

Zadanie 4 — Agenci

W związku z ostatnimi wpadkami swoich agentów, Urząd Ochrony Bajtocji postanowił usprawnić działalność.

Największym dotychczasowym problemem było bezpieczne urządzenie spotkań agentów. Twój program ma pomóc w rozwiązaniu tego problemu. Dla podanego opisu sieci dróg Bajtocji oraz początkowej pozycji dwóch agentów, powinien stwierdzać, czy możliwe jest bezpieczne spotkanie tych agentów.

Żeby spotkanie uznać za bezpieczne agenci muszą przestrzegać następujących reguł:

- agenci poruszają się w dzień, natomiast spotkania odbywają się wieczorami,
- każdego dnia agent musi zmienić miejsce pobytu,
- agenci mogą poruszać się jedynie po drogach łączących miasta (niestety dodatkowym utrudnieniem jest fakt, iż w Bajtocji drogi są jednokierunkowe),
- agent nie może jednak poruszać się zbyt szybko (mogło by to wzbudzać niepotrzebne zainteresowanie) - jednego dnia nie może przemieścić się dalej niż do sąsiedniego miasta,
- odległość między dwoma miastami połączonymi drogą jest na tyle mała, że agent wyruszający z pierwszego miasta zawsze dotrze do drugiego miasta przed wieczorem,
- spotkanie uznaje się za odbyte w momencie, gdy dwaj agenci znajdą się tego samego wieczora w tym samym mieście.

Zadanie polega na napisaniu programu, który odczyta liczbę miast, opis sieci dróg Bajtocji, oraz pozycje początkowe dwóch agentów i stwierdzi, czy możliwe jest ich bezpieczne spotkanie, a jeśli tak, to po ilu dniach.

Specyfikacja wejściowa

Dane wejściowe składają się z k zbiorów danych testowych. Pierwszy wiersz danych testowych zawiera dwie liczby całkowite n i m , oddzielone pojedynczym odstępem, gdzie $1 \leq n \leq 250$ oznacza liczbę miast, a $0 \leq m \leq n(n-1)$ oznacza liczbę dróg pomiędzy miastami. W drugim wierszu znajdują się dwie liczby całkowite a_1 i a_2 oddzielone pojedynczym odstępem, $1 \leq a_1, a_2 \leq n$ oraz $a_1 \neq a_2$, oznaczające, odpowiednio, początkowe pozycje agentów nr 1 i nr 2. W m następnych wierszach znajdują się pary liczb naturalnych a i b oddzielone pojedynczymi odstępami, $1 \leq a, b \leq n$ oraz $a \neq b$, oznaczające istnienie drogi z miasta a do miasta b . Zbiór danych testowych kończy się wierszem zawierającym parę zer oddzielonych pojedynczym odstępem.

Dane wejściowe zakończone są wierszem w którym znajdują się dwa zera oddzielone pojedynczym odstępem.

Specyfikacja wyjściowa

Dane wyjściowe składają się z k wierszy. Jeden wiersz zawiera wynik dla jednego zbioru danych testowych. Wiersz zawiera:

- dokładnie jedną dodatnią liczbę całkowitą oznaczającą minimalny czas (w dniach) potrzebny do zorganizowania bezpiecznego spotkania dwóch agentów - jeżeli do takiego spotkania można doprowadzić,
- słowo NIE, gdy nie można doprowadzić do bezpiecznego spotkania agentów.

Przykładowe dane wejściowe

```
6 7
1 5
1 2
4 5
2 3
3 4
```

4 1
5 4
5 6
0 0
6 7
2 6
1 2
4 5
3 2
3 4
4 1
5 4
5 6
0 0
0 0

Przykładowe dane wyjściowe

3
NIE