

## Задача. ИГРА ПО ДЪРВО

Играта се играе от двама по зададено дърво, като редувайки се, всеки от тях прави ход, местейки пионка във връх, който е наследник на текущия. В началото пионката е поставена в корена на дървото. Играта завършва, когато пионката достигне листо. То може да има три стойности: „+1“ - означаваща, че първият състезател печели, „-1“ - вторият печели и „0“ за равенство.

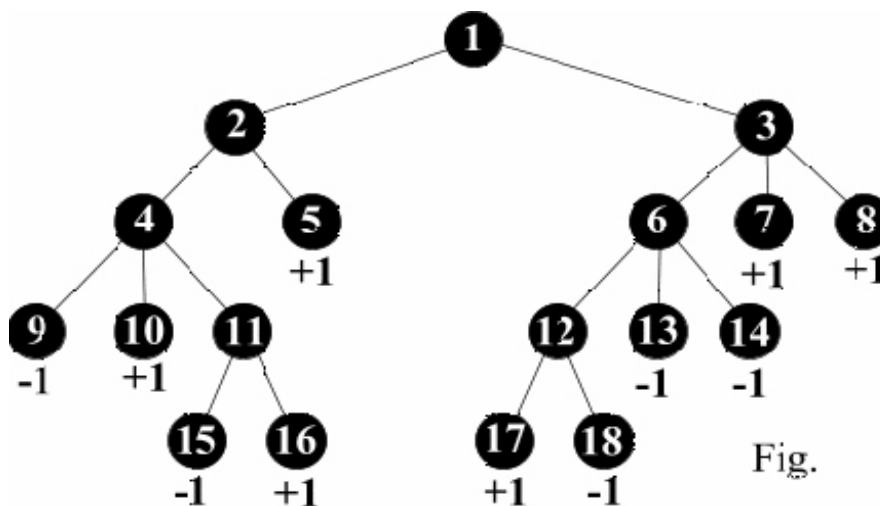


Fig.

Напишете програма **gametree**, която да открива кой ще спечели при оптимална игра и от двамата играчи.

### Вход

От първият ред въвеждаме числото  $N$ , отговарящо на броя върхове в дървото. Корена на дървото е във връх с номер 1.

Следващите  $N - 1$  реда съдържат информация за върховете (с изключение на корена). Т.е. на втория ред има информация за връх с номер 2, на третия за този с номер 3 и т.н.

Ако връхът е листо, първият символ на реда е буквата „L”, следвана от празно място, след това номерът на върха, който е предшественик на текущия, още едно празно място и накрая резултата от играта („+1“ - победа за първия, „-1“ - победа за втория, „0“ - равенство).

Ако връхът не е листо, то редът съдържа символа „N” в началото, празно място и номера на връхът, който е предшественик на текущия.

### Изход

Съдържа „-1“, ако вторият играч печели, „+1“, ако първият печели и „0“, ако играта свършва с равенство.

### Ограничения

$$1 \leq N \leq 1000$$

## Примери

Вход	Исход
7 N 1 N 1 L 2 -1 L 2 +1 L 3 +1 L 3 +1	+1
7 N 1 N 1 L 2 -1 L 2 +1 L 3 +1 L 3 0	0
18 N 1 N 1 N 2 L 2 +1 N 3 L 3 +1 L 3 +1 L 4 -1 L 4 +1 N 4 N 6 L 6 -1 L 6 -1 L 11 -1 L 11 +1 L 12 +1 L 12 -1	+1