

Modul 4

World War Z



Description

Saat ini, terdapat penyebaran virus baru yang disebut Solanum. Virus ini memiliki efek yang mengerikan, mengubah orang yang terinfeksi menjadi makhluk yang mirip dengan zombie. Gerry Lane adalah seorang mantan penyelidik PBB yang ditugaskan untuk mencari solusi yang dapat menanggulangi wabah zombie ini.

Untuk memahami cara penyebaran virus ini, Gerry Lane telah membuat simulasi untuk memodelkan penyebaran Solanum. Simulasi ini menciptakan N kota yang terhubung oleh $N-1$ jalan sehingga memungkinkan perjalanan dari kota 1 ke kota lain melalui rute tertentu.

Simulasi dimulai dengan satu orang di kota Z yang dinyatakan positif terinfeksi virus Solanum. Gerry Lane memprediksi bahwa setiap hari dapat terjadi salah satu dari dua kejadian berikut:

1. Jumlah orang yang terinfeksi virus Solanum di suatu kota meningkat dua kali lipat karena penularan yang cepat.
2. Seseorang yang terinfeksi Solanum pindah ke kota tetangga, menularkan virus tersebut di sana.

Bantulah Gerry Lane untuk membuat program yang dapat menghitung jumlah minimum hari yang diperlukan virus Solanum untuk menginfeksi seluruh kota dalam simulasi (minimal satu orang terinfeksi di setiap kota).

Input Format

Baris pertama merupakan n yaitu jumlah kota yang ada dalam simulasi

$n-1$ baris berikutnya merupakan A dan B yaitu jalur penghubung antara kota A dan kota B

Constraints

$$1 \leq n \leq 10^5$$

$$1 \leq A, B \leq n$$

Output Format

Jumlah minimum hari yang diperlukan virus Solanum untuk menginfeksi seluruh kota dalam simulasi (minimal satu orang terinfeksi di setiap kota)

Sample Input 1

```
5
2 1
2 3
2 4
2 5
```

Sample Output 1

```
7
```

Sample Input 2

```
5
1 2
3 4
5 2
2 3
```

Sample Output 2

```
8
```