

Problema Colonii

Simulare CNVA - Clasa a 10-a

Concursul 1

Enunț

În galaxia noastră există o singură colonie producătoare de motoare super-luminice (care deține și secretul acestor motoare), iar livrarea acestora către alte colonii din alte galaxii se face într-un singur sens (motoarele nu se returnează), dar nu direct, ci prin colonii intermediare (astfel motoarele sunt protejate de drumuri lungi).

O colonie C_1 depinde de o altă colonie C_2 , dacă și numai dacă toate căile de transport existente, de la colonia producătoare de motoare la colonia C_1 , trec prin C_2 .

Scrieți un program care să determine pentru fiecare colonie care este numărul de colonii de care depinde din punct de vedere al transportului de motoare.

Date de intrare

Fișierul de intrare `colonii.in` conține pe prima linie 3 numere întregi separate prin câte un spațiu N , M și C , cu semnificația:

- N - numărul de colonii,
- M - numărul de legături de transport,
- C - colonia producătoare de motoare.

Coloniile vor fi identificate prin numere naturale distincte de la 1 la N . Fiecare dintre următoarele M linii va conține două numere întregi x și y , separate printr-un spațiu, cu semnificația: “există o legătură unidirecțională de la colonia x la colonia y ”.

Date de ieșire

Fișierul de ieșire `colonii.out` va conține N linii, câte una pentru fiecare colonie. Pe linia i din fișierul de ieșire se va tipări numărul de colonii de care depinde colonia i , din punct de vedere al transportului de motoare.

Restricții

- $1 \leq N, C \leq 5000$
- $1 \leq M \leq 650000$

Exemplu

Exemplu de intrare

```
colonii.in
5 9 3
1 2
1 5
2 3
2 4
3 1
3 2
4 1
4 2
5 2
```

Exemplu de ieșire

```
colonii.out
1
1
0
2
2
```

Explicație

- Colonia 1 depinde de colonia 3.
- Colonia 2 depinde de colonia 3.
- Colonia 3 nu depinde de nimeni.
- Colonia 4 depinde de colonia 3 și de colonia 2.
- Colonia 5 depinde de colonia 3 și de colonia 1.

Timp de execuție și spațiu alocat

- Timp maxim de execuție: 1.15 secunde
- Limită de memorie: 66 MB