

# Colorindo

## Iniciante - Difícil

*Nome do arquivo fonte: colorir.c, colorir.cpp, colorir.pas, colorir.java, ou colorir.py*

A Sociedade Brasileira das Cores (SBC) é uma editora de livros de colorir. As crianças adoram os livros da SBC porque suas figuras, depois de pintadas, ficam muito coloridas e bonitas. Isso acontece porque a SBC se preocupa em não deixar grandes regiões contínuas em suas figuras, que devem ser pintadas com uma cor só.

Até agora, o processo de verificar se uma figura tinha uma região contínua grande era completamente visual, mas a SBC resolveu automatizar esse processo e você foi contratado para programar uma parte desse sistema.

Uma figura é representada por uma grade, de dimensão  $N$  por  $M$ . Cada quadrado dessa grade é representado por uma coordenada  $(i, j)$ , com  $1 \leq i \leq N$  e  $1 \leq j \leq M$ . Por exemplo, a coordenada  $(1, 5)$  representa o quadrado na primeira linha e quinta coluna, enquanto que a coordenada  $(3, 7)$  representa o quadrado na terceira linha e sétima coluna. As linhas são contadas de baixo para cima e as colunas da esquerda para a direita.

Cada quadrado pode estar vazio ou cheio. Assumimos que uma criança só vai pintar sobre quadrados vazios e se ela pintar um quadrado de uma cor, ela irá pintar os oito vizinhos da mesma cor, desde que eles estejam vazios e que ela não saia da área da figura.

Dada a figura e a coordenada onde uma criança vai começar a pintar, sua tarefa é descobrir quantos quadrados ela irá pintar.

## Entrada

A primeira linha da entrada contém 5 números inteiros,  $N$ ,  $M$ ,  $X$ ,  $Y$  e  $K$ . Os números inteiros  $N$  e  $M$  são respectivamente o número de linhas e colunas da grade, enquanto que  $(X, Y)$  é a coordenada onde a criança vai começar a pintar e  $K$  é o número de quadrados cheios na figura.

Seguem-se  $K$  linhas, cada uma com dois inteiros  $A$  e  $B$ , que são as coordenadas de um quadrado cheio.

Garantimos que o quadrado na posição  $(X, Y)$  está sempre vazio.

## Saída

Seu programa deve imprimir uma linha contendo o número de quadrados pintados pela criança.

## Restrições

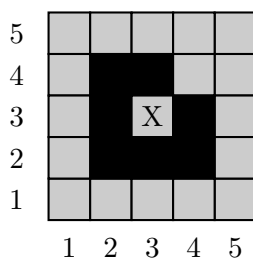
- $1 \leq N, M \leq 200$ .
- $1 \leq K \leq 10\,000$ .
- $1 \leq X, A \leq N$ .
- $1 \leq Y, B \leq M$ .

## Exemplos

Entrada	Saída
<pre>1 5 1 2 2 1 1 1 4</pre>	<pre>2</pre>

Entrada	Saída
<pre>5 5 3 3 7 2 2 2 3 2 4 3 2 3 4 4 2 4 3</pre>	<pre>18</pre>

Neste exemplo de caso de teste, temos uma figura de dimensões  $5 \times 5$ . A criança começa a pintar na posição (3,3). Na figura abaixo ilustramos este caso. A posição que a criança inicia está marcada com a letra “X”, e os quadrados que a criança consegue pintar estão destacando em cinza claro. Note que ela consegue pintar o quadrado (4,4), pois este quadrado é um dos quadrados que ela consegue pintar após ter pintado o quadrado (3,3).



Entrada	Saída
10 10 5 5 22 2 2 2 3 2 4 2 5 2 6 2 7 2 8 3 2 3 8 4 2 4 8 5 2 5 8 6 2 6 8 7 2 7 3 7 4 7 5 7 6 7 7 7 8	20

Neste exemplo de caso de teste, temos uma figura de dimensões  $10 \times 10$ . A criança começa a pintar na posição (5, 5). Na figura abaixo ilustramos este caso. A posição que a criança inicia está marcada com a letra “X”, e os quadrados que a criança consegue pintar estão destacando em cinza claro.

