

3306: 树

Time Limit: 10 Sec Memory Limit: 256 MB

Submit: 649 Solved: 203

[\[Submit\]](#)[\[Status\]](#)[\[Discuss\]](#)

Description

给定一棵大小为 n 的有根点权树,支持以下操作:

- 换根
- 修改点权
- 查询子树最小值

Input

第一行两个整数 n, Q , 分别表示树的大小和操作数。

接下来 n 行, 每行两个整数 f, v , 第 $i+1$ 行的两个数表示点 i 的父亲和点 i 的权。保证 $f < i$ 。
如果 $f = 0$, 那么 i 为根。输入数据保证只有 $i = 1$ 时, $f = 0$ 。

接下来 m 行, 为以下格式中的一种:

- $V\ x\ y$ 表示把点 x 的权改为 y
- $E\ x$ 表示把有根树的根改为点 x
- $Q\ x$ 表示查询点 x 的子树最小值

Output

对于每个 Q , 输出子树最小值。

Sample Input

3 7

0 1

1 2

1 3

Q 1

V 1 6

Q 1

V 2 5

Q 1

V 3 4

Q 1

Sample Output

1

2

3

4

HINT

对于 100% 的数据: $n, Q \leq 10^5$ 。

Source