

# Что же такое множество?

Множество -- неупорядоченный набор элементов.

Вы разрабатываете собственный язык программирования, в котором сравнение двух множеств на равенство будет происходить путем хеширования.

Сейчас вы реализуете оператор равенства для множеств.

## Входные данные

В первой строке находится число  $N \leq 10^6$  -- размер поданных множеств.

В следующих  $N$  строках идут элементы первого множества  $a_i \leq 10^9$ .

Далее идет  $N$  строк, которые содержат элементы второго множества  $b_i \leq 10^9$ .

## Выходные данные

Выведите *YES*, если множества равны, иначе вывести *NO*.

STDIN

3  
1  
2  
3  
3  
2  
1



STDOUT

YES



1  
2  
3



NO



# Тест

В университете *MIT(O)* в конце каждого года студенты пишут тест по дискретной математике, за который каждый студент получает некоторое количество баллов.

Кроме того, по результатам теста оценивается средняя успеваемость группы.

Вы студент, которому не хватает одного балла до 5 по предмету "Алгоритмы и структуры данных". Поэтому Вы договорились с преподавателем, что реализуете высокопроизводительную систему, умеющую отвечать на запросы 4 типов:

- 1) Найти средний балл в группе
- 2) Удалить студента из группы
- 3) Добавить студента в группу
- 4) Найти студента с самым высоким баллом в группе

Стоит отметить, что успешность группы определяется ее средним баллом за тест.

## Входные данные

В первой строке задаются два целых числа  $M$   $Q$

$M$  -- количество групп.  $M \leq 10^4$

$Q$  -- количество обращений к Вашей системе.  $Q \leq 10^7$

Далее идет  $Q$  строк, содержащих запросы одного из 4 видов:

- 1) *a group*
- 2) *- group i su*
- 3) *+ group i su points*
- 4) *m group*

*group* -- номер группы

*isu* -- номер ИСУ студента

*points* -- баллы студента за контрольное тестирование

## Выходные данные

Вывести *K* строк -- ответы на запросы

STDIN

```
5 8
+ 1 10 100
+ 1 2 3
m 1
a 1
+ 2 10 5
a 2
m 2
- 2 10
```

STDOUT

```
100
51
5
5
```

## Примечание

Решения, написанные при помощи встроенных деревьев не засчитываются.  
set, map, unordered\_set, unordered\_map и т.п. - запрещены.

# Биба и Боба

Однажды они возвращались с лекции по хэшам, как вдруг увидели стулья, стоящие вдоль стены коворкинга.

Каждому из стульев было присвоено натуральное число, означающее его высоту в дециметрах.

Биба и Боба решили сесть на такую пару стульев, для которых выполняется следующее условие: разность высот стульев равняется количеству стульев между ними.

Для этого они представили стулья в виде массива  $S$ , состоящего из  $N$  чисел (количество стульев).

Далее для каждого элемента массива  $S[i]$  они ввели высоту стула. Также они вывели формулу своего условия.  $S[j] - S[i] = j - i$ , где  $i$  и  $j$  - пары индексов стульев.

Помогите им посчитать количество пар стульев, подходящих под условие.

## Входные данные

В первой строке задается одно целое число  $N$  -- количество стульев. В следующей строке задается  $N$  целых чисел -- высота стульев.

$$N \leq 10^7$$

$$S[i] \leq 10^5$$

$$\text{sum}(S) \leq 10^{10}$$

## Выходные данные

Выведите количество пар элементов удовлетворяющих условию.

STDIN

```
6
3 5 1 4 6 6
```



STDOUT

```
1
```



## Примечание

Решения, написанные при помощи сортировок, бинарного поиска или встроенных деревьев не засчитываются. `unordered_set`, `unordered_map` и т.п. - запрещены. AVL, бинарное дерево - запрещены.

## Три друга 3: Кукушка

В этой задаче необходимо самостоятельно реализовать алгоритм кукушки. Без этого алгоритма, задача будет считаться нерешенной.

Три друга списывают лабораторную работу, каждый из них списывает по  $n$  различных задач. Поскольку друзья не очень умные, они не меняют названия отправляемых на проверку файлов.

По истечении времени, отведенного на написание лабораторной, преподаватель запускает бан-машину и ставит баллы по следующим правилам:

- если задача написана только у одного студента, то этот студент получает 3 балла, поскольку эту задачу он не списывал и не давал списывать;
- если задача списана ровно у двух студентов, то каждый из них получает по 1 утешительному баллу;
- если задача списана всеми тремя студентами, то за нее баллы не начисляются никому.

Выведите финальное количество баллов у каждого студента.

В рамках этой задачи будем считать, что Бан-машина считает решения списанными, если у них полностью совпадают имена файлов.

### Входные данные

В первой строке входных данных дается число  $n$  ( $1 \leq n \leq 100000$ ) - количество задач в лабораторной.

Следующие три строки содержат по  $n$  слов в каждой — названия файлов с решениями, отправленных каждым из студентов.

### Выходные данные

Необходимо вывести 3 числа - количество баллов у первого, второго и третьего студента соответственно.

STDIN

```
3
fir sec thi
thi fir sec
aaa sec bbb
```

STDOUT

```
2 2 6
```

