

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Instituto de Computação

Disciplina MC202	Entrega 27/04/2020, 23:59
Professor Iago Augusto de Carvalho	
Monitores Arthur (PAD), Brenner (PED), Deyvison (PED), Enoque (PED), Matteus (PED), Thiago (PAD).	

Atividade de Laboratório 1

1 Introdução

Uma forma de organizar dados muito comum na computação é utilizando matrizes. Chamamos de matriz uma tabela organizada por linhas e colunas contendo algum tipo de dado. Um exemplo de uma matriz de inteiros contendo duas linhas e cinco colunas pode ser visto a seguir:

$$M = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \\ 6 & 7 & 8 & 9 & 10 \end{bmatrix}$$

Douglas Nélio (*DN*) é um entusiasta da estrutura das matrizes e sempre gosta de brincar com elas. Um certo dia, *DN* resolveu que todas as matrizes quadráticas de inteiros que visse ele iria tirar as seguintes informações:

1. Soma da diagonal principal;
2. Soma da diagonal secundária;
3. Quantas colunas possuem um somatório, de todos os elementos da coluna, com valor par;
4. Quantas linhas possuem um somatório, de todos os elementos da linha, com valor ímpar;

No início, *DN* estava conseguindo obter sucesso em sua jornada com as matrizes. Porém, cada matriz nova que aparecia era maior que a anterior e *DN* começou a se enrolar na resolução do seu desafio. Por conta disso, *DN* veio pedir ajuda para você, aluno de *MC202*, para descobrir os resultados que é o mesmo busca das matrizes que ele possui.

Seu trabalho nessa atividade é desenvolver um programa que, dado uma matriz $N \times N$, seja capaz de responder todas as informações que *DN* deseja saber da matriz.

2 O que deve ser feito

2.1 Algoritmos

Deve-se implementar um algoritmo que dado uma matriz $N \times N$, informe as seguintes informações:

1. Soma da diagonal principal;
2. Soma da diagonal secundária;
3. Quantas colunas possuem um somatório, de todos os elementos da coluna, com valor par;
4. Quantas linhas possuem um somatório, de todos os elementos da linha, com valor ímpar;

2.2 Restrições

1. O código deve ser **feito em C**

2.3 Entrada

A entrada do seu código será composta por um inteiro N e logo em seguida mais $N \times N$ inteiros.

2.4 Saída

O seu código deve exibir na tela quatro inteiros separados por espaço, representando respectivamente: soma da diagonal principal, soma da diagonal secundária, quantidade de colunas com somatório de valor par e a quantidade linhas com somatório de valor impar. *Não se deve ter nenhum tipo de espaço ou quebra de linha no final da saída.*

2.5 Exemplos de Entrada e Saída

Entrada	Saída
3 1 2 3 4 5 6 7 8 9	15 15 2 1
3 3 3 3 3 3 3 1 3 3	9 7 0 3

3 Entrega

Você deve entregar seu código pelo **Susy**, através do link <https://susy.ic.unicamp.br:9999/mc202defg/>, contendo um único arquivo nomeado de *lab1.c*.

4 Nota

Essa atividade de laboratório possui peso 1.

5 Dúvidas

Em caso de dúvidas, entre em contato com um dos monitores ou o professor da disciplina a qualquer momento.