Aluna: Elisa Faria Almeida Matrícula: 2021006780

Disciplina: Algoritmos e Grafos - SIN110

## Atividade 1 - 29 de agosto de 2022

## 1) Detalhes da implementação

A atividade em questão consiste na implementação de um programa que faça a leitura do arquivo de uma instância, imprima o nome da instância e suas dimensões e, posteriormente, salve o resultado em um arquivo de texto. A função *main*, responsável por executar o programa, foi estruturada da seguinte forma:

```
if __name__ == "__main__":
    arguivo = sys.argv[1]
    matriz = leituraArquivo(arquivo)
    result = arquivo + ' ' + str(matriz.shape)
    salvaResultado(result)
    print(result)
```

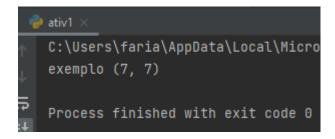
Primeiramente, foi definida a função "leituraArquivo", recebendo como parâmetro o nome da instância através de 'sys.argv', que referencia o nome do arquivo passado como parâmetro de compilação. Nessa função, o conteúdo do arquivo é lido e armazenado em uma matriz do tipo Numpy. Para isso, foi utilizada a função 'loadtxt' para retornar o array(matriz) Numpy a partir dos dados do arquivo de texto. A função "leituraArquivo" tem como retorno a própria matriz, conforme figura abaixo.

Após gerar a matriz do tipo numpy, a variável 'result' armazena o nome do arquivo e suas dimensões, que são calculadas por meio da função 'shape'. Essa variável é passada como parâmetro para a função "salvaResultado" que cria um novo arquivo de texto e salva essas informações nele. Por fim, o nome e as dimensões da matriz (contidas em 'result') são impressas na tela.

```
#função para salvar o nome e dimensão da matriz em outro, informações que serão passadas como parâmetro
def salvaResultado(result):
    arq = open('C:/Users/faria/OneDrive/Área de Trabalho/ProjetosGrafos/Resultados/resultado.txt', 'a+')
    arq.writelines(result + '\n')
    arq.close()
```

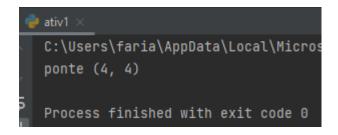
## 2) Resultados

a) Dataset 1 - Nome: "exemplo"; Dimensão: 7x7.



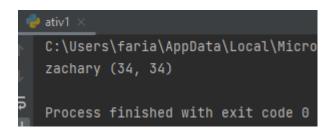


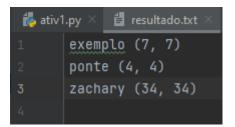
**b)** Dataset 2 - Nome: "ponte"; Dimensão: 4x4.





c) Dataset 3 - Nome: "zachary"; Dimensão: 34x34.





## 3) Dificuldades encontradas

A maior dificuldade para mim foi entender o processo de passar argumentos como parâmetro a partir da linha de comando e a utilização da função sys.argv.

Link do github: <a href="https://github.com/elisafaria/Algoritmos-e-grafos">https://github.com/elisafaria/Algoritmos-e-grafos</a>