



Lista de Exercícios – Arquivo
Prof: Yuri Frota

1) Um professor armazena em um arquivo texto “classe.txt” o número e o nome de cada aluno da turma da disciplina sob sua responsabilidade. Por questão de segurança, ele prefere armazenar as notas obtidas pelos alunos em cada prova em um outro arquivo texto (notas.txt), onde cada linha contém o número do aluno e os valores das notas de 4 provas. Escreva um programa que permita consultar as notas de cada aluno a partir do seu nome ou do seu número. Seu programa deve receber o nome ou número como entrada e buscar e imprimir a linha correspondente ao nome no arquivo “notas.txt”.

Ex:



classe.txt	notas.txt
1 Quico	1 4.3 2.5 6.6 10.0
2 Jaiminho	2 7.0 4.0 2.3 4.4
3 Jirafales	3 10.0 10.0 10.0 9.9
4 Nhonho	4 4.4 5.5 6.6 7.7
...	...

R:

```
aluno = input('Digite o nome ou número do aluno: ')

# cria objeto de leitura do arquivo classe.txt
fclasse = open('classe.txt', 'r')

id_aluno = -1

for linha in fclasse: # varre linhas de classe.txt
    linha = linha.split() # separa linha em lista de strings
    if linha[0] == aluno or linha[1] == aluno:
        id_aluno = linha[0] # salva id do aluno
        break

fclasse.close() # encerra conexão com o arquivo

if id_aluno == -1:
    print("Aluno inexistente!")
else:
    # cria objeto de leitura do arquivo notas.txt
    fnotas = open('notas.txt', 'r')

    for linha in fnotas: # varre linhas de notas.txt
        linha_str = linha.split()
        if linha_str[0] == id_aluno: # se for a linha desejada
            print(linha)
            break

    fnotas.close()
```

2) A ACME Inc., uma empresa de 50 funcionários, está tendo problemas de espaço em disco no seu servidor de arquivos (o HD tem tamanho de 500 Gbytes). As informações de utilização de HD dos usuários estão no arquivo "usuarios.txt" que possui o seguinte formato (<nome>/<bytes>):

Hortelino 45678653 Pernalonga 78545678 PapaLéguas 230943086



Você deve escrever um programa que lê este arquivo e gera um relatório, chamado "relatório.txt", no seguinte formato (<nome>/<Mbytes>/<% de uso de disco deste usuário>). No fim do arquivo, escrever o total de espaço de disco ocupado em Megabytes e o "%" de uso total do disco

R:

```
fusuario = open('usuarios.txt', 'r') # cria objeto de leitura
frelatorio = open('relatorio.txt', 'w') # cria objeto de escrita

tamanho_HD = 500*1024 # tamanho do disco em MB
uso_total = 0 # uso total em MB do disco

for linha in fusuario: # varre o arquivo usuarios.txt
    linha = linha.split() # separa strings em lista

    qtd_bytes = int(linha[1]) # quantidade de bytes em uso
    qtd_MB = (qtd_bytes/1024)/1024 # converte de bytes para MB
    uso_total = uso_total + qtd_MB # incrementa uso total
    perc_uso = qtd_MB/tamanho_HD # calcula percentual de uso

    nome_str = linha[0] + " " # strin com nome e espaço
    frelatorio.write(nome_str) # escreve no relatorio

    qtd_MB_str = str( round(qtd_MB, 3) ) + "MB "
    frelatorio.write(qtd_MB_str) # escreve uso do disco em MB

    perc_uso_str = str( round(perc_uso, 5) ) + "%"
    frelatorio.write(perc_uso_str) # escreve percentual de uso
    frelatorio.write("\n") # quebra de linha

frelatorio.write("\n") # quebra de linha
uso_total_str = str( round(uso_total, 5) ) + "MB "
frelatorio.write(uso_total_str) # escreve uso total do HD em MB

perc_uso_total = uso_total/tamanho_HD # calcula percentual total
perc_uso_total_str = str( round(perc_uso_total, 5) ) + "%"
frelatorio.write(perc_uso_total_str) # escreve percentual de uso total

fusuario.close() # encerrando a conexão
frelatorio.close() # com os arquivos
```

3) Uma pesquisa foi feita e cada pessoa respondeu ao seguinte questionário:

Sexo: ()M ()F

Idade: ____ anos

Você é um zumbi: ()S ()N

Você é vegetariano: ()S ()N



Considere um arquivo que contém as respostas de todas as pessoas entrevistadas. Considere que as respostas foram armazenadas da seguinte forma, um entrevistado por linha e suas respostas separadas por vírgulas: sexo (um caracter, podendo ser 'M', 'F'), idade, zumbi (um caracter, podendo ser 'S' ou 'N'), vegetariano (um caracter, podendo ser 'S' ou 'N'). Faça um programa que leia este arquivo e devolva as seguintes informações:

- Qual é o percentual de zumbis em relação ao número total de pessoas entrevistadas?
- Qual é o percentual de homens não zumbificados abaixo de 40 anos em relação ao número total de homens entrevistados?
- Qual é o percentual de mulheres zumbificadas acima de 40 anos, que são vegetarianas, em relação ao número total de mulheres entrevistadas?

R:

Vamos assumir que cada linha do arquivo termina com ','. Por exemplo:

M,12,N,S,

F,22,S,S,

F,10,N,N,

M,98,S,N,

M,32,S,S,

F,47,S,S,

Sem isso, após a função `str.split()`, o último elemento da lista terminará com '\n' (e.g. "S\n").

Segue o código:

```
frelatorio = open('questionario.txt', 'r')
```

```
total_pessoas = 0
```

```

total_zumbis = 0
total_HNZMe40 = 0 # total de homens nao zumbis com menos de 40
total_homens = 0
total_MZMa40V = 0 # total de mulheres zumbis, com mais de 40 e
vegetarianas
total_mulheres = 0

for linha in frelatorio:
    respostas = linha.split(",") # separa por virgula
    if respostas[2] == "S":
        total_zumbis = total_zumbis + 1
        if respostas[0] == "M" and int(respostas[1]) < 40 and respostas[2]
== "N":
            total_HNZMe40 = total_HNZMe40 + 1
        if respostas[0] == "M":
            total_homens = total_homens + 1
        if respostas[0] == "F" and int(respostas[1]) > 40 and respostas[2]
== "S" and respostas[3] == "S":
            total_MZMa40V = total_MZMa40V + 1
        if respostas[0] == "F":
            total_mulheres = total_mulheres + 1
        total_pessoas = total_pessoas + 1

perc_zumbi_str = str(round(total_zumbis/total_pessoas,3)) + "%"
print('Percentual de zumbis: ')
print(perc_zumbi_str)

perc_HNZMe40_str = str(round(total_HNZMe40/total_homens,3))+ "%"
print('Percentual de homens não zumbificados abaixo dos 40: ')
print(perc_HNZMe40_str)

perc_MZMa40V_str = str(round(total_MZMa40V/total_mulheres,3)) + "%"
print('Percentual de mulheres zumbificadas, acima dos 40 e
vegetarianas: ')
print(perc_MZMa40V_str)

frelatorio.close() # encerra leitura

```

4) Faça um programa que apure o resultado de uma votação para determinar o personagem do desenho “The Simpsons” favorito. Suponha que existam 5 candidatos cujos códigos de identificação são: 1-Bart, 2-Homer, 3-Krusty, 4-Mr Burns, 5-Ned Flanders. Considere um arquivo texto

(denominado “votos.txt”) que contém, em cada linha, um determinado voto (um voto é representado pelo código de identificação do candidato). O programa deverá apresentar, como resultado, o nome do candidato e a quantidade de votos do candidato mais votado, o código de identificação e a quantidade de votos do candidato menos votado e a quantidade de votos nulos (um voto nulo é um voto cujo código de identificação é um inteiro diferente de 1,2,3,4,5).



R:

```
fvotos = open('votos.txt', 'r')
```

```
votos_Bart = 0
```

```
votos_Homer = 0
```

```
votos_Krusty = 0
```

```
votos_MrBurns = 0
```

```
votos_NedFlanders = 0
```

```
votos_nulos = 0
```

```
for voto in fvotos:
```

```
    voto = int(voto)
```

```
    if voto == 1:
```

```
        votos_Bart = votos_Bart + 1
```

```
    if voto == 2:
```

```
        votos_Homer = votos_Homer + 1
```

```
    if voto == 3:
```

```
        votos_Krusty = votos_Krusty + 1
```

```
    if voto == 4:
```

```
        votos_MrBurns = votos_MrBurns + 1
```

```
    if voto == 5:
```

```
        votos_NedFlanders = votos_NedFlanders + 1
```

```
    if voto < 1 or voto > 5:
```

```

    votos_nulos = votos_nulos + 1

max_votos = votos_Bart
mais_votado = "Bart"

if votos_Homer > max_votos:
    max_votos = votos_Homer
    mais_votado = "Homer"
if votos_Krusty > max_votos:
    max_votos = votos_Krusty
    mais_votado = "Krusty"
if votos_MrBurns > max_votos:
    max_votos = votos_MrBurns
    mais_votado = "Mr Burns"
if votos_NedFlanders > max_votos:
    max_votos = votos_NedFlanders
    mais_votado = "Ned Flanders"

min_votos = votos_Bart
menos_votado = 1
if votos_Homer < min_votos:
    min_votos = votos_Homer
    menos_votado = 2
if votos_Krusty < min_votos:
    min_votos = votos_Krusty
    menos_votado = 3
if votos_MrBurns < min_votos:
    min_votos = votos_MrBurns
    menos_votado = 4
if votos_NedFlanders < min_votos:
    min_votos = votos_NedFlanders
    menos_votado = 5

vencedor_str = mais_votado + " eleito com " + str(max_votos) + "
votos!"
print(vencedor_str)

ultimo_str = "Candidato " + str(menos_votado) + " foi o menos votado
com " + str(min_votos) + " voto(s)!"
print(ultimo_str)

```

```
nulos_str = str(votos_nulos) + " pessoas votaram nulo!"
print(nulos_str)

fvotos.close()
```

5) Faça um programa que leia um número N e gere um arquivo ("saida.txt") com N nomes/sobrenomes e idades aleatórios (de 1 até 100 anos). O programa deve fazer uso de dois arquivos ("nomes.txt" e "sobrenomes.txt"). Cada linha do novo arquivo resultante deve conter um nome e sobrenome (escolhidos aleatoriamente) e uma idade. **OBS-Não usar nenhum tipo de listagens (i.e. vetores, listas, tuplas, etc)**

Ex:

nomes.txt	sobrenomes.txt	saida.txt
Eric	Cartman	Stan Cartman 78
Stan	Marsh	Kenny Marsh 34
Kyle	Broflovisk	Kyle Cartman 5
Kenny	McCormick	Stan Broflovisk 22
...	...	



R:

```
import random

N = int(input('Digite um inteiro:'))

fsaida = open('saida.txt', 'w')
fnomes = open('nomes.txt', 'r')

cont = 0
for nome in fnomes: # conta numero de linhas
    cont = cont + 1
nnomes = cont

fnomes.close()

for i in range(0,N): # cria N indivíduos aleatórios

    fnomes = open('nomes.txt', 'r')
    fsobrenomes = open('sobrenomes.txt', 'r')

    id_nome = random.randint(1, nnomes) # escolhe linha aleatoria
    id_sobrenome = random.randint(1, nnomes)

    nome = ""
    sobrenome = ""

    cont = 1
    for linha in fnomes: # varre nomes ate o indice escolhido
        if cont == id_nome:
            nome = linha # salva nome
            break
        cont = cont + 1

    cont = 1
    for linha in fsobrenomes: # varre sobrenomes ate o indice escolhido
        if cont == id_sobrenome:
            sobrenome = linha # salva sobrenome
            break
```

```
cont = cont + 1

saida_str = nome.strip() + " " + sobrenome.strip()
fsaida.write(saida_str) # escreve linha do novo indivíduo
fsaida.write("\n")

fnomes.close()
fsobrenomes.close()
```