

*„Och, jak ja nie cierpię tych wstrętnych asystentów. Znowu mi aparaturę źle poustawiali.”*

– profesor

## Zadanie F: Prezentacja

Profesor stara się o przyznanie bardzo prestiżowego grantu naukowego. Żeby go dostać, musi przeprowadzić prezentację swoich dotychczasowych osiągnięć.

Przygotował już bardzo skomplikowany system kolb laboratoryjnych połączonych szklanymi rurkami. Kolby są ustawione na specjalnym stojaku, jedna nad drugą. Rurki łączą niektóre z nich i pozwalają spływać cieczom w dół.

Ta skomplikowana aparatura pozwoli przeprowadzić następujący eksperyment:

- Profesor podłączy specjalne gumowe węże do czterech wybranych kolb. Dwa z nich posłużą do podania cieczy do systemu, a dwa do wyprowadzenia.
- Przez jeden z gumowych węży zostanie podana ciecz żółta, a przez drugi niebieska. Obie zaczną spływać przez wszystkie szklane rurki w dół do innych kolb i być może ze sobą mieszać.
- Bardzo ważne dla powodzenia prezentacji jest, aby różne kolory nie mieszały się w kolbach, do których podłączone są dwa gumowe węże podające ciecze.

Profesor oczekuje, że w jednym z odprowadzających węży pojawi się ciecz żółta, a w drugim zielona, która powstaje przy kontakcie cieczy żółtej z niebieską. Całość powinna wypaść bardzo spektakularnie.

Profesor musi wybrać kolby, w których wywierci dziury potrzebne do podłączenia węży. Niestety zachodzi obawa, że mało rozzarnięci asystenci pomylą się przy ustawianiu aparatury i odwrócą cały system kolb do góry nogami. Wtedy ciecz popłynie przez kolby w całkiem inny sposób, a nie będzie czasu, żeby wywiercić nowe otwory. Profesor będzie musiał wykorzystać te, które przygotował, być może podłączając gumowe węże w inny sposób. Pomóż profesorowi wybrać cztery kolby tak, by spektakularny eksperyment udał się przy obu ustawieniach systemu.

### Wejście

Pierwsza linia wejścia zawiera małą liczbę całkowitą  $T$  – liczbę zestawów danych występujących kolejno po sobie. Opis pojedynczego zestawu jest następujący:

W pierwszej linii znajduje się liczba  $1 \leq n \leq 2000$  kolb i liczba  $1 \leq m \leq 4000000$  szklanych rurek. W kolejnych  $m$  liniach znajdują się po dwie różne liczby  $a$  oraz  $b$  oddzielone spacją, oznaczające rurkę łączącą kolbę  $a$  z kolbą  $b$ . W ustawieniu przygotowanym przez profesora kolba  $a$  znajduje się wyżej i ciecz spływa z niej do kolby  $b$ .

### Wyjście

Dla każdego zestawu danych należy wypisać `TAK`, jeżeli można odpowiednio wybrać kolby, lub `NIE` w przeciwnym wypadku.

**Dostępna pamięć:** 128 MB

### Przykład

**Przykładowe wejście:**

```
2
4 3
1 2
1 3
4 3
4 4
1 2
1 3
4 2
4 3
```

**Przykładowe wyjście:**

```
TAK
NIE
```