

Legközelebbi közös anya és apa

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 ősanyját és ősapját!

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 ősét 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 ősanyja és ősapja sorszámát kell írni! Ha valamelyik nincs, akkor arra -1-et kell kiírni! Több megoldás esetén bármelyik kiírható.

Példa

Bemenet

```
11 12 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
1 7 10
```

Kimenet

```
10 11
```

Korlátok

Időlimit: 0.1 mp.

Memórialimit: 32 MB

Pontozás

A tesztek 30%-ában $N \leq 100$.