

Zadanie: IMP

Impreza



XXXII OI, etap III, dzień pierwszy. Plik źródłowy imp.* Dostępna pamięć: 1024 MB. 26.03.2025

Bajtek organizuje imprezę urodzinową. Pojawi się na niej n osób ponumerowanych od 1 do n . Niektóre z tych osób już się znają, ale niektóre być może spotkają się po raz pierwszy. Bajtek zebrał wszystkie informacje o znajomościach w postaci listy m par osób, które już się znają. Relacja znajomości jest symetryczna, co oznacza, że jeśli osoba i zna osobę j , to osoba j zna osobę i .

Bajtek chciałby, aby na imprezie pojawiła się przynajmniej jedna czwórka osób o takiej własności, że wszystkie poza dokładnie jedną parą osób z tej czwórki już się znają; dzięki temu ta jedna para będzie mogła się ze sobą zapoznać w miłym towarzystwie. Mówiąc bardziej formalnie, Bajtek chciałby, aby istniały cztery (parami różne) osoby a, b, c, d takie, że dokładnie jedna z par osób $\{a, b\}, \{a, c\}, \{a, d\}, \{b, c\}, \{b, d\}, \{c, d\}$ jeszcze się nie zna. Pomóż mu w stwierdzeniu, czy istnieją takie osoby.

Wejście

Pierwszy wiersz wejścia zawiera jedną liczbę całkowitą t ($t \geq 1$) oznaczającą liczbę przypadków testowych. Pierwszy wiersz każdego opisu przypadku testowego zawiera dwie liczby całkowite n, m ($n \geq 1, m \geq 0$) oznaczające odpowiednio liczbę osób na imprezie i liczbę informacji o znajomościach. Każdy z następujących m wierszy opisu zawiera dwie liczby całkowite a_i, b_i ($1 \leq a_i < b_i \leq n$) oznaczające, że osoby a_i i b_i już się znają. Gwarantujemy, że pary w opisie się nie powtarzają, czyli dla $i \neq j$ zachodzi $a_i \neq a_j$ lub $b_i \neq b_j$. Oznaczmy przez N sumę n we wszystkich przypadkach testowych, a przez M sumę wszystkich m . Zachodzi $N, M \leq 10^5$.

Wyjście

Dla każdego przypadku testowego należy wypisać jedno słowo TAK lub NIE oznaczające, czy istnieją cztery osoby spełniające warunek z treści zadania. Jeśli takie osoby istnieją, to w następnym wierszu należy wypisać dowolne cztery liczby całkowite a, b, c, d spełniające ten warunek.

Przykład

Dla danych wejściowych:

2
6 8
3 6
4 5
1 5
2 6
1 3
5 6
3 5
1 2
4 6
1 2
1 3
1 4
2 3
2 4
3 4

jednym z poprawnych wyników jest:

TAK
1 6 3 5
NIE

Wyjaśnienie przykładu: W pierwszym przypadku testowym, spośród par osób z czwórki $\{1, 6, 3, 5\}$ jedynie para $\{1, 6\}$ się nie zna. W drugim przypadku testowym w jedynej czwórce, która istnieje, każdy zna się z każdym.

Testy przykładowe. Test 0 to test z przykładu powyżej. Poza tym:

1ocen: Sześć przypadków testowych, w każdym $n = 4$ i $m = 5$, wszystkie odpowiedzi to TAK.

2ocen: Jeden przypadek testowy z $n = 1000$ i $m = 0$, odpowiedź to NIE.

3ocen: Jeden przypadek testowy z $n = 400$, każdy zna się z każdym, odpowiedź to NIE.

4ocen: Jeden przypadek testowy z $n = m = 10^5$, w którym dla każdego $i < n$ osoba i zna osobę $i + 1$ oraz osoba 1 zna osobę n . Odpowiedź to NIE.

Ocenianie

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

Podzadanie	Ograniczenia	Punkty
1	$n \leq 10$ oraz $N \leq 10^4$	11
2	$M \leq 10^4$	12
3	$N \leq 500$	31
4	brak dodatkowych ograniczeń	46