

## Topologické usporiadanie

Majme orientovaný graf  $G$  s  $n$  vrcholmi očíslovanými 1 až  $n$ . Permutáciu  $a_1, \dots, a_n$  čísel 1 až  $n$  nazývame topologickým usporiadaním grafu  $G$ , ak pre každú hranu z vrcholu  $i$  do vrcholu  $j$  platí, že číslo  $i$  je v permutácii naľavo od čísla  $j$ . Ľudskejšie povedané, ak si zoberieme vrcholy grafu a poukladáme ich zľava doprava v takom poradí, ako nám diktuje permutácia, všetky hrany musia byť šípky smerujúce doprava.

### Úloha

Daný je orientovaný graf. Nájdite jedno jeho topologické usporiadanie, alebo vyhláste že neexistuje.

### Vstup

V prvom riadku vstupu sú dve celé čísla  $1 \leq n \leq 10^5$  a  $0 \leq m \leq 3 \cdot 10^5$  - počet hrán. Nasleduje  $m$  riadkov, každý s dvoma celými číslami  $1 \leq x_i, y_i \leq n$ . Riadok  $i$  hovorí o existencii orientovanej hrany z  $x_i$  do  $y_i$ . Graf neobsahuje žiadne slučky ani duplicitné hrany.

### Výstup

Ak neexistuje topologické usporiadanie zadaného grafu, vypíšte  $-1$ . Inak vypíšte permutáciu  $a_1, \dots, a_n$  ako je popísaná vyššie.

### Príklady

vstup

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

výstup

```
4 5 3 2 1
```

*Správna odpoveď je napríklad aj 5 4 3 1 2.*

vstup

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

výstup

```
-1
```