

Trabalho em Laboratório – Implementação de Algoritmos em Grafos

1 Instruções

- Este trabalho que pode ser feito em equipe de até 3 (três) componentes e deve ser entregue até **21/09/2008**, será avaliado para compor até 30% da nota da 1ª AP.
- Além da entrega do programa fonte, implementado em qualquer linguagem de programação, a equipe deverá enviar ¹ num arquivo **.pdf** os resultados obtidos para os testes específicos e habilitar, de forma facilitada, o programa executável para que novos testes possam ser realizados pelo professor.
- Até sexta-feira (12/09/08), enviar mensagem ² para indicar a composição da equipe. A escolha do programa (um para cada equipe) será processada de forma aleatória em ordem cronológica do envio da referida mensagem.

2 Programas

Implementar um programa para ler um grafo G na forma $\langle \xi, u, v, c \rangle$ e executar o que se pede. Esta estrutura indica que a aresta ξ é incidente aos vértices u e v e tem custo c .

1. Gerar a matriz de distância (custo mínimo) de G através do Algoritmo de *Dijkstra*.
2. Gerar a matriz de distância (custo mínimo) de G através do Algoritmo de *Floyd*.
3. Indicar a seqüência de vértices de G correspondente ao percurso do caminhamento em **largura**.
4. Indicar a seqüência de vértices de G correspondente ao percurso do caminhamento em **profundidade**.
5. Verificar se um dado conjunto de vértices \mathcal{C} é um ciclo hamiltoniano em G . *Obs:* Gerar, de forma aleatória, no mínimo 3 conjuntos \mathcal{C} contendo todos os vértices de G .
6. Calcular as seguintes medidas de G : diâmetro, raio, centro e mediana.
7. Indicar se existe algum subgrafo de G homeomorfo ao K_5 .
8. Indicar se existe algum subgrafo de G homeomorfo ao $K_{3,3}$.
9. Determinar a árvore geradora mínima de G pelo Algoritmo de *Kruskal*.
10. Determinar a árvore geradora mínima de G pelo Algoritmo de *Prim*.

Bom Trabalho!

¹via UPLOAD em www.lia.ufc.br/~valdisio/ag

²valdisio@gmail.com