rota (rotas diferentes mas com o mesmo tamanho), a primeira encontrada é a escolhida. Dessa forma mesmo que as soluções resultem em rotas diferentes elas terão o mesmo tamanho.

b) Não, a economia não é levada em conta na escolha da rota, apenas o tamanho. Dessa forma as soluções até poderiam apresentar rotas diferentes (de mesmo tamanho) e uma ser mais econômica que as outras, porém, isso é muito relativo, e pode variar bastante. Portanto não é possível saber qual das duas escolheria a rota mais econômica, uma vez que economia não é levada em conta na escolha da rota.

c) Como os grafos criados não foram muito grandes, não foi possível calcular o tempo de busca. Entretanto, foram feitos vários testes e as duas soluções se comportaram de forma semelhante, mas a busca em largura foi um pouco mais eficiente, encontrando a melhor rota (na maioria das vezes) logo na primeira tentativa, enquanto a busca em profundidade algumas vezes só encontrava na segunda tentativa. Abaixo alguns dos testes feitos em um grafo de oito vértices:

Grafo: 8 Vértices (Não Dígrafo)

Arestas:

0 ---- 1 (peso 2)

0 ---- 3 (peso 3)

1 ---- 2 (peso 4)

2 ---- 4 (peso 2)

3 ---- 4 (peso 4)

4 ---- 6 (peso 3)

6 ---- 5 (peso 1)

5 ---- 7 (peso 4)

Partindo da cidade 0 com 15 R\$.

PROFUNDIDADE:

0 1 2 4 3 Dinheiro Restante: 3 R\$

0 1 2 4 6 5 Dinheiro Restante: 3 R\$

0 3 4 2 1 Dinheiro Restante: 2 R\$

0 3 4 6 5 7 Dinheiro Restante: 0 R\$

MELHOR CAMINHO:

0 1 2 4 6 5

O total de caminhos encontrados com a busca em profundidade foi 4 e melhor caminho foi encontrado na 2 tentativa.

Tempo de busca: 0.000000

LARGURA:

0 1 2 4 6 5 Dinheiro Restante: 3 R\$

0 1 2 4 3 Dinheiro Restante: 3 R\$

0 3 4 2 1 Dinheiro Restante: 2 R\$

0 3 4 6 5 7 Dinheiro Restante: 0 R\$

MELHOR CAMINHO:

0 1 2 4 6 5

O total de caminhos encontrados com a busca em largura foi 4 e melhor caminho foi encontrado na 1 tentativa.

Tempo de busca: 0.000000

Partindo da cidade 3 com 8 R\$.

PROFUNDIDADE:

3 0 1 Dinheiro Restante: 3 R\$

3 4 2 Dinheiro Restante: 2 R\$

3 4 6 5 Dinheiro Restante: 0 R\$

MELHOR CAMINHO:

3 4 6 5

O total de caminhos encontrados com a busca em profundidade foi 3 e melhor caminho foi encontrado na 3 tentativa.

Tempo de busca: 0.000000

LARGURA:

3 0 1 Dinheiro Restante: 3 R\$

3 4 2 Dinheiro Restante: 2 R\$

3 4 6 5 Dinheiro Restante: 0 R\$

MELHOR CAMINHO:

3 4 6 5

O total de caminhos encontrados com a busca em largura foi 3 e melhor caminho foi encontrado na 3 tentativa.

Tempo de busca: 0.000000

Partindo da cidade 7 com 14 R\$.

PROFUNDIDADE:

7 5 6 4 3 Dinheiro Restante: 2 R\$

7 5 6 4 2 1 Dinheiro Restante: 0 R\$

MELHOR CAMINHO:

7 5 6 4 2 1

O total de caminhos encontrados com a busca em profundidade foi 2 e melhor caminho foi encontrado na 2 tentativa.

Tempo de busca: 0.000000

LARGURA:

7 5 6 4 2 1 Dinheiro Restante: 0 R\$

7 5 6 4 3 Dinheiro Restante: 2 R\$

MELHOR CAMINHO:

7 5 6 4 2 1

O total de caminhos encontrados com a busca em largura foi 2 e melhor caminho foi encontrado na 1 tentativa.

Tempo de busca: 0.000000

Partindo da cidade 4 com 16 R\$.

PROFUNDIDADE:

4 3 0 1 2 Dinheiro Restante: 3 R\$

4 2 1 0 3 Dinheiro Restante: 5 R\$

4 6 5 7 Dinheiro Restante: 8 R\$

MELHOR CAMINHO:

4 3 0 1 2

O total de caminhos encontrados com a busca em profundidade foi 3 e melhor caminho foi encontrado na 1 tentativa.

Tempo de busca: 0.000000

LARGURA:

4 2 1 0 3 Dinheiro Restante: 5 R\$

4 6 5 7 Dinheiro Restante: 8 R\$

4 3 0 1 2 Dinheiro Restante: 3 R\$

MELHOR CAMINHO:

4 2 1 0 3

O total de caminhos encontrados com a busca em largura foi 3 e melhor caminho foi encontrado na 1 tentativa.

Tempo de busca: 0.000000

Partindo da cidade 5 com 10 R\$.

PROFUNDIDADE:

5 6 4 3 Dinheiro Restante: 2 R\$

5 6 4 2 1 Dinheiro Restante: 0 R\$

5 7 Dinheiro Restante: 6 R\$

MELHOR CAMINHO:

5 6 4 2 1

O total de caminhos encontrados com a busca em profundidade foi 3 e melhor caminho foi encontrado na 2 tentativa.

Tempo de busca: 0.000000

LARGURA:

5 6 4 2 1 Dinheiro Restante: 0 R\$

5 6 4 3 Dinheiro Restante: 2 R\$

5 7 Dinheiro Restante: 6 R\$

MELHOR CAMINHO:

5 6 4 2 1

O total de caminhos encontrados com a busca em largura foi 3 e melhor caminho foi encontrado na 1 tentativa.

Tempo de busca: 0.000000