

LFIVES: Lucky Fives

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:

Дана последовательность a_1, a_2, \dots, a_N неотрицательных целых чисел.

Дано Q запросов. Каждый запрос описан двумя целыми числами L и R , $L \leq R$.

Ваша задача – для каждого запроса посчитать количество троек (i, j, k) таких, что $L < i < j < k < R$ и $a_i > a_j > a_k > a_R$.

Формат ввода:

В первой строке содержатся разделенные пробелом целые числа N и Q – длина последовательности и количество запросов.

Вторая строка содержит N разделенных пробелами целых чисел a_1, a_2, \dots, a_N .

Каждая из следующих Q строк содержит два целых числа L и R – описание запроса.

Формат вывода:

Для каждого запроса, выведите в отдельную строку единственное целое число – требуемое количество троек.

Ограничения:

- $1 \leq N \leq 2000$
- $1 \leq Q \leq 10^5$
- $0 \leq a_i \leq 10^9$
- $1 \leq L \leq R \leq N$

Примеры тестов:

Входные данные:

```
10 3
5 5 1 1 5 5 1 1 5 5
1 10
2 9
1 1
```

Выходные данные:

```
8
8
0
```

Пояснения:

Данные тройки удовлетворяют первому и второму запросу:

- (3, 5, 7)
- (3, 5, 8)
- (3, 6, 7)
- (3, 6, 8)
- (4, 5, 7)
- (4, 5, 8)
- (4, 6, 7)
- (4, 6, 8)