

# 猫猫虫打字

## 题目描述

咖波有一天在物理实验室发现了一台古老的打字机，打字机上垫着一张纸，纸上面在有一个字符串，它想要以这条字符串为基础打出一个全新的字符串，为此它尝试了几种方法来打这个字符串。

咖波有点调皮，它总是把纸翻过来翻过去。而且这个打字机的字体非常有趣，它的所有字符都是**中心对称**的，所以你无需考虑纸在翻过来的时候它的表示的变化。

咖波会把自己想要做的操作以多行输入的方式告诉你，咖波想知道你能否能预言它在纸上最后打出的字符串。

假定纸上原来的字符串是  $S$ ，给你  $N$  行输入，输入是  $R_i$ 。

如果有  $R_i = 1$ ，那么猫猫虫会反转这个字符串。

如果有  $R_i = 2$ ，那么猫猫虫打算开始加新字了，这时会给出  $F_i, C_i$ ，其中  $C_i$  是打算打的字符， $F_i$  则代表了它想把字打在字符串的什么位置，如果  $F_i = 1$ ，咖波就会把字打到字符串的前面，如果  $F_i = 2$ ，它就会把字打到字符串的后面。

## 输入格式

第一行一个原来的字符串  $S$ ，且所有输入都是小写英文字母。

第二行  $N$  表示操作的个数。

接下来  $N$  行每行一个询问。

## 输出格式

输出一行，表示最终的字符串表示最终的字符串  $T$

## 样例输入

```
a
6
2 2 a
2 1 b
1
2 2 c
1
1
```

## 样例输出

```
abc
```

## 样例说明

---

纸上开始写着 a 。

咖波在最后面打上 a ,此时纸上的文字为 aa 。

咖波在最前面打上 a ,此时纸上的文字为 baa 。

咖波翻转纸张,此时纸上的文字为 aab 。

咖波在最后面打上 c ,此时纸上的文字为 aabc 。

咖波翻转了纸张, 此时纸上的文字为 cbaa 。

咖波翻转了纸张, 此时纸上的文字为 aabc 。

## 数据范围

---

对于 40% 的数据有  $|S| \leq 10^3, N \leq 10^3$

对于 100% 的数据有  $|S| \leq 10^5, N \leq 10^5$

# 鼠鼠的华丽巡演

## 题目描述

鼠鼠作为水之国的神明，即将开始全国巡演。每个水之国城市的坐标都可以用二维坐标 $(x, y)$  ( $x, y$ 均为整数)来表示。鼠鼠将在首都进行第一次巡演，其坐标为 $(0, 0)$ 。现在鼠鼠的助手海獭君给出了一个巡演方案，方案由一个长度为 $N$ 的字符串表示。若第 $i$ 次巡演在 $(x, y)$ 处举行，那么：

- 如果字符串第 $i$ 位为'U'，那么第 $i + 1$ 次巡演在 $(x, y + 1)$ 处举行
- 如果字符串第 $i$ 位为'D'，那么第 $i + 1$ 次巡演在 $(x, y - 1)$ 处举行
- 如果字符串第 $i$ 位为'L'，那么第 $i + 1$ 次巡演在 $(x - 1, y)$ 处举行
- 如果字符串第 $i$ 位为'R'，那么第 $i + 1$ 次巡演在 $(x + 1, y)$ 处举行

不难得知，鼠鼠一共将进行 $N + 1$ 次巡演，如果每次巡演所到的城市坐标互不相同，就说这次巡演是“极其精彩的”，如果在某个坐标处巡演了多次，就认为这次巡演是“完全失败的”。由于海獭君是笨笨冰川美人，所以它希望你能够帮它评价这个巡演方案。

## 输入描述

第一行是一个正整数 $N$ ，表示字符串长度

第二行输入代表巡演方案的字符串

## 输出描述

如果该方案是“极其精彩的”，在第一行输出一个字符串"Yes"

与此同时，在第二行输出两个正整数，代表本轮巡演最后一个进行巡演的城市的坐标

如果该方案是“完全失败的”，在第一行输出一个字符串"No"

与此同时，在第二行输出两个正整数，表示**第一次**出现重复巡演情况的城市的坐标

## 测试用例

Sample1

Input

```
5
RLURU
```

Output

```
No
0 0
```

Sample2

Input

20

URDDLLUUUURRRDDDDLLLL

## Output

Yes

-2 -2

## 样例解释

样例1:

巡演路线是 $(0, 0) - (1, 0) - (0, 0) - (0, 1) - (1, 1) - (1, 2)$ ，在 $(0, 0)$ 处巡演了两次，故而这次巡演是“完全失败的”，同时第一个出现重复巡演重复情况的城市坐标是 $(0, 0)$

## 数据范围

对于70%的数据，满足 $N \leq 1000$

对于100%的数据，满足 $N \leq 2 \times 10^5$

# 多米诺麻将

## 题目描述

FishAndCat 很喜欢游玩《雀魂》，但是经常被打飞，所以就想要打麻将来出气。为此他特意制作了一副麻将，但是他不会以传统立直麻将的规则来游玩，而是把麻将当作多米诺骨牌推倒来娱乐。但是如果完全和传统的多米诺骨牌一样那就有些单调，所以 FishAndCat 做了大小不一样的很多麻将，并且准备把他们摆在一条直线上把这些麻将推倒。

一共有  $N$  颗麻将，它们被摆在一条直线上，并且它们在直线上的位置被标示为  $X_i$ ，并且具有长度  $L_i$ ，而且当两颗麻将满足  $X_i + L_i > X_j$  时，即当推倒麻将  $i$  时，麻将  $j$  也会跟着倒下。现在并不打算推倒所有的麻将，而是打算慢慢欣赏辛苦摆好的麻将，并推倒其中的某一些麻将。

你在旁边目睹了麻将的分布情况，试问当完成了推倒麻将的操作后（当然也可以放着不动），这些麻将最终呈现出的翻倒情况有多少种？

最终的情况数太大，所以你需要输出最终情况数对 998244353 取模后得到的结果。

## 输入格式

第一行一个数  $N$  表示麻将的数目。

第二行两个数  $X$  和  $D$  表示麻将的位置和麻将的长度。

## 输出格式

一行，表示方案数，对 998244353 取模

## 样例输入

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

## 样例输出

4

## 样例说明

以集合内的数表示对应编号麻将是否还直立着,那么最后麻将的直立情况为  $\{\}, \{1\}, \{1, 2\}, \{1, 2, 3\}$  ,合计4种。

## 数据范围

---

- $-10^9 \leq X_i \leq 10^9$
- $1 \leq L_i \leq 10^9$
- $X_i \neq X_j (i \neq j)$

对于 20% 的数据有  $1 \leq N \leq 20$

对于 40% 的数据有  $1 \leq N \leq 5 * 10^3$  且满足空间上相邻(中间没有其他牌)的两张牌之间必然存在如下性质: **前一张牌最多只能碰倒下一张牌,而不能碰倒下一张牌的下一张牌。**

对于 60% 的数据有  $1 \leq N \leq 5 * 10^3$

对于 100% 的数据有  $1 \leq N \leq 2 * 10^5$

# 叶老师的树

## 题目描述

叶老师有一棵  $n$  个节点的树，开始时每个节点上放有一定数量的糖果。现在这棵树的根节点为1号节点。

但是叶老师对他的树非常不满意，他想改变一下他的树。

叶老师会进行  $m$  次操作，操作分为以下三种类型：

- 1. 换根：叶老师使用魔法将节点  $u$  变为根节点。
- 2. 增加糖果：给出两个节点  $u$  和  $v$ ，设  $u$  和  $v$  的最近公共祖先为  $p$ ，让  $p$  的子树中的所有节点都增加  $k$  个糖果。
- 3. 查询糖果数：叶老师询问节点  $u$  的子树中所有节点糖果的总和。

由于叶老师最近正在发愁，他觉得自己完全没智力了，请你帮他给出每次查询操作的答案。

## 输入格式

第一行两个整数  $n, m$ ，表示节点的个数和操作次数。

第二行  $n$  个整数表示第  $i$  个节点的初始糖果数  $a_i$ 。

接下来  $n - 1$  行，每行两个整数  $x, y$ ，表示  $x, y$  节点间有一条边。

接下来  $m$  行，每行第一个整数表示操作类型编号： $(1 \leq u, v \leq n)$

若类型为 1，则接下来一个整数  $u$ ，表示新根的编号。

若类型为 2，则接下来三个整数  $u, v, k$ ，分别表示给出的的节点编号以及增加的糖果数。

若类型为 3，则接下来一个整数  $u$ ，表示子树根节点编号。

## 输出格式

对于每一个类型为 3 的操作，输出一行一个整数表示答案。

## 样例输入

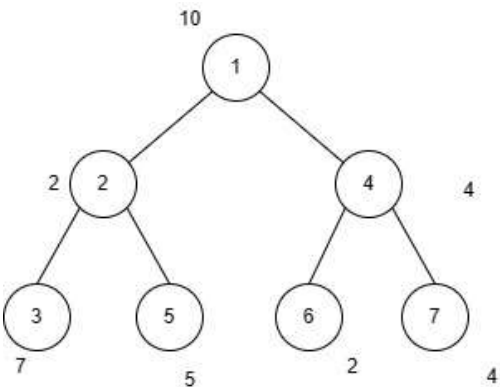
```
7 5
10 2 7 4 5 2 4
2 3
4 6
1 4
2 5
7 4
1 2
3 4
2 6 7 1
3 4
1 2
3 2
```

# 样例输出

10  
13  
37

# 样例解释

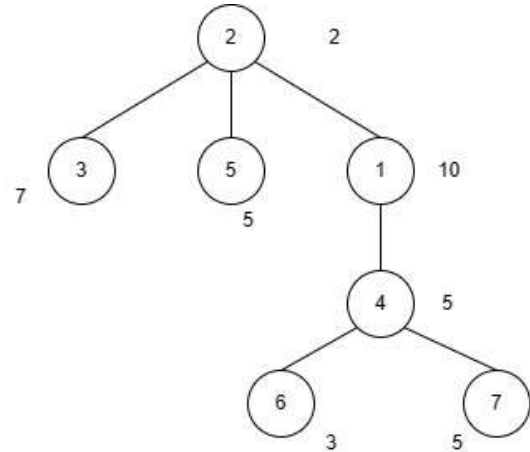
初始时节点状态如下所示



查询节点4的子树中的糖果总数为 $4+2+2=10$

执行增加糖果操作时，节点6和节点7的lca为节点4，因此节点4、6、7的糖果数量均增加1。

将2换为根后，树的形状如下所示



查询2节点的子树糖果总和，即为所有节点的糖果总和37



说明

子任务编号	范围	特殊性质	分数
1	$n, m \leq 10$	无	10
2	$n, m \leq 1000$	无	10
3	$n, m \leq 100000$	没有操作1	20
4	$n, m \leq 100000$	没有操作2	20
5	$n, m \leq 100000$	操作2中 $u == v$	20
6	$n, m \leq 100000$	无	20

对于 100% 的数据,保证  $1 \leq n, m \leq 10^5, 0 \leq a_i, k \leq 10^5$