Dwukolorowanie

Dostępna pamięć: 64MB

Twierdzenie o czterech barwach mówi, że każdą mapę przedstawioną na płaszczyźnie można pokolorować z użyciem czterech kolorów w taki sposób, żeby żadne dwa sąsiadujące obszary nie były pomalowane na ten sam kolor. Problem ten był otwarty przez ponad sto lat i został udowodniony dopiero w roku 1976 za pomocą komputera.

Twoim zadaniem jest rozwiązanie prostszego problemu. Sprawdź, czy dany graf (spójny, nieskierowany i bez pętli) jest dwukolorowalny, tzn. czy jego wierzchołki mogą być pomalowane na kolory czerwony i czarny w taki sposób, aby sąsiadujące ze sobą wierzchołki nigdy nie były tego samego koloru.

Wejście

Dane wejściowe składają się z pewnej liczby zestawów testowych. W pierwszym wierszu każdego zestawu znajduje się liczba wierzchołków **n** (1 ≤ **n** ≤ 100 000). Etykietą każdego wierzchołka jest liczba z zakresu od 0 do **n**–1. Drugi wiersz zawiera liczbę krawędzi **k** (1 ≤ **k** ≤ 1 000 000). Każdy z kolejnych **k** wierszy zawiera numery dwóch wierzchołków – numery te opisują krawędź.

Wyjście

Sprawdź, czy graf jest dwukolorowalny, i wypisz wynik: **TAK** – jeśli graf jest dwukolorowalny, lub **NIE** – w przeciwnym wypadku.

Przykład

Wejście
`3`
`3`
`0 1`
`2 0`
`1 2`
 	
Wyjście
`NIE`
	Wejście
	`9`
	`8`
	`0 1`
	`0 2`
	`0 3`
	`0 4`
	`4 5`
	`4 6`
	`4 7`
	`4 8`
	
	Wyjście
	`TAK`