

ВШЭ АиСД 2021. Массивы, матрицы

4 дек 2021, 19:02:33

старт: 16 сен 2021, 11:30:00

финиш: 26 сен 2021, 23:59:59

длительность: 10д. 12ч.

начало: 16 сен 2021, 11:30:00

конец: 26 сен 2021, 23:59:59

В. Получить искомый массив (0.2)

Ограничение времени	1 секунда
Ограничение памяти	64.0 Мб
Ввод	стандартный ввод
Вывод	стандартный вывод

Вам доступны три базовые арифметические операции:

- 1. Удвоение всех элементов массива одновременно,
- 2. Увеличение элемента массива на 1, если он неотрицателен,
- 3. Уменьшение элемента массива на 1, если он неположителен.

Требуется найти минимальное число этих арифметических операций, которые необходимо применить к массиву, каждый элемент которого равен 0, чтобы получить заданный на входе массив. Операции можно применять в произвольном порядке.

Удвоение всех элементов массива при подсчете считается за одну операцию.

Формат ввода

В первой строке – число $1 \leq N \leq 2 \cdot 10^6$, которое определяет размер массива.

Во второй строке через пробел заданы N элементов массива целых чисел.
Каждый элемент по модулю не превосходит 10^9 .

Формат вывода

Минимальное число K операций, которые надо применить к массиву из N нулей, чтобы получить заданный массив.

Пример 1

Ввод	Вывод
4	8
16 16 16 -1	

Пример 2

Ввод	Вывод
1	4
8	

Язык (make) GCC C++17

Набрать здесь

Отправить файл

```
1  /*В. Получить искомый массив*/
2
3  #include <iostream>
4  #include <vector>
5
6  bool IsArrayMatchesInput(const std::vector<int>& arrData) {
7      for (unsigned int i = 0; i < arrData.size(); i++) {
8          if (arrData[i] != 0) {
9              return 0;
10         }
11     }
12     return 1;
13 }
14
15 int FindInputArray(std::vector<int> arrData) {
16     int counter = 0;
17
18     while (true) {
19         for (unsigned int i = 0; i < arrData.size(); i++) {
20             if (arrData[i] % 2 != 0) {
21                 if (arrData[i] < 0) {
22                     arrData[i]++;
23                     counter++;
24                 }
25             }
26             if (arrData[i] > 0) {
27                 arrData[i]--;
28                 counter++;
29             }
30         }
31     }
32
33     for (unsigned int i = 0; i < arrData.size(); i++) {
34         arrData[i] /= 2;
35     }
36
37     if (IsArrayMatchesInput(arrData)) {
38         return counter;
```

Отправить

Предыдущая

Следующая