



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO
BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO
DISCIPLINA DE GRAFOS**

ALEXANDER CRISTIAN, E GABRIEL CARNEIRO

ATIVIDADE 6

SÃO JOÃO DEL REI, MG

INTRODUÇÃO:

O presente trabalho tem como objetivo implementar um programa capaz de fornecer o fluxo máximo de um grafo, e os fluxos elementares em cada uma das arestas utilizando o algoritmo de Ford- Fulkerson.

IMPLEMENTAÇÃO:

A implementação do programa foi feita em python, recebendo como entrada um arquivo .txt com a lista de arestas como foi requisitado. O programa em si tem uma função que se destaca e é relevante ser analisada

•fluxo_maximo()

Nela primeiramente verificamos se o caminho é válido, e depois pegamos a menor aresta nesse caminho, e repetimos isso para todos os caminhos possíveis e somamos esses valores.

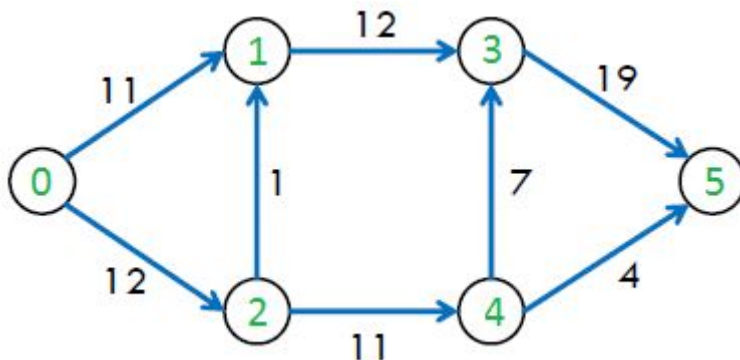
EXECUÇÃO:

Para executar o código:

```
$ python atividade6.py
```

EXEMPLO:

Uma entrada padrão foi disponibilizada no arquivo grafo.txt correspondente ao seguinte grafo:



```
s a 11  
s b 12  
a c 12  
b a 1  
b d 11  
c t 19  
d c 7  
d t 4
```

A saída esperada é 23, que corresponde ao fluxo máximo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

A parte do trabalho referente aos fluxos elementares em cada uma das arestas não foi implementada. Contudo o valor desses fluxos seria alcançado no passo 3 do algoritmo de Ford Fulkerson que é equivalente ao valor de abertura de retorno no último grafo formado.