

MTRICK: Magic Trick

题目描述

Vidhi 去了一个魔术秀，魔术的过程大概是这样的：

- 请某个观众写下一个长度为 N 的数列 L 。
- 请某个观众给出三个整数 A, B, C 。
- 请某个观众写下一个长度为 N 的字符串 S ，字符串 S 的每个字符都是 ‘R’，‘A’ 或 ‘M’ 三者之一。
- 闭上眼睛，1 秒后大声喊出按照某个古代算法所得出的新的序列。

我们都知道这个古代算法是：

```
for i from 1 to N do
  if ith letter of S is 'R'
    reverse L[i..N]

  else if ith letter of S is 'A'
    add A to all numbers of L[i..N], all calculations done modulo C

  else if ith letter of S is 'M'
    multiply B to all numbers of L[i..N], all calculations done modulo C

  announce L[i] out loud
end
```

Vidhi 的男朋友也想学习这个魔术，你可以帮助他吗？

输入格式

输入数据的第一行包含一个整数 T 表示数据的组数。接下来每组数据的第一行，包含一个整数 N 。接下来的一行包含 N 个整数表示序列 L 。接下来是一行三个整数 A, B 和 C 。接下来是一行 N 个元素的字符串 S 。

输出格式

对于每组测试数据。输出一行 N 个整数表示对应的结果。

样例数据

输入

```
2
3
1 1 1
2 3 1000
ARM
4
1 2 3 4
0 1 1000
AMAM
```

输出

```
3 3 9
1 2 3 4
```

数据范围

- $1 \leq T \leq 100$
- $1 \leq N \leq 1000$
- $0 \leq L_i \leq 10^{18}$
- $0 \leq A, B \leq 10^{18}$
- $2 \leq C \leq 10^{18}$

Problem Setter: Nikhil Garg

Problem Tester: Gerald Agapov, Mahbub