

# Zadanie: KOL

## Kolorowanie

Kółko informatyczne Władysława IV Dostępna pamięć: 256 MB.

21.12.2023

Dane jest drzewo (spójny graf acykliczny) o  $n$  wierzchołkach. Chcemy każdy wierzchołek pokolorować na czarno albo na biało w taki sposób, aby żadne dwa czarne wierzchołki nie sąsiadowały ze sobą. Twoim zadaniem jest policzyć liczbę sposobów, na które możemy to zrobić.

### Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się jedna liczba całkowita  $n$  ( $1 \leq n \leq 2 \cdot 10^5$ ). W każdym z kolejnych  $n - 1$  wierszy znajdują się liczby  $u$  i  $v$  ( $1 \leq u, v \leq n$ ) oznaczające, że w drzewie wierzchołki  $u$  i  $v$  są połączone krawędzią.

### Wyjście

Twój program powinien wypisać liczbę sposobów pokolorowania drzewa zgodnie z danym warunkiem. Ta liczba może być bardzo duża, więc wypisz resztę z dzielenia jej przez  $10^9 + 7$ .

### Przykład

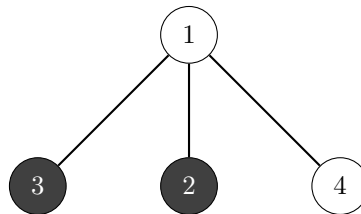
Dla danych wejściowych:

```
4
1 2
1 3
1 4
```

poprawnym wynikiem jest:

```
9
```

**Wyjaśnienie przykładu:** Jedno z możliwych kolorowań drzewa z testu przykładowego jest pokazane na poniższym rysunku.



**Uwaga techniczna:** Jeżeli korzystasz z systemu UNIX-owego (Linux/MacOS), to przy testowaniu tego zadania możesz napotkać błąd przepełnienia stosu (stack overflow), nawet jeżeli Twoje rozwiązanie jest w pełni poprawne. Jeżeli tak się zdarzy, wywołaj w terminalu polecenie

```
ulimit -s 262144,
```

które zmieni limit pamięci stosu na 256 MB, czyli ilość dostępnej pamięci w tym zadaniu.