

Plotka

Kto lubi plotkarza?

Anastazy uchodzi za plotkarza. Każda grupka osób momentalnie cichnie gdy Anastazy się zbliża, albo zmienia temat na analizę meczów reprezentacji Polski. Według Anastazego to niesprawiedliwe, gdyż on po prostu lubi dzielić się wiedzą.

Jak rozchodzi się plotka?

Plotka Anastazego rozchodzi się w ten sposób, że

1. Anastazy w pierwszym dniu (w którym usłyszał jakąś kompromitującą wiadomość) trzyma ją dla siebie (rozkoszując się plotką)
2. Drugiego dnia Anastazy przekazuje plotkę swoim przyjaciołom.
3. Każda z osób, która dziś usłyszała plotkę przekazuje ją wszystkim przyjaciołom kolejnego dnia

Magda i Kuba

Magda na przerwie rozmawiała z Anią. Wyjawiała jej (w największej tajemnicy), że podoba jej się Kuba. Jest przystojny, poważny, wszyscy się liczą z jego zdaniem. Gdy w trakcie rozmowy Magda obejrzała się, zobaczyła Anastazego:

- On chyba słyszał... - ze strachem pomyślała Magda

Ile czasu?

Magda chciałaby wiedzieć, kiedy Kuba dowie się, że jest obiektem jej westchnień. Po prostu chce wiedzieć ile ma czasu na podjęcie decyzji.

Pomożesz?

Dasz radę pomóc i powiedzieć koleżance, kiedy Kuba się dowie o jej sympatii? Przyjaźń jest obustronna: jeśli A przyjaźni się z B, to B przyjaźni się z A. Jeśli Kuba jest Anastazym, odpowiedzią jest 1.

Wejście

W pierwszym wierszu znajdują się cztery liczby całkowite:

n m a k

gdzie:

- n - liczba uczniów w szkole, ponumerowanych od 1 do n , $1 \leq n \leq 100000$
- m - liczba relacji przyjaźni $0 \leq m \leq 1000000$
- a - numer Anastazego,
- k - numer Kuby $1 \leq a, k \leq n$

W kolejnych m wierszach znajdują się po dwie liczby u i v oznaczające, że uczniowie u oraz v są przyjaciółmi. $1 \leq u, v \leq n$

Przyjaźń jest obustronna. Jeśli u jest przyjacielem v to także v jest przyjacielem u .

Powtórzenie tej samej relacji nie zmienia wyniku.

Wyjście

Wypisz jedną liczbę całkowitą - numer dnia, w którym Kuba po raz pierwszy dowie się o plotce.

Jeśli Kuba nigdy nie może dowiedzieć się o plotce, wypisz dokładnie:

```
Precz z donosicielami!
```

Przykład 1

Wejście:

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

Wyjście:

```
4
```

Wyjaśnienie przykładu

Kuba dowie się o plotce w 4 dniu – wcześniej plotka nie może do niego dotrzeć. Plotka dotrze do Kuby w następujący sposób:

- Dzień 1: Anastazy, czyli uczeń 2, zna plotkę, ale trzyma ją dla siebie.
- Dzień 2: uczeń 2 przekazuje plotkę swoim przyjaciołom 1 i 5.
- Dzień 3: uczniowie 1 i 5 przekazują plotkę uczniowi 3.
- Dzień 4: uczeń 3 przekazuje plotkę Kubie, czyli uczniowi 4.

Przykład 2

Wejście:

```
4 1 1 4
1 2
```

Wyjście:

```
Precz z donosicielami!
```

Podzadania

| Grupa | Punkty | Dodatkowe ograniczenia |
|-------|--------|----------------------------------|
| 1 | 20 | $n \leq 20$ |
| 2 | 20 | $n \leq 2000$ oraz $m \leq 5000$ |
| 3 | 20 | Graf jest drzewem albo lasem |
| 4 | 40 | Pełne ograniczenia |