

Dostępna pamięć: 64MB

Plan działania

*Bez kamieni nie ma budulca.
Bez budulca nie ma pałacu.
A bez pałacu... nie ma pałacu.*

Ważne jest więc aby wszystko wykonać w dobrej kolejności. Kamień kładzie się na kamieniu, a Surroundix musi nawarzyć wywaru zanim wysokiej klasy fachowcy zatrudnieni na umowę o dzieło rozpoczną pracę.

Jako że Otis po otrzymaniu kolejnej faktury ma dosyć tej papirusowej roboty, planowanie musi ogarniać zastępcę skryby Planis. Niestety papirusów jest dużo, a niektórzy towarzysze z migreną od tego ciągłego trzaskania oczekują bardzo dokładnych instrukcji. Planis musi więc przygotować plan, zachowując dobrą kolejność wykonywania prac. Planis będzie w stanie przygotować plan tylko wtedy, gdy istnieje dokładnie jeden sposób na wykonanie czynności tak, żeby wszystkie zależności między czynnościami zostały zachowane. W przeciwnym wypadku w trakcie przygotowywania planu działania Planis się pogubi i nic mu z tego nie wyjdzie.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajdują się dwie liczby całkowite n i m ($1 \leq n \leq 10^5$, $0 \leq m \leq 10^6$) oznaczające odpowiednio liczbę czynności do zaplanowania oraz liczbę zależności między nimi. W m kolejnych wierszach znajdują się po dwie liczby a i b ($1 \leq a, b \leq n$, $a \neq b$) oznaczające, że czynność a należy wykonać przed czynnością b .

Wyjście

Na wyjście wypisz TAK lub NIE w zależności od tego, czy czynności da się wykonać w dobrej kolejności oraz czy da się to zrobić w jednoznaczny sposób. Jeśli się da, to w następnym wierszu wypisz n liczb – numery czynności w kolejności zgodnej z planem, który przygotowuje Planis.

Przykład

Wejście	Wyjście
5 8 1 5 1 4 5 3 5 2 4 2 4 3 4 5 3 2	TAK 1 4 5 3 2
Wejście	Wyjście
4 5 1 2 1 3 1 4 2 4 3 4	NIE