

Skracanie ścieżek

Dane jest [drzewo](#) o n wierzchołkach i $n-1$ krawędziach. Krawędzie są nieskierowane, każda z nich ma długość 1.

Jan postanowił zmodyfikować graf. Stworzył listę wszystkich ścieżek o długości 2 znajdujących się w drzewie. Następnie dla każdej ścieżki $u - w - v$, gdzie u, w, v to wierzchołki drzewa, dodał nieskierowaną krawędź o długości 1 pomiędzy wierzchołkami u i v .

Odpowiedz na pytanie, jaka jest suma najkrótszych ścieżek pomiędzy wszystkimi parami wierzchołków w nowo powstałym grafie?

Wejście

W pierwszej linii wejścia znajduje się liczba wierzchołków $n \in [2, 10^5]$. W kolejnych $n-1$ liniach znajdują się opisy krawędzi.

Opis każdej krawędzi składa się z dwóch liczb naturalnych u, v ($1 \leq u, v \leq n; u \neq v$) określających numery wierzchołków, które są ze sobą połączone.

Wyjście

Na wyjściu należy wypisać odpowiedź na pytanie, jaka jest suma najkrótszych ścieżek pomiędzy wszystkimi parami wierzchołków w nowo powstałym grafie.

Przykład

Wejście:

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

Wyjście:

```
68
```