

# 【SCOI2013】【BZOJ3323】多项式的运算

标签: [Splay](#) [多项式](#)

2016-02-02 14:23

95人阅读

[评论\(0\)](#)

[收藏](#)

[举报](#)

分类: [随便搞搞 \(368\)](#) [奇怪的姿势 \(28\)](#) [丧心病狂 \(70\)](#)

版权声明: 本文为博主原创文章, 未经博主允许不得转载。

## Description

某天, mzry1992 一边思考着一个项目问题一边在高速公路上骑着摩托车。一个光头踢了他一脚, 摩托车损坏, 而他也被送进校医院打吊针。现在该项目的截止日期将近, 他不得不请你来帮助他完成这个项目。该项目的目的是维护一个动态的关于 $x$ 的无穷多项式 $F(x) = a_0 * x^0 + a_1 * x^1 + a_2 * x^2 + \dots$ , 这个多项式初始时对于所有 $i$ 有 $a_i = 0$ 。

操作者可以进行四种操作:

1. 将 $x^L$ 到 $x^R$ 这些项的系数乘上某个定值 $v$
2. 将 $x^L$ 到 $x^R$ 这些项的系数加上某个定值 $v$

1. 将 $x^L$ 到 $x^R$ 这些项乘上 $x$ 变量
2. 将某个定值 $v$ 代入多项式 $F(x)$ , 并输出代入后多项式的值, 之后多项式还原为代入前的状况

经过观察, 项目组发现使用者的操作集中在前三种, 第四种操作不会出现超过10次。mzry1992 负责这个项目的核心代码, 你能帮他实现么。

## Input

输入的第一行有一个整数 $n$  代表操作的个数。

接下来 $n$  行, 每行一个操作, 格式如下:

`mul L R v` 代表第一种操作

`add L R v` 代表第二种操作

`mulx L R` 代表第三种操作

`query v` 代表第四种操作

对于30% 的数据:  $N \leq 5000, 0 \leq L \leq R \leq 5000, 0 \leq v \leq 10^9$

另有20% 的数据:  $N \leq 10^5, 0 \leq L \leq R \leq 10^5, 0 \leq v \leq 10^9$ , 没有`mulx` 操作

剩下的50% 的数据:  $N \leq 10^5, 0 \leq L \leq R \leq 10^5, 0 \leq v \leq 10^9$

## Output

对于每个`query` 操作, 输出对应的答案, 结果可能较大, 需要模上20130426。

## Sample Input

6

add 0 1 7

query 1

mul 0 1 7

query 2

mulx 0 1

query 3

Sample Output

14

147

588

Hint

操作一之后，多项式为 $F(x) = 7x + 7$ 。

操作三之后，多项式为 $F(x) = 49x + 49$ 。

操作五之后，多项式为 $F(x) = 49x^2 + 49x$ 。

HINT

应上传者要求，此系列试题不公开,如有异议，本站将删除之。

Source

学了下Splay维护多项式.

难点主要在那个mulx操作,要把两项合并一下