

ԹՁՈՒԿՆԵՐԸ և ՄԵՆԱՎՈՐ սարը

ԹՁՈՒԿՆԵՐԸ շարունակում են փնտրել նախնիների ոսկին ՄԵՆԱՎՈՐ սարի խորքերում: Մենավոր սարի խորքերը իրենցից ներկայացնում են n քարանձավներ, որոնցից մի քանիսը միացված են երկկողմանի անցումներով: Ընդ որում, յուրաքանչյուր քարանձավից անցումներով կարելի է հասնել ցանկացած այլ քարանձավ, և դա կարելի է անել մի եղանակով:

ԹՁՈՒԿՆԵՐԸ բաժանվեցին երկու ջոկատի և սկսեցին իրենց որոնումները, համապատասխանաբար, $u0$ և $v0$ քարանձավներից: Ջոկատներից յուրաքանչյուրի թՁՈՒԿՆԵՐԸ միասին են տեղաշարժվում: Ջոկատը մի քարանձավը հետազոտում է մեկ րոպեում, որից հետո անցումով արագ տեղափոխվում է հարևան քարանձավներից մեկը: Ընդ որում թՁՈՒԿՆԵՐԸ, այն քարանձավը, որտեղ իրենք, կամ մյուս ջոկատի թՁՈՒԿՆԵՐԸ, եղել են, չեն մտնում: Երկու ջոկատները երբեք միևնույն քարանձավը չեն մտնում: Եթե ջոկատներից մեկը չի կարողանում տեղաշարժվել այս կանոններով, երկու ջոկատներն էլ անմիջապես դադարեցնում են գանձերի որոնումը:

ՄԵՆԱՎՈՐ սարի խորքերը լավագույնս հետազոտելու համար թՁՈՒԿՆԵՐԸ ցանկանում են, որ իրենց որոնումները, որքան հնարավոր է, երկար շարունակվեն: Տրված են ՄԵՆԱՎՈՐ սարի քարանձավների քարտեզը և թՁՈՒԿՆԵՐԸ նախնական դիրքերը, պարզեք, թե առավելագույնը որքան կարող են տևել գանձերի որոնումները:

Մուտքը

Առաջին տողում տրված է քարանձավների n ($2 \leq n \leq 200\,000$) քանակը: Հաջորդ $n-1$ տողերում տրված են քարանձավների միջև անցումները: Յուրաքանչյուր տողում գրված են երկու v և u ($1 \leq v, u \leq n$) քարանձավների համարներ, որոնք միացված են անցումով: Հաջորդ տողում տրված են այն քարանձավների $v0$ և $u0$ ($1 \leq v0, u0 \leq n, v0 \neq u0$) համարները, որտեղ սկզբում գտնվում են թՁՈՒԿՆԵՐԸ երկու ջոկատները:

Ելքը

Արտածեք մի ամբողջ թիվ՝ գանձերը որոնելու առավելագույն ժամանակը:

Օրինակներ

Մուտքը.

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

Ելքը.

```
2
```

Մուտքը.

8

1 2

2 3

3 4

2 5

5 6

3 7

7 8

1 8

Ելքը.

4