

Използвайте двоично търсене за намиране на индекс на търсено число в масив и броят на двоичните разделяния до намиране на число в сортиран масив. Ако числото не е налично в масива следва да се върне индекс -1 и съответно колко разделяния са направени докато се разбере, че числото не е в масива. (Уточнение: При разделяне на масив със четен брой елементи средата се закръгля надолу.)

Input Format

N - големина на масив за сортиране

$x_1 x_2 \dots x_N$ - елементи на сортирания масив

K - брой на заявките за търсене

$y_1 y_2 \dots y_K$ - числата, който ще търсим

Constraints

$0 < N, K < 100\,000$

$0 < x_i, y_i < 1\,000\,000$

Output Format

$I_{y_1} I_{y_2} \dots I_{y_K}$ - индекси на който се срещат търсените числа в масива(след всяко число има интервал)

$Z_{y_1} Z_{y_2} \dots Z_{y_K}$ - брой на проверки до намирането на число в масива с двоично търсене(тези числа са отделени с нов ред от предишните и отново след всяко число има интервал)

Sample Input 0

```
7
1 3 5 6 7 8 9
5
3 6 7 8 9
```

Sample Output 0

```
1 3 4 5 6
2 1 3 2 3
```