

ANDSQR: AND Square Subsegment

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:

Вам задана последовательность неотрицательных целых чисел A_1, A_2, \dots, A_N и Q запросов. Последовательность хороша, если побитовый AND всех его элементов является идеальным квадратом.

В каждом запросе: вам даны два параметра L и R . Рассмотрим подпоследовательность $B = A_L, A_{L+1}, \dots, A_R$. Вы должны найти число хороших **непрерывных** подпоследовательностей.

Формат ввода:

Первая строка ввода содержит одно целое число T , обозначающее количество тестовых случаев. Далее следует описание T -тестов.

Первая строка каждого тестового примера содержит два целых числа N и Q , разделенные пробелом.

Вторая строка содержит N целых чисел A_1, A_2, \dots, A_N .

Каждая из следующих строк Q содержит два целых числа L и R , разделенные пробелами, описывающие один запрос.

Формат вывода:

Для каждого запроса выведите одну строку, содержащую одно целое число - количество хороших непрерывных подпоследовательностей.

Ограничения:

- $1 \leq T \leq 1000$
- $1 \leq N \leq 10^5$
- $0 \leq A_i < 2^{30}$
- $1 \leq Q \leq 5 \cdot 10^5$
- $1 \leq L \leq R \leq N$
- сумма всех N во всех тестовых примерах не превосходит 10^5
- сумма всех Q во всех тестовых примерах не превосходит $5 \cdot 10^5$

Подзадачи:

Подзадача 1 (30 баллов):

- сумма всех N во всех тестовых примерах не превосходит 100
- сумма всех Q во всех тестовых примерах не превосходит 100

Подзадача 2 (70 баллов):

- Нет дополнительных ограничений

Примеры тестов:

Входные данные:

1

3 2

1 2 3

2 2

1 3

Выходные данные:

0

3

Пояснения:

Пример 1: Для первого запроса существует только одна возможная подпоследовательность [2]. Элемент AND его элементов равен его единственному элементу 2, который не является идеальным квадратом.

Для второго запроса имеется шесть смежных подпоследовательностей:

[1]; его AND равен 1, идеальный квадрат

[1,2]; его AND есть 0, идеальный квадрат

[1,2,3]; его AND есть 0, идеальный квадрат

[2]; его AND есть 2, а не идеальный квадрат

[2,3]; его AND есть 2, а не идеальный квадрат

[3]; его AND есть 3, а не идеальный квадрат