



# Zadanie: GRA

## Gra w podwajanie 2

Potyczki Algorytmiczne 2021, finał. Limity: 512 MB, 4 s.

23.01.2022

*Gra w podwajanie* to właściwie bardziej łamigłówka niż gra. Plansza do gry składa się z  $n$  pól ponumerowanych liczbami całkowitymi od 1 do  $n$ . Pola połączone są  $n - 1$  odcinkami tak, że z każdego pola da się przejść do każdego innego, poruszając się jedynie po łączących je odcinkach. Innymi słowy, plansza do gry tworzy drzewo. Na początku w każdym wierzchołku drzewa znajduje się dokładnie jeden żeton.

Jedyny dostępny ruch polega na wybraniu dwóch pól połączonych odcinkiem zawierających taką samą (dodatnią) liczbę żetonów i przełożeniu wszystkich żetonów z jednego z tych pól na drugie.

Twoim zadaniem jest policzyć, ile różnych ustawień żetonów może zawierać plansza po dowolnym (być może pustym) ciągu ruchów. Dwa ustawienia uznajemy za różne wtedy i tylko wtedy, gdy istnieje choć jedno pole zawierające w obu ustawieniach różną liczbę żetonów. Jako że liczba ustawień może być bardzo duża, wystarczy, że podasz jej resztę z dzielenia przez  $10^9 + 7$ .

## Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się jedna liczba całkowita  $n$  ( $1 \leq n \leq 3 \cdot 10^5$ ) oznaczająca liczbę pól na planszy.

Kolejnych  $n - 1$  wierszy zawiera po dwie liczby całkowite  $a_i$  oraz  $b_i$  ( $1 \leq a_i, b_i \leq n; a_i \neq b_i$ ) oznaczające, że pola  $a_i$  oraz  $b_i$  są połączone odcinkiem.

## Wyjście

W jedynym wierszu wyjścia powinna znaleźć się jedna liczba całkowita oznaczająca resztę z dzielenia przez  $10^9 + 7$  liczby możliwych ustawień żetonów.

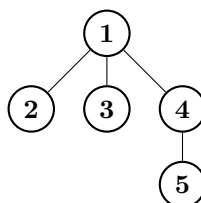
## Przykład

Dla danych wejściowych:

5  
1 2  
1 3  
1 4  
4 5

poprawnym wynikiem jest:

21



Niektóre z możliwych ustawień żetonów to na przykład:

