



Universidade Federal do ABC

# UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC

## CENTRO DE MATEMÁTICA, COMPUTAÇÃO E COGNIÇÃO

Prof. Monael Pinheiro Ribeiro

## NOVA RUA

NovaRua.[ c | cpp | java | cs | py ]

Se orientar na ilha de Manhattan é muito simples, pois as ruas e avenidas da ilha nova-iorquina são numeradas e, na maioria dos casos, não é necessário sequer consultar algum mapa. Com exceção do Lower Manhattan, ao sul da rua 14, todo o desenvolvimento urbanístico da ilha é quadricular. As avenidas cruzam a ilha de norte a sul enquanto as ruas, de leste a oeste.



Suponha que as avenidas de Manhattan são formadas por um conjunto de quadras de mesmo tamanho, dispostas em uma matriz **N** por **M**, com as avenidas no sentido Norte-Sul e as ruas no sentido Leste-Oeste. Assim, o comprimento de cada avenida é igual a **N** quadras e o comprimento de cada rua é igual a **M** quadras.

A atual administração da cidade de Nova Iorque decidiu que é necessário escolher uma rua para ser alargada. Para isso, será necessário desapropriar todas as quadras de um dos lados da rua escolhida. As quadras têm construções diferentes, de forma que cada quadra tem um valor diferente no mercado. Para desapropriar as quadras, a prefeitura tem que pagar o valor do mercado aos proprietários. A figura abaixo mostra um exemplo dos valores das quadras, em milhões de dólares, onde **N** = 3 e **M** = 4.

$\begin{array}{c} \mathcal{N} \\ \uparrow \\ O \text{---} \mathcal{L} \\ \downarrow \\ S \end{array}$	<div>5</div>	<div>3</div>	<div>12</div>	<div>4</div>
	<div>5</div>	<div>4</div>	<div>7</div>	<div>2</div>
	<div>5</div>	<div>1</div>	<div>10</div>	<div>5</div>

Você foi contratado pela prefeitura nova-iorquina para escrever um programa que, dados os valores das quadras, em milhões de dólares, determine qual o menor valor que a prefeitura terá que desembolsar para levar a frente o projeto de alargamento de alguma rua.

## Entrada

A entrada contém apenas um caso de teste.

A primeira linha da entrada contém dois inteiros **N** e **M** que indicam respectivamente o número de quadras no sentido Norte-Sul e no sentido Leste-Oeste. Cada uma das **N** linhas seguintes corresponde a uma das **N** fileiras de quadras no sentido Leste-Oeste e contém **M** inteiros, que são os valores das quadras daquela fileira de quadras, visualizada no sentido Leste-Oeste.

### Restrições:

- $2 \leq \mathbf{N} \leq 1000$
- $2 \leq \mathbf{M} \leq 1000$
- cada quadra tem valor entre 1 e 100 milhões de dólares

## Saída

O programa deve produzir uma única linha contendo um único inteiro, que é o menor valor, em milhões de dólares, que a prefeitura de Nova Iorque vai precisar desembolsar. Após a impressão do valor, salte uma linha.

## Exemplos

Entrada	Saída
3 4 5 3 12 4 5 4 7 2 5 1 10 5	18

Entrada	Saída
4 5 20 30 10 10 50 20 30 10 10 50 20 30 10 10 50 20 30 10 10 50	120