

НАЦИОНАЛНА ШКОЛА ПО ИНФОРМАТИКА ОТБОРНО СЪСТЕЗАНИЕ

Пазарджик, 21 – 27 август 2018 г., 8 – 10 клас

Задача 1. Cut ‘em all

Дадено е граф-дърво с N върха и съответно $N-1$ ребра. Можете да премахвате определени ребра, свързващи два върха, като по този начин отделяте самостоятелен връх или цяло поддърво от останалата част на графа.

Вашата задача е да определите **максималния брой** премахнати ребра така, че броя на върховете във всяка от останалите свързани компоненти да е **четно** число.

Свързаната компонента определяме като множество от върхове, в което от всеки връх може да се стигне до всеки друг от компонентата.

Вход

На първия ред на стандартния вход е дадено числото N . Следват $N - 1$ реда, на всеки от които са записани две числа - u и v , обозначаващи съществуващо ребро между u и v .

Изход

Вашата програма трябва да изведе едно число – търсения максимален брой премахнати ребра или „-1“ без кавичките, ако е невъзможно да останат само компоненти с четен брой върхове.

Ограничения

$$1 \leq N \leq 10^5$$

$$1 \leq u, v \leq N$$

ПРИМЕРИ

Вход

```
10
7 1
8 4
8 10
4 7
6 5
9 3
3 5
2 10
2 5
```

Изход

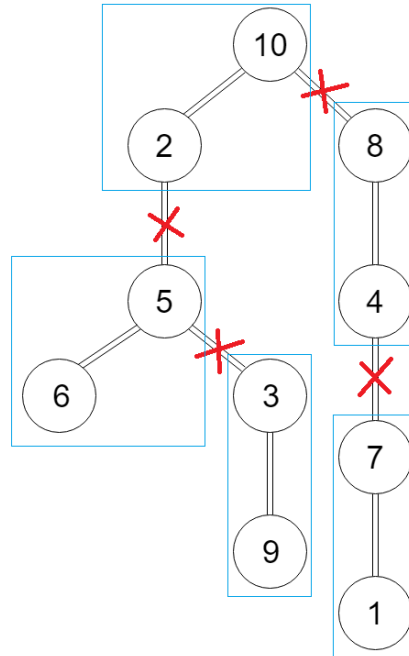
```
4
```

Вход

```
3
1 2
1 3
```

Изход

```
-1
```



С "X" са означени премахнатите ребра.

Контурите очертават отделните свързани компоненти.