

Supir Truk Serakah

Batas Waktu	5s
Batas Memori	256MB

Deskripsi

Loid adalah seorang supir truk yang serakah, dia selalu memilih lokasi terjauh agar bayaran yang diterimanya semakin besar. Terdapat N kota dimana Loid ditugaskan dimana terdapat $N-1$ jalan ke kota-kota lainnya sehingga membentuk sebuah tree. Kota-kota tersebut dinomori dari 1 sampai N , dengan kota 1 yang sudah mempunyai supplier bahan makanan.

Terdapat 2 query yang harus dipenuhi:

1 x : mendirikan supplier bahan makanan di kota x

2 x : toko bahan makanan di x perlu stok bahan makanan, sehingga carilah jarak supplier makanan terjauh

Format Masukan

Baris pertama input berisi 2 integer n dan m ($2 \leq n \leq 10^5$, $1 \leq m \leq 10^5$), masing-masing adalah jumlah kota dari tree dan jumlah query dari tree. Baris $n-1$ berikutnya berisi edge dari tree tersebut, baris ke- i berisi 2 integer yaitu a_i dan b_i ($1 \leq a_i, b_i \leq n$, $a_i \neq b_i$) yang merupakan edge dari tree tersebut.

m baris berikutnya berisi query. Setiap query berisi sepasang integer yaitu t_i dan v_i ($1 \leq t_i \leq 2$, $1 \leq v_i \leq n$). Jika $t_i = 1$, maka program harus mendirikan supplier bahan makanan di kota v_i . Jika $t_i = 2$, maka program harus mencari jarak supplier bahan makanan terjauh dari kota v_i .

Format Keluaran

Tuliskan satu baris yang berisi total seluruh query 2, jika tidak ada query 2 maka tulis 0

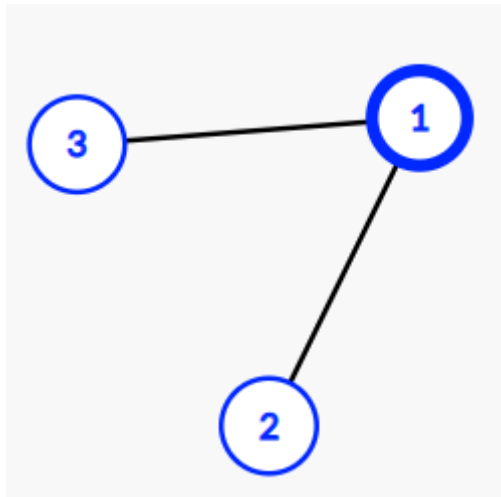
Contoh Masukan

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

Contoh Keluaran

```
4
```

Penjelasan



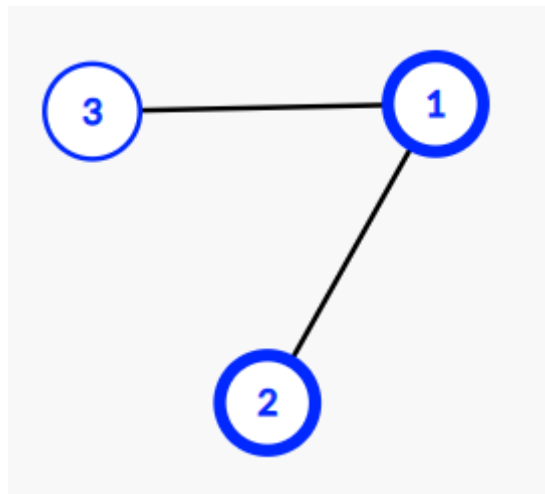
Peta kota sebelum query. Kota supplier ditandai dengan node yang memiliki warna lebih tebal

query 2 1 = 0 (jarak dari 1 ke 1, karena kota 1 awalnya sudah ada supplier bahan makanan)

query 2 2 = 1 (jarak 1 ke 2)

query 2 3 = 1 (jarak 1 ke 3)

query 1 2 = tambah supplier di kota 2



Peta kota setelah query. Terdapat kota supplier baru yaitu kota 2

query 2 3 = 2 (jarak 2 ke 3)