

序列游戏 (Sequence Game)

文件名: `sequence.*` 时间限制: 5s 空间限制: 512MB

Larkin 最近在玩一款针对序列的游戏。一开始序列的所有元素均为 0。在游戏过程中, 电脑会对序列中元素的值进行一些调整, 并且会问你一些问题。

电脑会进行的调整只有一种, 那就是把区间 $[L, R]$ 中的数依次调整为 $A \bmod B, 2A \bmod B, \dots, (R-L+1)A \bmod B$ 。

而电脑的问题也只有一种, 那就是询问区间里的数的总和。

帮助 Larkin 回答电脑所提出的问题。

输入

输入文件 `sequence.in` 的第一行包含两个正整数 N, Q , 分别表示序列的元素个数和电脑进行的调整和提问的总数。

接下来 Q 行, 每行第一个数为 1 或者 2, 分别表示调整和提问。如果是 1, 后面紧跟四个参数 L, R, A, B , 意义如上文所述。如果是 2, 后面紧跟两个参数 L, R , 表示询问的区间。

输出

输出文件 `sequence.out` 针对所有电脑的提问, 输出答案。

样例

对于输入数据:

正确答案应该是:

```
6 3
2 1 6
1 1 5 1 2
2 1 6
```

```
0 3
```

限制

对于 30% 的数据, $N, Q \leq 1000$ 。

对于 70% 的数据, $Q \leq 1000$ 。

对于 100% 的数据, $1 \leq N \leq 10^9, 1 \leq Q \leq 50000, 1 \leq A, B \leq 10^6$ 。