

Zadanie: EWA

Ewakuacja

Potyczki Algorytmiczne 2010, runda 4A.

23.04.2010

Dostępna pamięć: 32 MB. Maksymalny czas działania: 1 s.

Wobec narastającego zagrożenia terrorystycznego Agencja Dobrobytu Bajtocji (ADB) postanowiła opracować plan na wypadek ataku. Kluczową dla agencji kwestią jest zagwarantowanie królowi Bajtocji możliwości szybkiej ewakuacji w razie serii zamachów bombowych.

Pałac królewski znajduje się przy jednym ze skrzyżowań w stolicy Bajtocji. Przy innym znajduje się schron, do którego król musi pilnie zostać przewieziony, jeśli tylko wystąpi jakieś zagrożenie. Agencja dysponuje dokładnym planem sieci drogowej stolicy, która to sieć składa się ze skrzyżowań połączonych jednokierunkowymi ulicami.

Droga ewakuacji jest uznawana za szybką, jeśli składa się z co najwyżej **trzech** ulic. Jeśli atak bombowy odbędzie się na określonej ulicy, staje się ona nieprzejezdna dla królewskiego konwoju. ADB zleciła Ci określenie, na ilu co najmniej ulicach zamachowcy musieliby podłożyć bomby, by król nie miał żadnej szybkiej drogi ewakuacji.

Wejście

W pierwszym wierszu standardowego wejścia znajdują się dwie liczby całkowite n oraz m ($2 \leq n \leq 1000$, $0 \leq m \leq n \cdot (n - 1)$) oznaczające liczbę skrzyżowań oraz liczbę ulic w stolicy Bajtocji. Skrzyżowania są ponumerowane od 1 do n , przy czym pałac królewski znajduje się przy skrzyżowaniu o numerze 1, a schron przy skrzyżowaniu numer n .

W kolejnych m wierszach znajduje się opis ulic stolicy Bajtocji. W i -tym spośród tych wierszy znajdują się dwie liczby całkowite a_i, b_i ($1 \leq a_i, b_i \leq n$, $a_i \neq b_i$) reprezentujące ulicę jednokierunkową biegnącą od skrzyżowania o numerze a_i do skrzyżowania o numerze b_i . Dla każdej uporządkowanej pary skrzyżowań istnieje co najwyżej jedna ulica biegnąca od pierwszego z nich do drugiego.

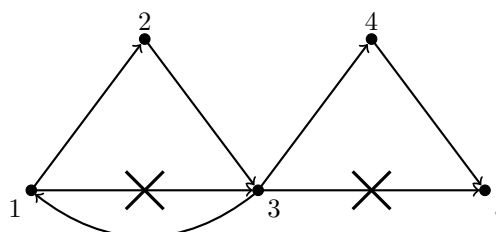
Wyjście

Twój program powinien wypisać na standardowe wyjście dokładnie jedną liczbę całkowitą — minimalną liczbę ulic, które muszą zaatakować terroryści, by król nie miał żadnej szybkiej drogi ewakuacji.

Przykład

Dla danych wejściowych:

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



poprawnym wynikiem jest:

```
2
```

Wyjaśnienie do przykładu: Aby król nie mógł szybko dojechać do schronu, należy wysadzić ulice $1 \rightarrow 3$ oraz $3 \rightarrow 5$ (wykreślone na powyższym rysunku).