

Зима е. Наскоро падна първия сняг, като общината се захвана веднага за работа – да коментира по най-различни медии колко много снегорини чистят улиците и т.н.

Всъщност Ели забеляза, че всеки час бива изчистена точно една улица. Тя следи новините и си записва в какъв ред улиците биват изчистени. След изчистването и на последната от тях, Ели реши да провери колко часа е отнело на общината да възстановят възможността за достигане на всяко кръстовище от всяко друго в града, движейки се само по изчистени улици. Считаме, че всички улици в града са двупосочни.

Помогнете ѝ, като по даден брой кръстовища и списък с реда на изчистване на улиците, определите колко часа е отнело това.

### Input Format

Първият ред на стандартния вход ще съдържа две цели числа  $N$  и  $M$  – съответно броя кръстовища и броя улици в града. На следващите  $M$  реда има по една двойка цели числа  $A_i$  и  $B_i$ , указващи, че в  $i$ -тия час е била изчистена улицата между кръстовища с номера  $A_i$  и  $B_i$ .

### Constraints

$$1 \leq N \leq 100000 \quad 0 \leq M \leq 300000 \quad 1 \leq A_i, B_i \leq N$$

### Output Format

На единствен ред на стандартния изход изведете едно цяло число – колко часа са изминали преди да е възстановена свързаността на града. Ако дори след изчистването на последната улица в списъка има двойка кръстовища, които са недостижими едно от друго, изведете -1.

### Sample Input 0

```
6 8
1 2
4 5
2 5
3 1
3 5
6 5
4 6
3 4
```

### Sample Output 0

```
6
```