

Atividade 3: Fluxo Máximo

Gustavo Henrique da Cunha

Ciência da Computação

Grafos

UFSJ

01/11/2023

1 Introdução

Esta atividade tem como motivação a prática dos algoritmos vistos em aulas, mais especificamente o algoritmo de Ford-Fulkerson para achar o corte mínimo e, conseqüentemente, o fluxo máximo de um grafo.

Para isso, foi utilizada a linguagem Python junto a biblioteca de manipulação de grafos NetworkX.

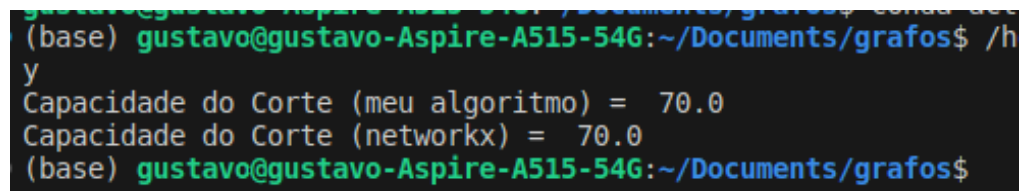
Para executar o programa, você deve ter criado, na mesma pasta do programa, um arquivo de texto, chamado "entrada.txt" com o grafo que deseja analisar. Esse arquivo deverá conter, em cada linha, um par de vértices, sendo o primeiro referente ao vértice de saída e o segundo referente ao vértice de chegada, além de um número correspondente ao fluxo da aresta entre eles.

O resultado será imprimido no terminal, onde teremos o valor do corte mínimo. Também é imprimido o valor do corte usando o método da networkx para comparar os resultados.

2 Teste do programa

A seguinte entrada foi utilizada como teste, e tivemos o resultado esperado, como podemos ver na figura:

```
0 1 50
0 3 40
1 2 60
3 2 70
3 4 60
2 5 30
4 5 50
```



```
(base) gustavo@gustavo-Aspire-A515-54G:~/Documents/grafos$ /h
y
Capacidade do Corte (meu algoritmo) = 70.0
Capacidade do Corte (networkx) = 70.0
(base) gustavo@gustavo-Aspire-A515-54G:~/Documents/grafos$
```

Figura 1: Resultado da entrada