

# Batuke

Batuke é um cachorro com comportamento repetitivo que tem uma rotina particular quando sai para caminhar na sua vizinhança. A vizinhança também é de certa forma particular: uma matriz  $N \times N$  que batuke percorre rotineiramente em espiral. Batuke inicia percorrendo: 1 célula à direita, uma abaixo, seguida por duas à esquerda, duas acima, então 3 à direita, 3 para baixo, então 4, e assim por diante.

Lucas (o dono de Batuke), leva Batuke de carro para a célula inicial e o cão sempre segue sua rotina de corrida pelas células de sua vizinhança.

Por exemplo, se a vizinhança tem tamanho  $N = 4$ , as células são enumeradas como segue:

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16

e o percurso feito por Batuke, iniciando na célula 1,1 (célula superior esquerda é 0,0) é:

6,7,11,10,9,5,1,2,3,4,8,12,16,15,14,13

Neste caso, a rotina de Batuke o faz caminhar por 16 células no total.

Mas Batuke não compreende nada sobre fronteiras e ele sempre faz sua rotina (mesmo se ele tem que caminhar por diversas células a mais), para atravessar todas as células da vizinhança. Se a célula inicial for 2,2 por exemplo, a travessia em espiral (apenas as células da vizinhança são mostradas) é: 11,12,16,15,14,10,6,7,8,13,9,5,1,2,3,4.

Neste caso, Batuke caminha por 24 células no total. Lucas sabe que você está estudando Computação e ele pediu a você um programa para resolver este problema: dado a vizinhança de  $N$  linhas por  $N$  colunas e uma célula inicial, você deverá mostrar o percurso em espiral e o total células percorridas.

**Para essa questão você deve usar MATRIZ FLEXÍVEL!!**

## Entrada

A entrada consiste em três números inteiros:  $N$  ( $2 < N \leq 10$ ),  $F$  e  $C$ .  $N$  é o número de linhas na vizinhança (células enumeradas em  $1..N \times N$ , por linhas, da esquerda para a direita).  $F$  e  $C$  indica linha e coluna aonde Batuke inicia o seu percurso.

## Saída

A saída consiste em 2 linhas. A primeira linha contém uma lista contendo as células da vizinhança, ordenadas pelo percurso que Batuke e separadas por um espaço em branco. A segunda linha mostra o número total de células percorridas por Batuke.

Exemplos de Entrada	Exemplos de Saída
4 1 1	6 7 11 10 9 5 1 2 3 4 8 12 16 15 14 13 16

Exemplos de Entrada	Exemplos de Saída
4 3 3	16 15 11 12 14 10 6 7 8 13 9 5 1 2 3 4 46

# Fluxo nos Vagões

Os funcionários da ACDHV (Associação Controladora da Densidade Humana nos Vagões) estão trabalhando para gerar algumas estatísticas sobre a quantidade de pessoas que usam trem como meio de transporte e como elas escolhem em qual vagão entrar.

Eles anotaram, de tempo em tempo, quantas pessoas entraram em determinados vagões. Para gerarem dados satisfatórios, os funcionários precisam saber em determinados momentos quantas pessoas distintas estão dentro de dois intervalos de vagões.

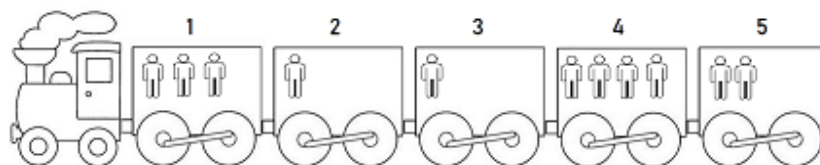
Eles necessitam de sua ajuda e tudo que te deram foi uma planilha com a quantidade **N** de vagões (númerados de 1 a **N**, da esquerda para a direita), e as **M** atividades ocorridas no dia. As atividades podem ser do tipo 1 ou tipo 2:

1 **X Y** - Significa que **Y** pessoas entraram no vagão **X**.

2 **A B C D** - Significa que desejam saber a quantidade de pessoas distintas nos vagões dos intervalos **[A, B]** e **[C, D]**.

Considere que inicialmente todos os vagões estão vazios.

Segue uma ilustração dos vagões em um determinado momento:



Se existir uma atividade do tipo 2 com (**A**=2, **B**=4, **C**=3, **D**=5), a resposta será 8, já que existem 8 pessoas distintas nesses dois intervalos.

## Entrada

A primeira linha contém dois inteiros **N** e **M** ( $1 \leq N \leq 10^5$ ) e ( $1 \leq M \leq N$ ). Cada uma das próximas **M** linhas conterá uma atividade do tipo 1 "**1 X Y**" ( $1 \leq X \leq N$  e  $1 \leq Y \leq 100$ ) ou tipo 2 "**2 A B C D**" ( $1 \leq A, B, C, D \leq N$  e  $A \leq B$  e  $C \leq D$ ), ambas descritas anteriormente.

## Saída

Para cada atividade do tipo 2, exiba a quantidade total de pessoas distintas nos intervalos dados.

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
5 9 1 2 3 1 3 1 1 5 8 2 2 3 3 5 1 1 2 2 2 3 1 5 2 1 2 4 5 1 2 5 2 2 2 4 4	12 14 13 8