

Тренировки по алгоритмам 5.0 от Яндекса — Занятие 4 (Бинарный поиск)

23 мар 2024, 00:15:27
старт: 22 мар 2024, 20:30:00
финиш: 29 мар 2024, 18:00:00
до финиша: 6д. 17ч.
начало: 22 мар 2024, 20:30:00
конец: 29 мар 2024, 18:00:00
длительность: 6д. 21ч.

А. Быстрый поиск в массиве

Ограничение времени	3 секунды
Ограничение памяти	64Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Дан массив из N целых чисел. Все числа от -10^9 до 10^9 .
Нужно уметь отвечать на запросы вида “Сколько чисел имеют значения от L до R ?”.

Формат ввода

Число N ($1 \leq N \leq 10^5$). Далее N целых чисел.
Затем число запросов K ($1 \leq K \leq 10^5$).
Далее K пар чисел L, R ($-10^9 \leq L \leq R \leq 10^9$) — собственно запросы.

Формат вывода

Выведите K чисел — ответы на запросы.

Пример

Ввод	Вывод
5	5 2 2 0
10 1 10 3 4	
4	
1 10	
2 9	
3 4	
2 2	

```
1 answer = []
2
3 with open('input.txt', 'r') as file:
4     n = int(file.readline())
5     my_list = list(map(int, file.readline().split()))
6     my_list.sort()
7
8     k = int(file.readline())
9     for j in range(k):
10         x, y = map(int, file.readline().split())
11
12         ansx = None
13         ansy = None
14
15         left_x = 0
16         right_x = n-1
17         while right_x - left_x > 1:
18             middle = (right_x + left_x)//2
19             if my_list[middle] < x:
20                 left_x = middle
21             else:
22                 right_x = middle
23
24         if my_list[left_x] >= x:
25             ansx = left_x
26         else:
27             ansx = right_x
28
29         left_y = 0
30         right_y = n-1
31         while right_y - left_y > 1:
32             middle = (right_y + left_y)//2
33             if my_list[middle] <= y:
34                 left_y = middle
35             else:
36                 right_y = middle
37
38         if my_list[right_y] <= y:
```

Отправить

Следующая