

Problema B

Robô Andarilho

Em um laboratório de robótica, o cientista Dr. Smith criou um robô andarilho chamado R para explorar ambientes perigosos. R foi programado para se mover em uma matriz, mas a equipe descobriu que ele poderia ficar preso nas bordas. Então, eles decidiram aprimorar sua programação para que ele pudesse atravessar a borda da matriz se teletransportando para a borda oposta e continuar a explorar. Agora, R é capaz de percorrer o ambiente da matriz como se não houvesse fim.

Desafiamos os programadores a implementarem o código do robô R que se move em uma matriz. A programação deve permitir que o robô se mova para cima, baixo, esquerda ou direita, e que ele possa atravessar as bordas da matriz, ou seja, ao atingir uma borda, ele continua seu movimento na borda oposta da matriz. O código deve gerar a trilha que o robô percorreu na matriz, marcando com 1 as células visitadas e deixando com 0 as células não visitadas.

Entrada

A entrada esperada para o código é composta por:

- Um número inteiro L ($4 \leq L \leq 10$) representando a quantidade de linhas da matriz.
- Um número inteiro C ($4 \leq C \leq 10$) representando a quantidade de colunas da matriz.
- Dois números inteiros X_0 e Y_0 ($0 \leq X_0 < L$, $0 \leq Y_0 < C$) representando respectivamente as coordenadas iniciais horizontal e vertical do robô na matriz.
- Uma sequência de movimentos separados por espaço e representados por 0, 1, 2, 3 ou 4, onde 0 indica o fim da lista de movimentos, 1 indica um movimento para cima, 2 indica um movimento para baixo, 3 indica um movimento para a esquerda e 4 indica um movimento para a direita.



Saída

A saída esperada do código é uma matriz com L linhas e C colunas, representando a trilha percorrida pelo robô na matriz. Cada célula visitada pelo robô deve ser representada por um 1 e cada célula não visitada deve ser representada por um 0. A formatação esperada da saída é a seguinte:

- Cada linha da matriz deve ser impressa em uma nova linha, separada por espaços em branco.
- Os valores 1 ou 0 devem ser separados por um espaço em branco.

Exemplos

Entrada	Saída
6 4	0 0 0 0
3 2	1 0 0 0
3 3 1 1 0	1 0 0 0
	1 1 1 0
	0 0 0 0
	0 0 0 0

Entrada	Saída
9 8	0 0 0 0 0 0 0 0
5 3	0 0 0 0 0 0 0 0
3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 4 4 4 4 4 4 4 4 0	0 0 0 0 0 0 0 0
	0 0 0 0 0 0 0 0
	0 0 0 0 0 0 0 0
	0 0 0 0 0 0 0 0
	1 1 1 1 1 1 1 1
	0 0 0 0 0 0 0 0
	0 0 0 0 0 0 0 0
	0 0 0 0 0 0 0 0

