

0. Preparação do Ambiente para Atividades

RELATÓRIO DA ATIVIDADE

Gabriel da Silva Henrique 2020026741

1. Implementação

Nessa atividade a primeira dificuldade encontrada está relacionada a pegar os dados que estavam em outro arquivo. Para fazer isso criei uma função que recebe o nome do arquivo.txt e com esse dado armazena o caminho onde ele está, após armazenar o caminho abrimos o arquivo chamando o método open.

```
caminho = "C:/Users/gabri/Documents/algoritmos_grafos/arquivosMatriz/" + inst + '.txt'
with open(caminho, 'rb') as f:
    #armazena em uma variavel a primeira linha do arquivo txt
```

Após abrirmos o arquivo armazenamos em uma variável a primeira linha da matriz utilizando do parâmetro (readline), em seguida para armazenar o restante da matriz utilizaremos do parâmetro (np.genfromtxt) que define um tamanho máximo de linhas que a mesma terá, para definir esse valor utilizaremos a quantidade de atributos que a variável que armazenamos antes possui e definiremos esse valor como o valor máximo de linhas que a matriz terá, e como sabemos que nossa matriz é quadrada conseguiremos trazer a matriz por completo. Após isso juntamos as duas matrizes com o parâmetro (np.vstack()) e retornamos a variável final.

```
#armazena em uma variavel o restante da matriz passando como parametro o tamanho maximo de linhas
dado = np.genfromtxt(f, dtype="int32", max_rows=len(nrows))
#junta os dois arrays
result = np.vstack((nrows, dado))
return result
```

Feito a função para armazenar os dados, criei a função de salvaResultado, que recebe um array contendo todos os dados a serem salvos no arquivo. Esse array armazena o nome do arquivo txt, e a quantidade de linhas e colunas que a função pegaMatriz retorna, e para fazer isso utilizei do parâmetro (.shape) que retorna de forma automática a quantidade de linhas e colunas.

```
#parametro com nome do arquivo a ser acessado
nome_arquivo = 'zachary'
resultado = pegaMatriz(nome_arquivo)

# lista criada para armazenamentos de dados que serao utilizados na funcao salvaResultado
arquivo = []
arquivo.append(nome_arquivo)
# funcao que exibe a quantidade de colunas e a quantidade de linhas da matriz
arquivo.append(resultado.shape)
```

A função `salvaResultado`, salva em um arquivo os dados concatenados utilizando o parâmetro (`writelines`), esse dados são passados com o array explicado anteriormente.

```
def salvaResultado(file):
    result = open("C:/Users/gabri/Documents/algoritmos_grafos/Resultados/" + file[0] + '.txt', "w" )
    a = (str(file[0]) + ' ' + str(file[1]))
    # armazena no arquivo os dados passados pela variavel 'a'
    result.writelines(a)
    result.close()
    return a
```

Após salvar o Resultado é imprimido o nome do Arquivo e a quantidade de linhas e colunas da matriz.

```
print(salvaResultado(arquivo))
```

2. Dificuldade

Neste trabalho a maior dificuldade foi entender os parâmetros que teria que usar para conseguir trazer os dados do outro arquivo, também tive um pouco de dificuldade na manipulação da matriz. Porém após ler a documentação do `numpy`, consegui entender o código exemplo e implementar tudo que era necessário.

3. Repositório GitHub

https://github.com/GabrielSilva2012/sin110_atv1