

Контест 13

11 янв 2022, 18:49:13

старт: 11 июн 2021, 12:30:00

финиш: 20 июн 2021, 23:59:59

длительность: 9д. 11ч.

начало: 11 июн 2021, 12:30:00

конец: 20 июн 2021, 23:59:59

F. Серьезное исследование

Ограничение времени	10 секунд
Ограничение памяти	64Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

После того, что произошло с миром в прошлом году, ученые решили больше не допускать таких ошибок и поэтому хотят исследовать, какие еще вирусы можно получить собственноручно. Для этого они решили исследовать базу данных уже известных вирусов со следующими параметрами:

1. число заразившихся - целое число;
2. индекс опасности вируса - вещественное число;
3. тип вируса - целое число.

Два вируса можно соединять(складывать) и разъединять по следующим правилам:

При соединении:

1. новое число заразившихся = сумма чисел заразившихся у двух вирусов;
2. индекс опасности = новое число заразившихся / логическое и двух типов;
3. новый тип = побитовое или типов двух вирусов.

При разъединении:

1. новое число заразившихся = разность максимального и минимального значения числа заразившихся у двух вирусов;
2. индекс опасности = новое число заразившихся / новый тип;
3. новый тип = побитовое умножение типов двух вирусов.

Но ученые не хотят случайно подвергнуть мир опасности вновь и просят реализовать следующий алгоритм создания нового вируса:

1. Отсортировать массив вирусов по возрастанию или убыванию. Сначала вирусы сравниваются по индексу опасности. При их равенстве происходит сравнение по числу зараженных. Если и оно совпало, то надо сравнить по типу;
2. Сложить первые M вирусов в отсортированном массиве и вычесть, начиная с последнего, последние K вирусов. Если M или K равно I , то необходимо использовать только первый или последний элемент массива соответственно. Если же M или K больше длины массива или неположительные, то необходимо уведомить ученых об этом исключением `ArgumentException` с сообщением "Incorrect value".
3. Сложить вирус, полученный при сумме, с вирусом, полученным из разности.
4. Вывести значения нового вируса.

Формат ввода

В первой строке вводится число N - число вирусов для исследования. В следующих N строках вводится информация о каждом вирусе в следующем формате: <число заразившихся> <индекс опасности> <тип вируса>. Затем вводится значение нужно ли сортировать массив по возрастанию или нет. В следующих двух строках вводится значения M и K .

Формат вывода

Необходимо вывести информацию о полученном вирусе в следующем формате: <число заразившихся> <индекс опасности> <тип вируса>. Или вызвать исключение `ArgumentException` с сообщением "Incorrect value".

Пример 1

Ввод Вывод

3
756 2.27 61
813 2.29 18
289 3.04 28
True
1
1

1045 37.32 61

Пример 2

Ввод Вывод

3
12521 7.99 9
111111 2.001 2
124 8.199 5
True
5
1

Incorrect value

Примечания

Необходимо сдавать один файл `Virus.cs`.

Набрать здесь

Отправить файл

```
1 using System;
2
3 public class Virus : IComparable<Virus>
4 {
5     private int infectedCount;
6     private double dangerIndex;
7     private int typeNumber;
8
9     public Virus(int infectedCount, double dangerIndex, int typeNumber)
10    {
11        this.infectedCount = infectedCount;
12        this.dangerIndex = dangerIndex;
13        this.typeNumber = typeNumber;
14    }
15
16    public static Virus GetSum(Virus[] arr, int firstN)
17    {
18        if (firstN <= 0 || firstN > arr.Length)
19            throw new ArgumentException("Incorrect value");
20
21        if (firstN == 1)
22            return arr[0];
23
24        Virus virus = arr[0];
25
26        for (int i = 1; i < firstN; i++)
27            virus += arr[i];
28
29        return virus;
30    }
31
32    public static Virus GetDifference(Virus[] arr, int lastN)
33    {
34        if (lastN <= 0 || lastN > arr.Length)
35            throw new ArgumentException("Incorrect value");
36
37        if (lastN == 1)
38            return arr[arr.Length - 1];
```

Отправить

Предыдущая

Следующая