

# DS-7. АиСД. 1.

16 янв 2022, 18:44:56

старт: 4 дек 2021, 10:15:37

финиш: 13 дек 2021, 13:15:37

длительность: 9д. 3ч.

начало: 4 дек 2021, 10:15:37

конец: 13 дек 2021, 13:15:37

## I. Приближенный двоичный поиск

Ограничение времени	2 секунды
Ограничение памяти	64Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Используйте `lower_bound` и, возможно, оператор `--` для итераторов или функцию `std::prev`, для реализации приближенного двоичного поиска.

### Формат ввода

В первой строке входных данных содержатся числа  $N$  и  $K$  ( $0 < N, K < 100\,001$ ). Во второй строке задаются  $N$  чисел первого массива, отсортированного по неубыванию, а в третьей строке —  $K$  чисел второго массива. Каждое число в обоих массивах по модулю не превосходит  $2 \cdot 10^9$ .

### Формат вывода

Для каждого из  $K$  чисел выведите в отдельную строку число из первого массива, наиболее близкое к данному. Если таких несколько, выведите меньшее из них.

#### Пример 1

Ввод 

5 5  
1 3 5 7 9  
2 4 8 1 6

Вывод 

1  
3  
7  
1  
5

#### Пример 2

Ввод Вывод

Ввод Вывод 

```
6 11
1 1 4 4 8 120
1 2 3 4 5 6 7 8 63 64 65
```

```
1
1
4
4
4
4
8
8
8
8
120
```

## Пример 3

Ввод Вывод 

```
10 10
-5 1 1 3 5 5 8 12 13 16
0 3 7 -17 23 11 0 11 15 7
```

```
1
3
8
-5
16
12
1
12
16
8
```

Язык Python 3.7.3

Набрать здесь

Отправить файл

```
1 from operator import itemgetter
2 import math
3
4 line = open('input.txt')
5 N, K = map(int, next(line).split())
6 m1 = tuple(map(int, next(line).split()))
7 m2 = tuple(map(int, next(line).split()))
8
9 def binary2(num):
10     lb = 0
11     rb = N-1
12     dp = rb - lb
13     while dp > 1:
14         cp = math.floor(lb + (rb-lb)/2)
15         pretendent = m1[cp]
16         if num < pretendent:
17             rb = cp
18         else:
19             lb = cp
20     dp = rb - lb
21     vl = m1[lb]
22     vr = m1[rb]
23     dvl = abs(num-vl)
24     dvr = abs(num-vr)
25     deltas = ( (dvl, vl), (dvr, vr) )
26     answer = sorted(deltas, key=itemgetter(0, 1))[0][1]
27     return answer
28
29 otvet = '\n'.join([str(binary2(num)) for num in m2])
30 print(otvet)
```

Отправить

Предыдущая

Следующая

