

# Candidatas

Nome do arquivo: “`candidatas.x`”, onde `x` deve ser `c`, `cpp`, `pas`, `java`, `js`, `py2.py` ou `py3.py`

Carla é uma biotecnóloga que está investigando proteínas para usar em uma vacina. As proteínas estão codificadas em uma longa sequência de números naturais, que vamos chamar de  $S$ .

Através de múltiplos experimentos, Carla determinou que uma subsequência contígua de  $S$  é *candidata* se o máximo divisor comum dos elementos da subsequência é maior do que 1.

Carla quer investigar o número de subsequências candidatas contidas em alguns intervalos contíguos de  $S$ , possivelmente também alterando alguns elementos de  $S$ . Mais precisamente, durante suas pesquisas ela deseja realizar operações de dois tipos:

1. alterar o valor de um elemento da sequência  $S$ ; e
2. consultar o número de subsequências candidatas em um dado trecho contíguo de  $S$ .

Ajude Carla a realizar suas pesquisas e avançar na busca pela vacina!

## Entrada

A primeira linha da entrada contém dois inteiros  $N$  e  $M$ , indicando respectivamente o número de elementos na sequência  $S$  e o número de operações a serem realizadas. A segunda linha contém  $N$  inteiros  $S_i$ , os elementos da sequência  $S$ . Os elementos são identificados por índices de 1 a  $N$ . Cada uma das  $M$  linhas seguintes descreve uma operação e contém três inteiros. O primeiro inteiro,  $T$ , indica o tipo de operação e pode ser 1 ou 2. Se a operação é do tipo 1, os dois números seguintes na linha são  $I$  e  $V$ , indicando que o elemento de índice  $I$  da sequência  $S$  deve ter o valor atualizado para  $V$ . Se a operação é do tipo 2, os dois números seguintes na linha são  $E$  e  $D$ , indicando respectivamente o índice do elemento inicial e o índice do elemento final de um intervalo contíguo da sequência  $S$ .

## Saída

Para cada operação do tipo 2, seu programa deve produzir uma única linha, contendo um único inteiro, o número de subsequências candidatas no intervalo indicado.

## Restrições

- $1 \leq N \leq 10^5$
- $1 \leq M \leq 10^5$
- $1 \leq S_i \leq 10^9$ , para  $1 \leq i \leq N$
- $1 \leq I \leq N$
- $1 \leq V \leq 10^9$
- $1 \leq E \leq D \leq N$

## Exemplos

Exemplo de entrada 1	Exemplo de saída 1
5 1 9 3 4 8 1 2 2 5	4

<b>Exemplo de entrada 2</b>  4 3 4 4 4 4 2 1 4 1 3 5 2 1 4	<b>Exemplo de saída 2</b>  10 5
<b>Exemplo de entrada 3</b>  5 3 2 3 6 4 1 2 1 4 1 3 1 2 3 5	<b>Exemplo de saída 3</b>  6 1