



## 11 manipulação de matrizes 1 (++)



(++)

Um fundamental conceito abstrato da Matemática, extremamente utilizado em Computação, é o de *matriz*.

Uma matriz pode ser unidimensional (um vetor), bidimensional, tridimensional, etc.

Considerando apenas as matrizes bidimensionais  $A$ , de ordem  $m$  por  $n$ , que armazenam em cada uma de suas posições um número inteiro  $a_{i,j}$ , onde o índice  $i$  indica a linha e o índice  $j$  indica a coluna, com  $1 \leq i \leq m$  e  $1 \leq j \leq n$  e  $m, n \in \mathbb{N}^*$ , escreva um programa  $\mathbb{C}$  que atenda às especificações indicadas a seguir.

### Entrada

A primeira linha da entrada contém os números naturais  $m$  e  $n$ , nesta ordem, separados por um único espaço em branco entre eles.

Cada uma das  $m$  linhas seguintes conterão os elementos localizados em cada uma das linhas da matriz  $A$ , separados entre si por um único espaço em branco. Sabemos, portanto, que cada uma destas linhas conterá  $n$  números inteiros.

A linha seguinte conterá um único caractere que indicará uma operação matricial: poderá ser o '+' (mais) para indicar a *adição* ou o 'x' (xis) para indicar a *multiplicação*.

Por fim, as últimas  $m$  linhas da entrada conterão os elementos localizados em cada uma das linhas da matriz  $B$ , separados entre si por um único espaço em branco. Sabemos, portanto, que cada uma destas linhas conterá  $n$  números inteiros.

**Observação:** Considere que  $1 \leq m, n \leq 10$  e que  $-50 \leq a_{i,j}, b_{i,j} \leq 50$ .

### Saída

A saída consistirá das linhas da matriz que corresponda à realização da operação  $A + B$  ou  $A \times B$ . Lembre-se que há regras específicas para que a operação de multiplicação matricial possa ser realizada, bem como a maneira como esta se processa. Se não for possível realizá-la, o programa deverá emitir na saída uma linha com a mensagem: ERROR (grafada em letras maiúsculas).

Exemplos

Entrada	Saída
2 3 1 2 3 4 5 6 + 6 5 4 3 2 1	7 7 7 7 7 7

Entrada	Saída
2 3 1 2 3 4 5 6 x 6 5 4 3 2 1	ERROR

Entrada	Saída
2 2 1 2 4 5 x 6 5 3 2	12 9 39 30

Entrada	Saída
4 4 1 0 0 0 0 1 0 0 0 0 1 0 0 0 0 1 + 0 0 0 1 0 0 1 0 0 1 0 0 1 0 0 0	1 0 0 1 0 1 1 0 0 1 1 0 1 0 0 1

Entrada	Saída
4 4 1 0 0 0 0 1 0 0 0 0 1 0 0 0 0 1 x 0 0 0 1 0 0 1 0 0 1 0 0 1 0 0 0	0 0 0 1 0 0 1 0 0 1 0 0 1 0 0 0