

# More Queries to Array...

唐适之

时间限制5s，空间限制256M

## 问题描述

你有一个包含 $n$ 个整数 $a_1, a_2, \dots, a_n$ 数组。你的任务是快速地执行以下两种操作。

1. 将闭区间 $[l, r]$ 中的元素赋值为 $x$ 。即此操作过后 $a_l, a_{l+1}, \dots, a_r$ 的值都为 $x$ 。
2. 计算并输出和 $\sum_{i=l}^r a_i \cdot (i - l + 1)^k$ ，此处 $k$ 不超过5。因为这个和可能很大，你要输出它模 $1000000007(10^9 + 7)$ 的结果。

## 输入格式

第一行包含两个整数 $n$ 和 $m$ ，分别表示数组中有多少个元素以及有多少个操作

第二行包含 $n$ 个整数 $a_1, a_2, \dots, a_n$ ——数组中的初始元素。

接下来 $m$ 行，每行是如下格式的一种：

1. 赋值操作：" $= \text{ l r x}$ "
2. 查询操作：" $? \text{ l r k}$ "

所有的输入都是整数

## 输出格式

对于每个询问输出询问的答案——要求的和模 $10^9 + 7$ 。

## 样例输入

样例输入1

```
4 5
5 10 2 1
? 1 2 1
= 2 2 0
```

? 2 4 3  
 = 1 4 1  
 ? 1 4 5

样例输入2

3 1  
 1000000000 1000000000 1000000000  
 ? 1 3 0

样例输出

样例输出1

25  
 43  
 1300

样例输出2

999999986

数据规模和约定

对于10%的数据， $n \leq 1000$ 。

对于30%的数据， $n \leq 10000$ 。

对于50%的数据， $n \leq 50000$ 。

对于另外10%的数据， $n \leq 100000$ 且询问操作中 $k \leq 2$ 。

对于100%的数据， $1 \leq n \leq 100000$ ，初始数组中 $0 \leq a_i \leq 10^9$ 。赋值操作中 $1 \leq l \leq r \leq n$ ， $0 \leq x \leq 10^9$ ；询问操作中 $1 \leq l \leq r \leq n$ ， $0 \leq k \leq 5$ 。