

Centrum

Nagyváros metróhálózata N terminált tartalmaz. Minden metróvonal két terminált köt össze és nem érint másik terminált. Minden vonalak kétirányú közlekedést biztosítanak a két terminál között. A hálózat olyan szerkezetű, hogy van egy terminál, amelyiket vonal köt össze minden más terminállal, ez a centrum. Továbbá, van legalább egy olyan terminál, amely csak a centrummal van összekötve vonallal. A centrum terminálnál van találkozó a barátoddal, de nem tudod, hogy melyik a centrum. Van egy speciális tudakozó, amely kérésre megmondja, hogy adott A és B terminál között van-e vonal. Egy kérés költsége egy érme, és pontosan $2*N$ érme van, tehát legfeljebb $2*N$ kérdéssel kell kitalálni, hogy melyik a centrum.

Készíts programot, amely legfeljebb $2*N$ kérdéssel kitalálja, hogy melyik a centrum!

Könyvtár

A program megvalósításához a tudakozó könyvtár műveleteit kell használni.

- `hany`: a terminálok számát adja ($2 \leq \text{hany} \leq 10\,000$). Ennek a műveletnek a végrehajtása meg kell, hogy előzze az első kérdés műveletet!
- `kerdes(x, y)`: a művelet két paramétere két terminál sorszáma legyen: ($1 \leq x \neq y \leq N$)! A művelet egy egész számot ad vissza, amely 1, ha az x és y terminált vonal köti össze, egyébként 0.
- `megoldas(c)`: a művelet egyetlen paramétere a centrum sorszáma legyen! Végrehajtásával a program végrehajtása normálisan befejeződik. Csak olyan választ fogadunk el, amely a feltett kérdések alapján helyes, tippelni nem lehet!

A műveletek Pascal deklarációja:

```
uses tudakozo;  
function hany:integer;  
function kerdes(x, y : integer) : integer;  
procedure megoldas(c : integer);
```

A műveletek C/C++ deklarációja:

```
#include "tudakozo.h"  
int hany(void);  
int kerdes(int x, int y);  
void megoldas(int c);
```

Használat

Letölthető egy minta tudakozó modul C++ és Pascal programja. A tudakozó a standard bemenetről három egész számot olvas be, az első a terminálok száma, a második a centrum C sorszáma, a harmadik pedig a különálló K terminál sorszáma. Tehát minden `kerdes(x, y)` 0-t ad, ha $x=K$ és $y \neq C$ vagy $y=K$ és $x \neq C$, egyébként 1-et.

A minta tudakozó modul nem ellenőrzi, hogy a feltett kérdések elegendőek-e ahhoz, hogy megadja a megoldást!

Korlátok

A megoldás program nem olvashat, és nem írhat semmilyen állományt!

Időlimit: 0.1 mp.

Memórialimit: 32 MiB

Pontozás: Ha a megoldás (c) eljárással közölt c érték helyes és legfeljebb $4 \cdot N$ kérdés műveletet hajtott végre a program, akkor 2 pont/teszteset jár, ha legfeljebb $2 \cdot N$ kérdés műveletet hajtott végre a program, akkor teljes pontszám jár. A tesztek 40%-ában $N \leq 400$.