

# Яндекс. Тренировки по алгоритмам июнь 2021, занятие 6

## В. Приближенный двоичный поиск

Ограничение времени	1 секунда
Ограничение памяти	64Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Для каждого из чисел второй последовательности найдите ближайшее к нему в первой.

### 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

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

Вывод

1  
1  
4  
4  
4  
4  
8  
8  
8

Ввод

Вывод

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 3.12.1

Набрать здесь

Отправить файл

```
1 # считываем данные
2 N, K = map(int, input().split())
3 arr_1 = list(map(int, input().split()))
4 arr_2 = list(map(int, input().split()))
5
6 answer = []
7 for i in range(K):
8     # используем левый бин поиск
9     lf, rg = 0, N - 1
10    while lf < rg:
11        # считаем центр
12        mid = (lf + rg) // 2
13        # если число больше чем в центре то сдвигаем левый указатель на mid + 1
14        if arr_1[mid] < arr_2[i]:
15            lf = mid + 1
16        # если число меньше или равно числу в центре, сдвигаем правый указатель на mid
17        else:
18            rg = mid
19    # результат бин поиска в arr_1[lf]
20
21    if lf == 0 or abs(arr_2[i] - arr_1[lf]) < abs(arr_2[i] - arr_1[lf - 1]):
22        answer.append(str(arr_1[lf]))
23    else:
24        answer.append(str(arr_1[lf - 1]))
25
26 # ответ
27 print('\n'.join(answer))
28
29
```

Отправить

Предыдущая

Следующая