

Rio de Janeiro, 19 de Maio de 2014.

Trabalho 2 DE OTIMIZAÇÃO COMBINATÓRIA

PROFESSORES: EDUARDO SANY LABER

ENTREGA:

**Objetivo.** O objetivo deste trabalho é implementar e analisar o desempenho de algoritmos para computar o corte mínimo em um grafo.

**Fase 1.** Implementar os seguintes algoritmos para computar o corte mínimo em uma rede:

- Contract Algorithm
- FastCut
- Um algoritmo determinístico que fixa uma fonte  $s$  e varia o sumidouro  $t$

**Fase 2.** Execute os algoritmos implementados sobre as instâncias que se encontram no arquivo `netg.tar` que se encontra na página do curso e cujo formato está descrito em

[http://lpsolve.sourceforge.net/5.5/DIMACS\\_mcf.htm](http://lpsolve.sourceforge.net/5.5/DIMACS_mcf.htm).

Para realizar estes testes, descarte os custos, as capacidades, as demandas e os limites inferiores dos arcos. Além disso, coloque um tempo limite de 2 minutos por algoritmo por instância.

Messa o tempo de execução dos algoritmos e o custo do corte encontrado. Procure medir/observar a qualidade da solução dos algoritmos aleatorizados em função do número de vezes que o algoritmo é chamado.

**Fase 3.** Escrever um relatório descrevendo o trabalho realizado. Este deve incluir:

- aspectos/decisões de implementação que foram importantes no desenvolvimento do trabalho;
- o ambiente computacional utilizado;
- resultados dos experimentos (tabelas/gráficos);
- uma discussão comparando os resultados obtidos pelos diferentes algoritmos implementados e confrontando os resultados encontrados com aqueles previstos pela teoria;