

Zadanie: POD

Podręcznik

Kółko informatyczne Władysława IV Dostępna pamięć: 256 MB.

30.11.2023

W Bajtoeji powstał właśnie nowy podręcznik akademicki do przedmiotu Architektura Komputerów. Niestety, wydawnictwo po otrzymaniu egzemplarza książki, nie zgodziło się na jej wydanie w obecnej postaci. Okazuje się, że podręcznik ma wiele wad (choćby ilość strzałek na diagramach znacznie przekracza normę), ale zdecydowanie najgorszym jego mankamentem jest zupełnie bezsensowna numeracja rozdziałów - często, aby zrozumieć dany rozdział czytelnik musi już znać materiał z rozdziałów późniejszych, co oczywiście nie ma sensu. Wydawnictwo chce przestawić rozdziały tak, aby można było przeczytać podręcznik od początku do końca w logicznej kolejności. Dlatego zostałeś poproszony o znalezienie takiej kolejności rozdziałów, w której wszystkie rozdziały potrzebne do zrozumienia rozdziału x znajdują się wcześniej niż x .

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajdują się dwie liczby naturalne n i m oznaczające odpowiednio liczbę rozdziałów oraz liczbę relacji „zależności” pomiędzy rozdziałami. W kolejnych m wierszach zapisane są pary liczb a, b ($1 \leq a, b \leq n, a \neq b$). Taka para oznacza, że rozdział a musi zostać przeczytany przed rozdziałem b .

Wyjście

W pierwszym i jedynym wierszu wyjścia Twój program powinien wypisać n liczb oddzielonych spacjami - logiczną kolejność rozdziałów (taką, że do zrozumienia rozdziału i -tego w kolejności nie jest potrzebna znajomość żadnego z kolejnych). Jeżeli istnieje więcej niż jedna dobra kolejność, to poprawną odpowiedzią jest ta, która jest najmniejsza leksykograficznie (alfabetycznie). Może się okazać, że podręcznik jest napisany zupełnie źle i nie istnieje żadna dobra kolejność - wtedy twój program powinien wypisać jedno słowo NIE.

Przykład

Dla danych wejściowych:

5 3
1 2
3 1
4 5

poprawnym wynikiem jest:

3 1 2 4 5

Wyjaśnienie przykładu: Inną logiczną kolejnością jest 3, 4, 1, 5, 2, ale 3, 1, 2, 4, 5 jest mniejsza w porządku leksykograficznym.

Dla danych wejściowych:

2 2
1 2
2 1

poprawnym wynikiem jest:

NIE

Wyjaśnienie przykładu: Do zrozumienia rozdziału 2 potrzebny jest rozdział 1 i vice versa, więc nie ma logicznej kolejności czytania.

Ocenianie

Zestaw testów dzieli się na następujące podzadania. Testy do każdego podzadania składają się z jednej lub większej liczby osobnych grup testów.

Podzadanie	Warunki	Liczba punktów
1	$n \leq 1000$	30
2	$n \leq 10^5$	70