

1) Elabore um programa Python que grave em um arquivo uma quantidade indeterminada de dados numéricos inteiros. Depois leia estes dados para uma matriz quadrada de  $m \times m$  valores inteiros – sabe-se que  $m$  é lido. Calcule e imprima os termos resultantes do somatório dos termos da 1ª coluna com o somatório dos termos da 2ª linha e subtraído do somatório dos termos da diagonal principal. Validar os dados.

2) Elabore um programa Python que grave em um arquivo um número indeterminado de nomes e salários. Depois leia estes dados e verifique se um determinado nome lido se encontra entre os valores gravados. Exibir o nome e salário caso o nome exista ou mensagem “nome não encontrado”. Usar pesquisa binária. Os salários devem ser validados.

3) Elabore um programa Python que grave em um arquivo uma quantidade indeterminada de valores inteiros. Depois leia os valores gravados para uma matriz de  $m \times n$  ( $m$  e  $n$  são lidos) valores inteiros determine e imprima o maior valor de cada coluna; validar os dados.

4) Um grupo de amigos deseja saber quem é o mais velho. Para isso desenvolveram um programa Python que para ler de um arquivo o nome e idade. Elabore um programa Python para exibir o nome do amigo mais velho – suponha que não existam pessoas que tenham nascido na mesma data.

5) Elabore um programa Python que grave em um arquivo um número indeterminado de nomes e idades. Depois leia estes dados e classifique por idade. Exibir os valores na ordem em que foram lidos e depois ordenados..

6) Elabore um programa Python que grave em um arquivo um número indeterminado de nomes, idades e sexo. Depois leia estes dados e determine os dados do homem mais jovem..

7) Elabore um programa Python que grave em um arquivo uma quantidade indeterminada de valores inteiros. Depois leia os dados para uma matriz A, quadrada de  $m \times m$  ( $m$  é lido) valores inteiros. Construir a matriz B de mesmas dimensões tal que:

A primeira linha de B é a primeira linha de A somado com a segunda linha de A

A segunda linha de B é o fatorial dos termos da segunda linha de A

A terceira linha de B é a terceira linha de A vezes 3

Exibir as duas matrizes sob a forma e tabela..

8) Elabore um programa Python que grave em um arquivo uma quantidade indeterminada de dados numéricos reais. Depois leia os “n” primeiros valores e verifique a existência de elementos iguais a média, imprimindo a posição em cada elemento se encontra. Modularizar em pelo menos 3 funções.

9) Elabore um programa Python que grave em um arquivo um conjunto indeterminado de palavras. Leia as palavras deste arquivo e crie uma função que permita contar o número de ocorrências de uma expressão nas palavras. Exemplo: a expressão 'ana' está presente 4 vezes nas palavras 'banana, mariana, e diana'. .

10) Elabore um programa Python que grave em dois arquivos listas alfa-numéricas. Calcule e exiba a intercalação dos dois arquivos. Por exemplo, arquivo1=['a','b','c','d'] e arquivo2=[10,20,30,40] resultará em ['a',10,'b',20,'c',30,'d',40].

11) Elabore um programa Python que grave em um arquivo uma sequência numérica. Crie uma função que leia os dados gravados e determine o tamanho t da maior sequência de números iguais. Exemplo: Suponha que sejam armazenados os seguintes valores: [1,1,6,6,7,7,7,7,1,1,1], então t=4.

12) Dizemos que uma matriz quadrada inteira é um quadrado mágico se a soma dos elementos de cada coluna e a soma dos elementos das diagonais principal e secundária são todas iguais. Elabore um programa Python que grave em um arquivo uma quantidade indeterminada de dados numéricos inteiros. Leia estes dados e verifique se os dados lidos correspondem a um quadrado mágico de uma matriz quadrada de mxm elementos.

13) Escreva um programa que grave em um arquivo uma palavra depois leia este arquivo execute uma função que aceite a palavra lida como parâmetro e retorne a mesma palavra com as vogais duplicadas. Por exemplo, o chamado da função com o parâmetro 'obrigado' deve retornar 'oobriigaadoo'.

14) Elabore um programa Python que grave em um arquivo uma quantidade indeterminada de valores inteiros. Depois leia os dados para uma matriz A. . Crie um programa Python que tenha uma função que permita normalizar uma matriz de números inteiros dada como parâmetro A. A normalização de uma matriz é realizada, dividindo cada elemento da matriz A pelo maior elemento da linha correspondente.

15) Elabore um programa Python que grave em um arquivo uma sequência numérica. Crie uma função que leia os dados gravados e determine o tamanho t da maior sequência de números iguais. Exemplo: Suponha que sejam armazenados os seguintes valores: [1,1,6,6,7,7,7,7,1,1,1], então t=4. Modularizar em pelo menos 3 funções.