

Problem D

鼠來島

Time limit: 1 second

Memory limit: 256 megabytes

題目內容

有一個遙遠的島嶼，叫做鼠來島，是一個由老鼠所創建的社會文明，被一位叫鼠來王的國王掌權，每年每個擔任公務員的老鼠都要上繳給國王當地特有的食物：玉鼠黍，但是國內老鼠公務員實在太多了，所以鼠來王將收取玉鼠黍的工作分配給一位老鼠大臣，老鼠大臣再將收取玉鼠黍的工作分配給許多老鼠官員，而老鼠官員會在分配工作給下屬的老鼠官員，.....。



不過，在鼠來島有一些收取玉鼠黍的規定：

- 不論是老鼠官員還是老鼠大臣，都要繳交玉鼠黍。
- 每個收取玉鼠黍的老鼠官員都有一套自己計算所需上繳玉鼠黍數量的計算方式：
 - 加法 (+)，上繳的玉鼠黍數量為自己需要上繳的數量，加上底下每個官員所上繳的玉鼠黍數量的總和。
 - 乘法 (*)，上繳的玉鼠黍數量為自己需要上繳的數量，乘上底下每個官員需要上繳的玉鼠黍數量的連乘積。

因為鼠來王年事已高，難以統計是否有老鼠沒有上繳玉鼠黍，可以請你計算出總共會上繳多少玉鼠黍嗎？

因為答案可能會非常大，請輸出模除 $(1e9 + 7)$ 的結果。

輸入格式

第一行輸入一個數字 n ，代表有一隻老鼠大臣和 $n - 1$ 隻老鼠官員。

接著會有 n 行輸入，每行

先輸入 1 個數字 k ，代表老鼠大臣、老鼠官員的編號，1 號一定為老鼠大臣，其餘編號是老鼠官員的編號。

接著會再輸入一個數字 u ，代表編號 k 的老鼠大臣或老鼠官員需要上繳 u 個玉鼠泰。

最後有一個字元 op ，代表編號 k 的老鼠大臣或老鼠官員收取玉鼠泰的計算方式。

k 一定是從 1 開始到 n 逐行遞增。

之後輸入 $n - 1$ 行。每行輸入 2 個數字 u, v ，代表編號 u 的老鼠大臣或老鼠官員，管理著編號 v 的老鼠官員。

每個老鼠官員一定會被管理到。

輸出格式

輸出鼠來王會收到多少玉鼠泰，需模除 $(10^9 + 7)$ 。

技術規格

- $1 \leq n \leq 2 \times 10^5$
- $1 \leq val \leq 10^9$
- $1 \leq u, v \leq n, u \neq v$

範例輸入 1

```
5
1 4 *
2 8 +
3 2 *
4 1 *
5 3 +
1 2
1 4
2 3
3 5
```

範例輸出 1

```
56
```

Note

四則運算中， $+$ 、 $*$ 對於模除均有同餘性質。

舉例：

- 當 $x \in \mathbb{N}$
- 則 $3\%x + 4\%x = (3 + 4)\%x$

請注意如果直接開二維陣列會 RUN-ERROR。

以下是範例測資 1 的圖，節點 1 的 ans 為 56，輸出 56。

