

B. Igna, Martín y la bipartitud

time limit per test

2 s.

memory limit per test

256 MB

Igna y Martín continúan sus aventuras! Como todos en TDA saben, a los JTPs les gustan los grafos bipartitos, especialmente los árboles.

Un grafo bipartito es un grafo cuyos vértices se pueden dividir en 2 conjuntos de tal manera que para cada arista (u,v) que pertenece al grafo, u y v pertenecen a diferentes conjuntos. Podés encontrar una definición más formal de un grafo bipartito en la sección de notas a continuación.

Los JTPs le dieron a Igna y Martín un árbol que consiste en n nodos y les pidieron que agregaran aristas al mismo de tal manera que el grafo siga siendo bipartito. Además, después de agregar estas aristas, el grafo debe ser simple (no debe contener loops, ni aristas múltiples). ¿Cuál es el número máximo de aristas que pueden agregar?

Un loop es una arista que conecta a un nodo consigo mismo. Un grafo no contiene aristas múltiples cuando para cada par de nodos no hay más de una arista entre ellos. Un ciclo y un loop **no son lo mismo**.

Input

La primera línea de entrada contiene un entero n — el número de nodos en el árbol ($1 \leq n \leq 10^5$).

Las siguientes $n-1$ líneas contienen enteros u y v ($1 \leq u, v \leq n, u \neq v$) — la descripción de las aristas del árbol.

Se garantiza que el grafo dado es un árbol.

Output

Imprimir un número entero — el número máximo de aristas que Igna y Martín pueden agregar al árbol mientras cumplan con las condiciones.

Examples

input

Copy

3

1 2

1 3

output

Copy

0

input

Copy

5

1 2

2 3

3 4

4 5

output

Copy

2

Note

Definición de árbol: [https://en.wikipedia.org/wiki/Tree_\(graph_theory\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Tree_(graph_theory))

Definición de grafo bipartito: https://en.wikipedia.org/wiki/Bipartite_graph

En el primer caso de prueba, la única arista que se puede agregar de tal manera que el grafo no contenga bucles ni aristas múltiples es $(2,3)$, pero agregar esta arista haría que el grafo deje de ser bipartito, por lo que la respuesta es 0.

En el segundo caso de prueba, Igna y Martín pueden agregar las aristas $(1,4)$ y $(2,5)$.