

TRAÇO DE UMA MATRIZ

Traco.java

Na álgebra linear, o traço de uma matriz quadrada é a função matricial que associa a matriz à soma dos elementos da sua diagonal principal, ou seja:

$$\text{tr}(A) = a_{11} + a_{22} + \cdots + a_{nn}$$

O traço de uma aplicação linear em um espaço vetorial de dimensão finita é o traço da matriz que representa essa aplicação em relação a uma dada base. Este traço está bem definido porque o traço de uma matriz é invariante por semelhanças (o que é uma consequência do fato de que $\text{tr}(AB) = \text{tr}(BA)$, para quaisquer matrizes quadradas A e B da mesma ordem).

Faça um programa que receba uma matriz A quadrada e imprima o resultado de $\text{tr}(A)$.

Entrada

A entrada contém apenas em caso de teste.

A primeira linha ha um inteiro N, $1 < N \leq 1000$, representando a dimensão das matrizes.

A seguir haverá N linhas com N inteiros em cada linha separados por um espaço em branco cada, representando os elementos da matriz A.

Saída

A saída consiste de uma linha com um inteiro representando o traço da matriz dada como entrada. Após a impressão do valor inteiro quebre uma linha.

Exemplos

Entrada	Saída
3 1 2 3 4 5 6 7 8 9	15

Entrada	Saída
2 34 23 56 98	132