

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

5 апр 2024, 21:57:10

старт: 22 мар 2024, 20:30:00

финиш: 29 мар 2024, 18:00:00

длительность: 6д. 21ч.

начало: 22 мар 2024, 20:30:00

конец: 29 мар 2024, 18:00:00

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	

Язык Python 3.9 (PyPy 7.3.11)

Набрать здесьОтправить файл

```
1 def lbinsearch(mas, q):
2     l = 0
3     r = len(mas)
4     while l < r:
5         m = l + (r - 1) // 2
6         if mas[m] < q:
7             l = m + 1
8         else:
9             r = m
10    return l
11
12 def rbinsearch(mas, q):
13     l = 0
14     r = len(mas)
15     while l < r:
16         m = l + (r - 1) // 2
17         if mas[m] <= q:
18             l = m + 1
19         else:
20             r = m
21    return l
22
23 n = int(input())
24 mas = sorted(list(map(int, input().split())))
25 k = int(input())
26 for i in range(k):
27     l, r = map(int, input().split())
28     l_id = lbinsearch(mas, l)
29     r_id = rbinsearch(mas, r)
30     print(r_id - l_id, end = ' ')
31
32
```