

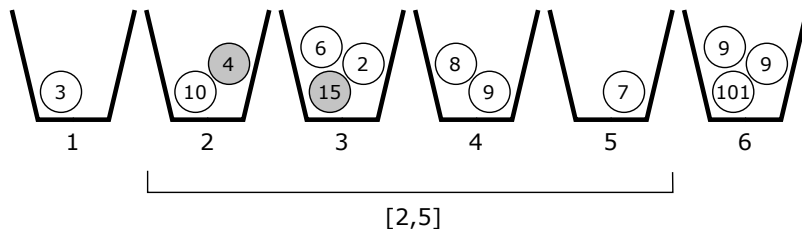
# Baldes

Nome do arquivo: “**baldes.x**”, onde **x** deve ser **c|cpp|pas|java|js|py2|py3**

Temos uma sequência de  $N$  baldes, identificados de 1 até  $N$ , cada balde contendo inicialmente uma bola de peso inteiro positivo. Queremos realizar uma sequência de  $M$  operações de dois tipos possíveis:

1. Adicionar uma bola de peso  $p$  ao balde  $i$ ;
2. Dados  $a$  e  $b$ , com  $1 \leq a < b \leq N$ , imprimir a maior diferença absoluta possível entre o peso de duas bolas, de baldes distintos, dentro do intervalo de baldes  $[a, b]$ .

Por exemplo, na figura abaixo, para  $N = 6$ , o resultado da operação do tipo 2 para o intervalo  $[2, 5]$  é 11, correspondente às bolas 4 e 15, dos baldes 2 e 3 respectivamente. Existe uma diferença absoluta maior para as bolas 15 e 2, mas elas estão no mesmo balde, portanto, essa diferença não conta.



## Entrada

A primeira linha da entrada contém dois inteiros,  $N$  e  $M$ , respectivamente, o número de baldes e o número de operações. A segunda linha da entrada contém  $N$  inteiros indicando o peso da bola contida em cada balde inicialmente. As  $M$  linhas seguintes descrevem, cada uma, uma operação. Se a operação é do primeiro tipo, a linha contém o número 1 seguido de dois inteiros,  $P$  e  $I$ , indicando o peso da bola a ser adicionada e o identificador do balde. Se a operação é do segundo tipo, a linha contém o número 2 seguido de dois inteiros,  $A$  e  $B$ , representando o intervalo  $[A, B]$  de baldes.

## Saída

Para cada operação do segundo tipo, imprima uma linha contendo a maior diferença absoluta possível entre o peso de duas bolas, de baldes distintos, dentro do intervalo em questão.

## Restrições

- $2 \leq N \leq 10^5$ ;
- $1 \leq M \leq 10^5$ ;
- $1 \leq A < B \leq N$ ;
- O peso das bolas está entre 1 e  $10^6$ ;
- A entrada contém pelo menos uma operação do segundo tipo.

**Informações sobre a pontuação**

- Para um conjunto de casos de teste valendo 10 pontos,  $N \leq 100$  e  $M \leq 100$ ;
- Para um conjunto de casos de teste valendo 40 pontos,  $N \leq 10^4$  e  $M \leq 10^4$ .

<b>Exemplo de entrada 1</b>  10 5 3 9 12 4 20 5 7 15 9 10 1 1 5 1 33 8 2 6 9 1 15 2 2 1 7	<b>Exemplo de saída 1</b>  28 17
<b>Exemplo de entrada 2</b>  2 3 100 200 2 1 2 1 55 1 2 1 2	<b>Exemplo de saída 2</b>  100 145