

Яндекс. Тренировки по алгоритмам 2.0, занятие 6 (В)

В. Номер левого и правого вхождения

Ограничение времени	2 секунды
Ограничение памяти	64Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Требуется определить в заданном массиве номер самого левого и самого правого элемента, равного искомому числу.

Формат ввода

В первой строке вводится одно натуральное число N , не превосходящее 10^5 : количество чисел в массиве. Во второй строке вводятся N натуральных чисел, не превосходящих 10^9 , каждое следующее не меньше предыдущего. В третьей строке вводится количество искомых чисел M – натуральное число, не превосходящее 10^6 . В четвертой строке вводится M натуральных чисел, не превосходящих 10^9 .

Формат вывода

Для каждого запроса выведите в отдельной строке через пробел два числа: номер элемента самого левого и самого правого элементов массива, равных числу-запросу. Элементы массива нумеруются с единицы. Если в массиве нет такого числа, выведите в соответствующей строке два нуля, разделенных пробелом.

Пример 1

Ввод	Вывод
4	0 0
1 2 2 3	4 4
4	2 3
4 3 2 1	1 1

Пример 2

Ввод	Вывод
10	7 8
1 2 3 4 5 6 7 7 8 9	3 3
10	3 3
7 3 3 1 3 7 9 7 7 10	1 1
	3 3
	7 8
	10 10
	7 8

Ввод

Вывод

7 8
0 0

Пример 3

Ввод

Вывод

10
1 3 3 3 3 6 8 8 9 10
10
2 9 6 4 2 9 3 7 9 7

0 0
9 9
6 6
0 0
0 0
9 9
2 5
0 0
9 9
0 0

Язык Python 3.12.1

Набрать здесь

Отправить файл

```
1 def binSearchLeft(lf, rg, check, checkparams):
2     """
3     Бинарный поиск самого левого вхождения числа
4     :param lf: левая граница
5     :param rg: правая граница
6     :param check: функция проверки
7     :param checkparams: параметры функции проверки
8     :return: значение, на котором сошелся бинарный поиск
9     """
10    while lf < rg:
11        mid = (lf + rg) // 2
12        if check(mid, checkparams):
13            rg = mid
14        else:
15            lf = mid + 1
16    return lf
17
18 def binSearchRight(lf, rg, check, checkparams):
19     """
20     Бинарный поиск самого правого вхождения числа
21     :param lf: левая граница
22     :param rg: правая граница
23     :param check: функция проверки
24     :param checkparams: параметры функции проверки
25     :return: значение, на котором сошелся бинарный поиск
26     """
27    while lf < rg:
28        mid = (lf + rg + 1) // 2
29        if check(mid, checkparams):
30            lf = mid
31        else:
32            rg = mid - 1
33    return lf
34
35 def check_target_left(m, target): # проверка для левого бин поиска
36     return target <= nums[m]
37
38
```

Отправить

Предыдущая

Следующая