



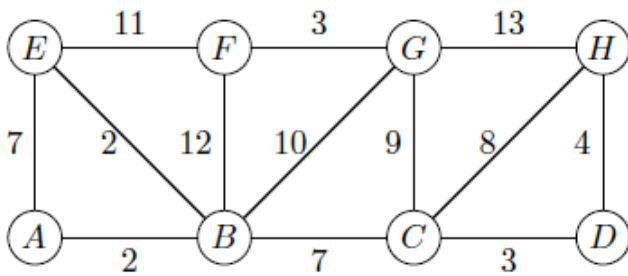
Professor(a): João Dallyson Sousa de Almeida

Data: 22/06/2018##

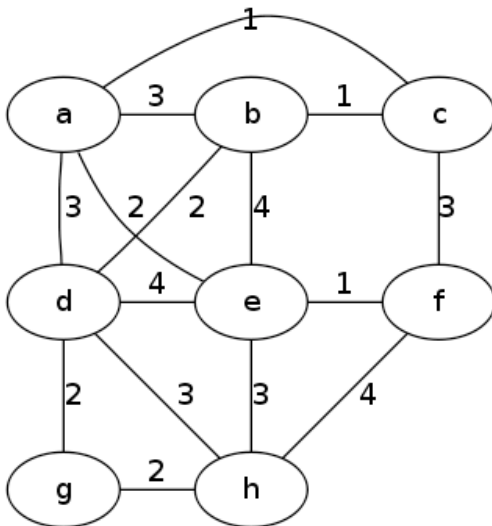
Matrícula: _____ **Aluno:** _____

3ª Avaliação

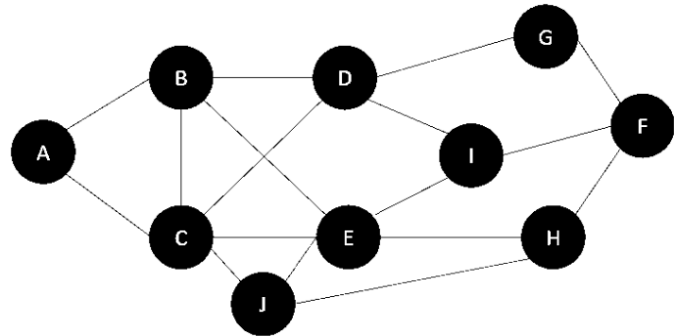
- 1) (20%) Execute o algoritmo de Dijkstra no gráfico ponderado abaixo, usando o vértice A como origem. Apresente a fila de prioridade após a inserção do vértice G na árvore de caminho mais curto.



- 2) (10%) Execute o algoritmo de Prim no grafo ponderado, usando o vértice A como origem. Apresente a árvore e ordem de inserção dos vértices na MST.



- 3) (20%) Apresente a árvore de busca em largura no grafo abaixo, partindo do vértice E. Apresente o status da fila após cada iteração.



- 4) (10%) Considere as afirmativas abaixo sobre Grafos:

I – O caminho Hamiltoniano é um caminho no grafo orientado que visita cada aresta uma única vez iniciando e terminando no mesmo vértice.

II – Um grafo bipartido completo é um grafo $G=(V,E)$ no qual V pode ser dividido em dois conjuntos totalmente interligados pelas arestas.

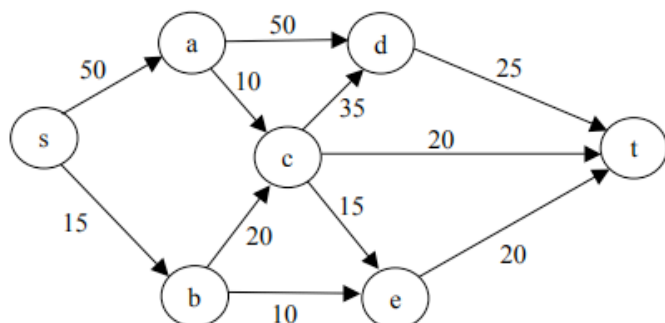
III – Um grafo do tipo dígrafo é um grafo não direcionado que contém arestas conectando múltiplos vértices.

IV – A representação por matriz de adjacências consome menos memória que a representação por lista de adjacências.

Estão corretas as afirmativas:

- a) Apenas a I e a II
- b) Apenas a II
- c) Apenas a I e a III
- d) Apenas a I, II e a IV
- e) Todas estão corretas.

5) (20%) Considere o grafo G abaixo. Mostre o fluxo máximo para o grafo G, apresentando o caminho de aumento e o grafo residual em cada iteração. Considere S a fonte e T o sorvedouro.



6) (20%) Explique e demonstre, no grafo abaixo, o resultado da execução do algoritmo de componentes fortemente conectados.

