

Антон Макеев

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

9 окт 2021, 12:34:46

старт: 16 сен 2021, 12:00:00

начало: 16 сен 2021, 12:00:00

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
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

Swift 5.3

Набрать здесь

Отправить файл

```
1 import Foundation
2
3 func lBinSearch(left: Int, right: Int, check: (Int) -> Bool) -> Int {
4     var l = left
5     var r = right
6     while l < r {
7         let m = (l+r)/2
8         if check(m) {
9             r = m
10        } else {
11            l = m+1
12        }
13    }
14    return l
15 }
16
17 let n = Int(readLine()!!)
18 let seq = readLine()!.components(separatedBy: " ").map { Int($0)! }
19 let qn = Int(readLine()!!)
20 let qSeq = readLine()!.components(separatedBy: " ").map { Int($0)! }
21
22 for num in qSeq {
23     let left = lBinSearch(left: 0, right: n-1) { seq[$0] >= num }
24     let right = lBinSearch(left: 0, right: n-1) { seq[$0] > num }
25     if seq[left] == num {
26         print(left+1, right + (seq[right] > num ? 0 : 1))
27     } else {
28         print(0, 0)
29     }
30 }
31
32
```

Отправить

Предыдущая

Следующая