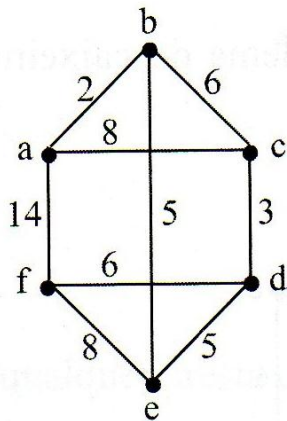


6ª Série de exercícios – Teoria dos Grafos
 Parte 2: Algoritmo de Dijkstra

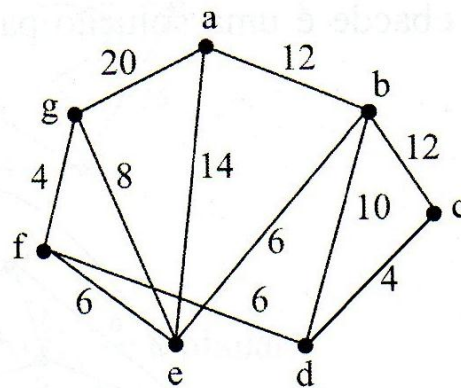
1) Comente as principais diferenças entre os algoritmos de Busca em Largura, Busca em Profundidade e Dijkstra no que diz respeito as estruturas de dados utilizadas.

2) Use o algoritmo de Dijkstra nos grafos a seguir para encontrar o comprimento dos caminhos mais curtos do vértice 'a' a cada um dos outros vértices e para dar exemplos desses caminhos. Forneça a árvore de caminhos mínimos em cada caso e compare com a MST. Execute o trace completo do algoritmo de Dijkstra.

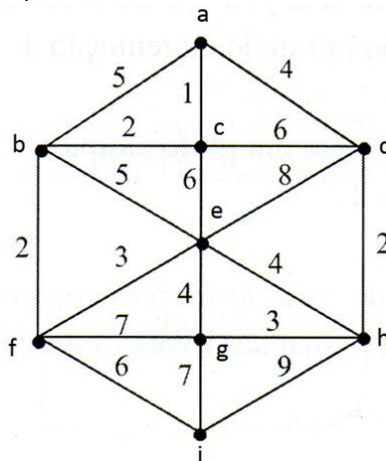
a)



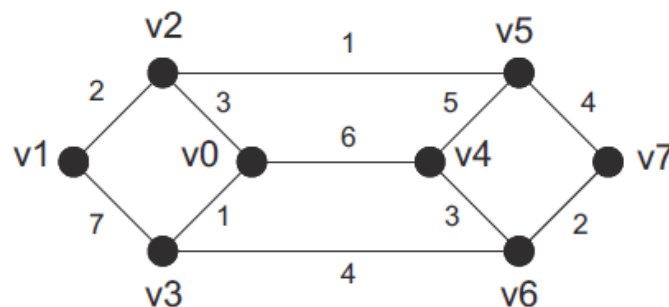
b)



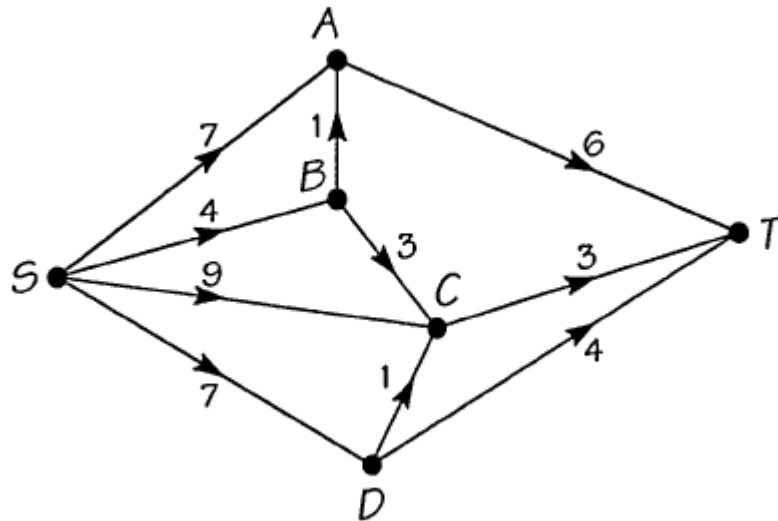
c)



3) Encontre o custo mínimo de v4 a todos os outros vértices do grafo a seguir. Monte a árvore de caminhos mínimos e compare com a MST.



4) Encontre o custo dos caminhos mínimos de s a todos os outros vértices do dígrafo abaixo. Mostre a árvore de caminhos mínimos.



5) Aplique o algoritmo de Dijkstra para encontrar o custo de sair de a e chegar a todos os outros vértices do grafo. Responda:

a) Qual é o menor caminho W de a até l ? E qual é o menor caminho P de a até j ? Os caminhos W e P possuem alguma aresta em comum?

b) Defina o subgrafo $H = G - (W \cup P)$. Podemos dizer que H é uma árvore spanning de G ? Explique.

