

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

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 <input type="text"/>	Вывод <input type="text"/>
5	5 2 2 0
10 1 10 3 4	
4	
1 10	
2 9	
3 4	
2 2	

Язык

Python 3.12.1

Набрать здесь

Отправить файл

```

1 def binSearchLeft(lf, rg, check, checkparams):
2     while lf < rg:
3         mid = (lf + rg) // 2
4         if check(mid, checkparams):
5             rg = mid
6         else:
7             lf = mid + 1
8     return lf
9
10 def binSearchRight(lf, rg, check, checkparams):
11     while lf < rg:
12         mid = (lf + rg + 1) // 2
13         if check(mid, checkparams):
14             lf = mid
15         else:
16             rg = mid - 1
17     return lf
18
19 def check_target_left(m, target):
20     return target <= nums[m]
21
22
23 def check_target_right(m, target):
24     return target >= nums[m]
25
26 # считываем данные
27 N = int(input().strip())
28 nums = list(map(int, input().split()))
29 nums.sort()
30 K = int(input().strip())
31 answer = [0] * K
32 for i in range(K):
33     L, R = map(int, input().split())
34     if nums[0] > R or nums[-1] < L:
35         answer[i] = 0
36     else:
37         lf_idx = binSearchLeft(0, len(nums) - 1, check_target_left, L)
38         rg_idx = binSearchRight(0, len(nums) - 1, check_target_right, R)

```

Отправить

Следующая