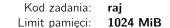
Małpi Raj

SmolPreoi 2024Dzień 6 - 19.12.2024





Na Planecie Małp znajduje się *n* drzew połączonych m linami (Małpi Wódz pozbył się wszystkich mostów). Liny umożliwiają małpom przemieszczanie się z jednego drzewa na drugie. Małpi Wódz chce zorganizować specjalne zawody składające się z dwóch etapów: bujania się na linie oraz bujania się na linie (leworącz).

Aby przygotować zawody, należy wybrać 3 różne drzewa: drzewo (S)tartowe, drzewo (Z)miany etapu oraz drzewo (K)ońcowe. Trasa powinna zaczynać się w S, przebiegać przez Z i kończyć się w K. Zawody będą udane jeśli trasa będzie przechodziła przez każde drzewo maksymalnie raz.

Małpi Wódz, znając twoje genialne zdolności, poprosił Cię o pomoc w wyznaczeniu ilości wszystkich możliwych wyborów drzew S, Z, K, tak by zawody były udane.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajdują się dwie liczby całkowite n, m ($1 \le n \le 10^5, 1 \le m \le 2 \cdot 10^5$), oznaczające ilość drzew oraz lin.

W kolejnych m wierszach znajdują się po dwie liczby, a_i , b_i ($1 \le a_i$, $b_i \le n$, $a_i \ne b_i$). Oznaczają one, że między drzewami a_i oraz b_i istnieje lina, która umożliwia przemieszczanie się miedzy nimi w obie storny. Każdą parę drzew łączy maksymalnie jedna lina.

Wyjście

W jedynym wierszu wyjścia standardowego powinna znaleźć się jedna liczba całkowita – ilość wszyszkich możliwych wyborów drzew S, Z, K tak by zawody były udane.

Przykłady

| Wejście dla testu raj0a: | Wyjście dla testu raj0a: |
|--------------------------|--------------------------|
| 4 3 | 8 |
| 1 2 | |
| 2 3 | |
| 3 4 | |
| Wejście dla testu raj0b: | Wyjście dla testu raj0b: |
| | |
| 4 4 | 14 |
| 4 4 1 2 | 14 |
| | 14 |
| 1 2 | 14 |



1/2

Bananowanie

| Podzadanie | Ograniczenia | Limit czasu | Liczba punktów |
|------------|--|-------------|----------------|
| 1 | $n \le 10, m \le 100$ | 2 s | 5 |
| 2 | $n \le 50, m \le 100$ | 2 s | 11 |
| 3 | $n \leq 10^5$, każde drzewo ma co najwyzej dwie podpięte liny | 2 s | 8 |
| 4 | $n \leq 1000$, nie ma cykli | 2 s | 10 |
| 5 | $n \le 10^5$, nie ma cykli | 2 s | 13 |
| 6 | $n \leq 1000$, każde drzewo należy co najwyżej do jednego cyklu | 2 s | 15 |
| 7 | $n \leq 10^5$, każde drzewo należy co najwyżej do jednego cyklu | 2 s | 20 |
| 8 | $n \le 1000, m \le 2000$ | 2 s | 8 |
| 9 | brak dodatkowych ograniczeń | 2 s | 10 |

Cykl to ciąg k (k > 2) różnych drzew, $d_1, d_2, ..., d_k$, takich, że istnieje lina, która dla każdego i ($1 \le i < k$), łączy drzewa d_i oraz d_{i+1} , oraz istnieje lina łącząca d_k z d_1 .

2/2