

## CK87DANC: Chef and Dancing Steps

*Легенда, описанная далее, переформулирована и упрощена переводчиком, чтобы читатель мог лучше понять условие задачи. Оригинальную легенду вы можете прочитать на странице задачи в контексте.*

### Условие:

Дано  $N$  целых чисел  $D_1, D_2, \dots, D_N$ , и целое число  $M$ . Дано  $Q$  запросов на этом массиве, каждый из которых описан парой целых чисел  $L$  и  $R$ . Для каждого запроса необходимо выполнить следующее.

Рассмотрим диапазон позиций  $[L, R]$  в массиве  $D$ . Ваша задача — для каждого запроса найти *наименьшую по длине* подпоследовательность в диапазоне  $[L, R]$  такую, что **хор** её элементов **не меньше**  $M$ .

Подпоследовательность  $[i, j]$  в массиве — это набор последовательных элементов массива с позициями от  $i$  до  $j$ . Длина такой подпоследовательности равна  $j - i + 1$ .

### Формат ввода:

Первая строка содержит единственное целое число  $T$  — число тестовых случаев.

Далее следует описание тестовых случаев в следующем формате:

Первая строка каждого теста содержит разделенные пробелами целые числа  $N, M, Q$  — длину массива, число  $M$  и число запросов, соответственно.

Вторая строка каждого теста содержит  $N$  разделенных пробелами целых чисел  $D_1, D_2, \dots, D_N$  — элементы массива  $D$ .

Каждая из следующих  $Q$  строк каждого теста содержит пару разделенных пробелами целых чисел  $L$  и  $R$  — описание запросов.

### Формат вывода:

Для каждого запроса выведите в отдельную строку единственное целое число — ответ на запрос. Если же невозможно получить ответ для этого запроса, выведите **-1**.

### Ограничения:

- $1 \leq T \leq 1000$ .
- $1 \leq N, Q \leq 3 \cdot 10^5$ .
- $0 \leq M \leq 10^9$ .
- $0 \leq D_i \leq 10^9$ .
- Сумма всех  $N$  во всех тестовых случаях  $\leq 3 \cdot 10^5$ .
- Сумма всех  $Q$  во всех тестовых случаях  $\leq 3 \cdot 10^5$ .

### Пример тестов:

#### Входные данные:

```
2
3 7 2
1 2 4
1 3
2 3
3 3 3
```

1 2 3  
1 2  
1 3  
2 2

**Выходные данные:**

3  
-1  
2  
1  
-1

**Пояснения:**

**Тест 1:** В данном тестовом случае необходимо найти наименьшую по значению подпоследовательность, **хог** элементов которой **больше либо равно 7**.

В первом запросе требуется найти наименьшую по значению подпоследовательность из интервала **[1,3]**. Возможные подпоследовательности: **[1,1]** **[1,2]** **[1,3]** **[2,2]** **[2,3]** **[3,3]**, но только подпоследовательность **[1,3]** является корректной, так как **хог** её элементов больше либо равен **7**.

Для второго запроса не найдется такой подпоследовательности, **хог** элементов которой был бы больше либо равен **7**.

**Тест 2:** Для второго запроса наименьшая по значению корректная подпоследовательность — это **[3, 3]**.