

Penyebaran Corona (Version 1)

Batas Waktu	1s
Batas Memori	512MB

Deskripsi

Di suatu perumahan, virus berbahaya *corona* telah masuk ke salah satu kota. Diketahui bahwa di perumahan tersebut terdapat n rumah yang setiap rumah dinomori dari 1 sampai n dan terdapat tepat $n - 1$ jalan antara rumah, sehingga bisa dibilang perumahan ini seperti sebuah *tree* pada suatu graf. Setelah dilakukan penelitian, ternyata virus tersebut berada pada rumah nomor 1. Anda kemudian penasaran, berapakah jarak antara rumah nomor 1 dengan rumah yang lain! Sehingga setiap perumahan dapat waspada akan virus ini!

Format Masukan

Baris pertama terdiri dari satu bilangan bulat positif n ($2 \leq n \leq 100000$), menyatakan banyaknya perumahan yang ada.

$n - 1$ baris berikutnya terdiri dari 2 bilangan u, v ($1 \leq u, v \leq n$) yang artinya ada jalan dari kota nomor u ke kota nomor v

Format Keluaran

Keluarkan $n - 1$ baris, dengan setiap baris- i menyatakan jarak nomor $i + 1$ ke rumah nomor 1

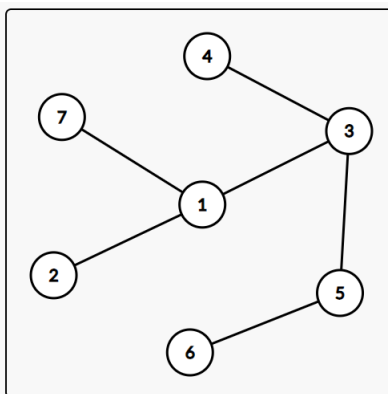
Contoh Masukan

```
7
1 7
1 2
1 3
3 5
3 4
5 6
```

Contoh Keluaran

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

Penjelasan



Dari ilustrasi perumahan tersebut bisa didapat bahwa jarak kota-1 ke kota-2, kota-3, kota-4, kota-5, kota-6, kota-7 masing-masing secara berurutan adalah 1, 1, 2, 2, 3, dan 1.