

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

🕒 2 апр 2024, 06:48:05

старт: 22 мар 2024, 22:30:00

финиш: 29 мар 2024, 20:00:00

длительность: 6д. 21ч.

...

Объявления жюри

📘 Ваше участие в соревновании завершено. Вы можете дорешивать задачи и отправлять решения вне соревнования

Положение участников    Задачи    Посылки

## 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 10 1 10 3 4 4 1 10 2 9 3 4 2 2	5 2 2 0

- ✅ А. Быстрый поиск в массиве
- ✅ В. Одномерный морской бой
- ✅ С. Саруман
- ✅ D. Рапорт
- ✅ E. Нумерация дробей
- ✅ F. Велодорожки
- ✅ G. Новый офис плюса
- ✅ H. Выборы
- ✅ I. Лапта
- ✅ J. Дождик

Язык Python 3.9 (PyPy 7.3.11) ▾

Набрать здесь    Отправить файл

```
1 def bsearch_left(numbers, left, right, pivot):
2     if numbers[-1] < pivot: return len(numbers)
3
4     while left < right:
5         mid = (left+right)//2
6
7         # FFTT, FFFF, TTTT
8         if numbers[mid] >= pivot:
9             right = mid
10        else:
11            left = mid+1
12
13    return left
14
15 def bsearch_right(numbers, left, right, pivot):
16     if numbers[0] > pivot: return -1
17
18     while left < right:
19         mid = (left+right+1)//2
20
21         # TTFF, FFFF, TTTT
22         if numbers[mid] <= pivot:
23             left = mid
24        else:
25            right = mid-1
26
27    return left
28
29 def answer(numbers, L, R):
30     N = len(numbers)
31
32     left = bsearch_left(numbers, 0, N-1, L)
33     right = N-1-bsearch_right(numbers, 0, N-1, R)
34
35     return N-left-right
36
37 def main():
38     with open('input.txt') as fin:
```

Отправить    📘 осталось 100 попыток

Следующая

Время посылки	ID	Задача	Компилятор	Вердикт	Тип посылки	Время	Память	Тест	Баллы
22 мар 2024, 23:03:39	110376530	A	Python 3.9 (PyPy 7.3.11)	OK	-	482ms	38.55Mb	-	-
22 мар 2024, 22:58:43	110376286	A	Python 3.9 (PyPy 7.3.11)	WA	-	188ms	28.10Mb	2	-
22 мар 2024, 22:55:09	110376067	A	Python 3.9 (PyPy 7.3.11)	WA	-	177ms	28.10Mb	2	-