

[Binary Tree]. Bài 10.

Cây nhị phân hoàn hảo.

Cho cây nhị phân, nhiệm vụ của bạn là kiểm tra xem cây nhị phân đã cho có phải là cây nhị phân hoàn hảo hay không. Cây nhị phân hoàn hảo nếu mọi node lá của nó có cùng mức và mỗi node trung gian đều có 2 con.

Input Format

Dòng đầu tiên là N : số lượng cạnh của cây. Các dòng tiếp theo mô tả cây nhị phân bằng 3 số (x, y, z) : x là node cha, y là node con, z có thể nhận 1 trong 2 giá trị là L và R, tương ứng với y là node con bên trái hoặc node con bên phải của x .

Constraints

$1 \leq N \leq 1000$; $1 \leq x, y \leq 10^5$;

Output Format

In ra YES hoặc NO tùy theo kết quả của bài toán

Sample Input 0

```
6
1 2 L 1 3 R 2 4 L 2 5 R 3 6 L 3 7 R
```

Sample Output 0

```
YES
```

Sample Input 1

```
7
1 2 L 1 3 R 2 4 L 2 5 R 3 6 L 3 7 R 6 8 L
```

Sample Output 1

```
NO
```