

Universidade Federal de São João del-Rei

Método de *Ford-Fulkerson*

Trabalho Prático 1 - Grafos

Isabella Vieira Ferreira
Mônica Neli de Resende

1 Contextualização

Este trabalho tem como objetivo a implementação do Método de *Ford-Fulkerson*, que consiste em calcular o fluxo máximo em um grafo.

O algoritmo implementado é capaz de:

1. Calcular o fluxo máximo que o grafo pode suportar.
2. Calcular o custo associado ao tráfego do fluxo máximo.
3. Calcular, para um valor de fluxo x , qual é o custo para o tráfego de x .

O código foi desenvolvido utilizando a linguagem C em um Sistema Operacional Linux - Ubuntu 12.10 - 32 bits.

2 Entrada de Dados

O programa receberá como entrada um grafo de fluxo com custo. Cada linha do arquivo de texto deverá conter:

[DE] [PARA] [CAPACIDADE] [CUSTO]

A Figura 1 ilustra o arquivo de entrada para o grafo.

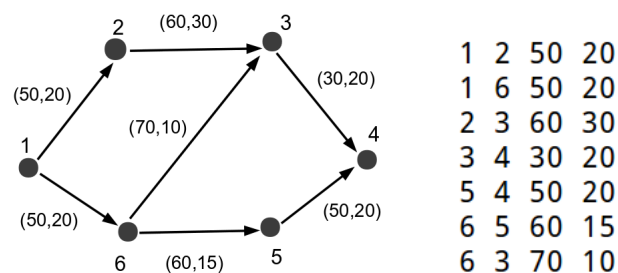


Figura 1: Exemplo de Arquivo de Entrada

Além disso, será pedido ao usuário (via console) um valor de fluxo para calcular o custo correspondente.

Restrição: O programa irá funcionar somente para grafos com vértices maiores ou iguais a 1.

3 Saída de Dados

Será apresentado na tela:

1. o fluxo total do grafo;
2. o custo relacionado ao fluxo total do grafo;
3. o custo correspondente ao fluxo que o usuário informou.

4 Instrução para compilação e execução do algoritmo

Para juntar os módulos do projeto e compilá-los foi desenvolvido um Makefile.

Para compilar o trabalho é preciso entrar na pasta e digitar o seguinte comando no terminal:

make

Após a compilação, para executar o programa é preciso digitar no terminal:

./tp1 <nomeArquivoEntrada>

onde:

- <nomeArquivoEntrada> é o nome do arquivo de entrada que conterá o grafo.

Para fazer uma limpeza do projeto compilado digite:

make clean