

BGQRS: Big Queries

题目描述

注意：本题的输入输出量较大，请使用较快的输入输出方法。

给定长度为 N 的序列 A ，你需要回答 M 个询问。询问共有三类：

- 1 $L R X$ ：将下标在 $[L, R]$ 之间的序列元素乘以 X ；
- 2 $L R Y$ ：将下标在 $[L, R]$ 之间的序列元素替换为等差序列 $[Y, 2Y, \dots, (R - L + 1) \times Y]$ ；换句话说，对于 $L \leq i \leq R$ ，将 A_i 替换成 $(i - L + 1) \times Y$ ；
- 3 $L R$ ：计算下标在 $[L, R]$ 之间的序列元素的乘积。由于答案可能很大，请输出答案在十进制表示下的尾随零（数字末尾的零）的个数。

输入格式

输入的第一行包含一个整数 T ，代表测试数据的组数。接下来是 T 组数据。

每组数据的第一行包含两个空格分隔的整数 N 和 M 。第二行包含 N 个空格分隔的整数，代表序列 A 。

接下来 M 行，每行描述一个询问，格式请参考题目描述。

输出格式

对于每组数据，输出一行，包含一个整数，代表所有第 3 类询问的答案之和。

数据范围与子任务

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

子任务 1 (20 分)：

- $1 \leq N, M, X, Y, A_i \leq 10$

子任务 2 (30 分)：

- $1 \leq N, M \leq 1000$

子任务 3 (50 分)：

- 无附加限制

样例数据

输入

```
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
```

输出

```
5
```

样例解释

序列为 $[2, 4, 3, 5, 5]$ 。

- 第一个询问: $[4, 3, 5]$, $4 \times 3 \times 5 = 60$, 尾随零个数为 1;
- 第二个询问: $[4, 3, 5, 5]$, $4 \times 3 \times 5 \times 5 = 300$, 尾随零个数为 2;
- 第三个询问: $[2, 4, 3, 5, 5] \implies [2, 1, 2, 3, 5]$;
- 第四个询问: $[2, 1, 2, 3, 5] \implies [2, 1, 20, 3, 5]$;
- 第五个询问: $[2, 1, 20, 3, 5]$, $2 \times 1 \times 20 \times 3 \times 5 = 600$, 尾随零个数为 2。

第 3 类询问的答案之和为 5。

时间限制

1 秒