

Tarefa 01: Arquivos

Enunciado

Dois arquivos chamados `matA5x10.txt` e `matB5x10.txt` contém, respectivamente, duas matrizes de inteiros de dimensões 5×10 . O formato dos arquivos é aquele onde cada linha do arquivo representa uma linha da matriz. Sabendo disso, faça o que é pedido a seguir:

a) Construa um programa python contendo uma função chamada `loadmat(nomearq)`. Esta função recebe como parâmetro de entrada o nome de um arquivo texto qualquer contendo uma matriz 5×10 . A função abre o arquivo, lê o seu conteúdo linha a linha e cria uma matriz python de inteiros (lista de listas). Por último, a função fecha o arquivo e retorna a matriz construída.

b) No mesmo programa python do item anterior, escreva a função `salvamat(nomearq,m)`. Esta função recebe como primeiro parâmetro de entrada um nome de arquivo. A função deve usar o parâmetro para nomear e abrir um arquivo texto para escrita. Em seguida, a função deve escrever no arquivo os dados da matriz m passada como segundo parâmetro. Cada linha do arquivo deve conter uma linha da matriz. Por último, a função fecha o arquivo e retorna a matriz m .

c) No mesmo programa python do item anterior, escreva a função `somaMat(ma,mb)`. Esta função recebe como parâmetros de entrada 2 matrizes de ints. A função devolve uma terceira matriz contendo a soma das duas matrizes de entrada. Pesquise na internet a regra para a soma de matrizes.

d) Construa uma função `main` que utiliza as funções em a), b) e c) para carregar, somar e salvar o resultado da soma das matrizes nos arquivos `matA5x10.txt` e `matB5x10.txt`.

Esses dois arquivos são fornecidos como material da tarefa.

O arquivo de saída deve ser nomeado `soma5x10.txt`.

Atenção: o programa deve estar apto a processar outros arquivos de matrizes e não somente os arquivos `matA5x10.txt` e `matB5x10.txt`.

Exemplo (matrizes 2×3)

Matriz A	Matriz B	Matriz soma
5 1 3	1 1 1	6 2 4
2 4 1	1 1 1	3 5 2

Pontuação

A pontuação da tarefa reside no intervalo entre 0 e 1, inclusive. A interpretação do enunciado também faz parte da avaliação.

Correção

O feedback da tarefa será coletivo e se dará na forma de uma correção comentada da tarefa: no formato de uma videoaula gravada pelo professor ou por meio de um documento pdf.

Suporte

Para solicitar ajuda do Professor, ou dos colegas, utilize os seguintes recursos disponíveis: fórum da disciplina no ava; aulas presenciais de prog2; visita ao Professor, sala 715.

Entrega

Leia as instruções de entrega no cabeçalho da tarefa, no Ava.

Bons estudos.

Fim!