

## BGQRS: Big Queries

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

**Внимание: большие входные-выходные файлы. Рекомендуется использовать быстрые методы ввода-вывода.**

### Условие:

Вам дан массив  $A$ , состоящий из  $N$  целых чисел. Вам необходимо обработать  $M$  запросов на этом массиве. Каждый запрос может быть одним из следующих типов:

- **1 L R X** : умножить элементы массива  $A_L, A_{L+1}, \dots, A_R$  на  $X$ .
- **2 L R Y** : заменить элементы  $A_L, A_{L+1}, \dots, A_R$  на  $Y, 2 * Y, \dots, (R - L + 1) * Y$ . Другими словами, число  $A_i$  будет равно  $(i - L + 1) * Y$  для каждого  $i$  от  $L$  до  $R$ .
- **3 L R** : найти произведение элементов массива  $A_L, A_{L+1}, \dots, A_R$ . Так как произведение может быть очень большим, необходимо найти только количество концевых нулей в десятичном представлении числа.

### Формат ввода:

Первая строка содержит целое число  $T$  - количество тестовых случаев.

Далее следуют описания тестов в следующем формате:

Первая строка каждого теста содержит разделенные пробелом целые числа  $N$  и  $M$ .

Вторая строка каждого теста содержит  $N$  разделенных пробелами целых чисел  $A_1, A_2, \dots, A_N$  - элементы массива  $A$ .

Каждая из следующих  $M$  строк каждого теста содержит описание запросов.

Каждый запрос представлен тройкой либо четверкой (в соответствии с типом запроса) разделенных пробелами целых чисел. Первое число обозначает тип запроса. Для всех типов запросов следующие два целых числа обозначают  $L$  и  $R$ . Для запроса 1-го типа следующее число обозначает  $X$ , а для запросов 2-го типа - число  $Y$ .

### Формат вывода:

Для каждого тестового случая выведите в отдельную строку единственное целое число - сумму ответов на запросы третьего типа.

### Ограничения:

- $1 \leq T \leq 5$
- $1 \leq N, M, N + M \leq 10^5$
- $1 \leq L \leq R \leq N$
- $1 \leq X, Y, A_i \leq 10^9$

### Подзадачи:

- **Подзадача 1 (20 баллов):**  $1 \leq N, M, X, Y, A_i \leq 10$
- **Подзадача 2 (30 баллов):**  $1 \leq N, M \leq 1000$
- **Подзадача 3 (50 баллов):** нет дополнительных ограничений

## *Примеры тестов:*

### *Входные данные:*

```
1
5 5
2 4 3 5 5
3 2 4
3 2 5
2 2 4 1
1 3 3 10
3 1 5
```

### *Выходные данные:*

```
5
```

### *Пояснения:*

Массив: [2, 4, 3, 5, 5]

- 1-ый запрос: [4, 3, 5],  $4 * 3 * 5 = 60$  : ответ 1.
- 2-ой запрос: [4, 3, 5, 5],  $4 * 3 * 5 * 5 = 300$  : ответ 2.
- 3-ий запрос: [2, 4, 3, 5, 5] => [2, 1, 2, 3, 5].
- 4-ый запрос: [2, 1, 2, 3, 5] => [2, 1, 30, 3, 5].
- 5-ый запрос: [2, 1, 20, 3, 5],  $2 * 1 * 20 * 3 * 5 = 600$  - ответ 2.

Сумма ответов на запросы третьего типа = 5.