

## Legközelebbi közös ős

Egy családfában ismerhetjük mindenkinek az apját és az anyját. A családfa azonban nem „tisztán” fa, lehet ugyanis, hogy az anyai ágú ősök között van olyan, aki apai ágú ős is. Azt azonban nem engedjük meg, hogy a családfában a szülői kapcsolatokon keresztül kör alakuljon ki (azaz pl. senki nem lehet saját maga nagyapja). A közös ős közelsége a hozzá vezető legrövidebb út hossza.

Írj programot, amely megadja egy ember legközelebbi anyai és apai ágú közös őst!

### Bemenet

A *standard bemenet* első sorában az emberek száma ( $1 \leq N \leq 10\,000$ ), a szülői kapcsolatok száma ( $1 \leq M < 2 \cdot N$ ) és annak az embernek sorszáma van, akinek a legközelebbi anyai és apai ágú közös őst keressük ( $1 \leq E \leq N$ ). A következő  $M$  sor egy-egy szülői kapcsolatot ír le. A sorok első száma 1, ha anyai, 2, ha apai kapcsolatról van szó. Ezt követi egy gyerek és egy szülő sorszáma ( $1 \leq G_i \neq S_i \leq N$ ).

### Kimenet

A *standard kimenet* első sorába az  $E$  sorszámú ember legközelebbi anyai és apai ágú közös őse sorszámát kell írni! Ha nincs ilyen, akkor -1-et kell kiírni! Több megoldás esetén bármelyik kiírható.

### Példa

Bemenet

```
11 11 2
1 3 10
2 1 5
2 2 5
1 5 8
2 5 7
1 2 4
2 7 9
2 9 11
1 4 6
1 6 10
2 4 11
```

Kimenet

```
11
```

### Korlátok

Időlimit: 0.1 mp.

Memórialimit: 32 MB

### Pontozás

A tesztek 30%-ában  $N \leq 100$ .