

F – Korporacje

”Comiendo entra la gana”

Opis

Każdy pracownik korporacji w pierwszym dniu pracy jest przedstawiany swoim współpracownikom. Jak to bywa w tego typu instytucjach, są to jedyne osoby, z którymi pracownik może się formalnie komunikować w sprawach zawodowych. Wszelkie sugestie, pytania, uwagi czy zlecenia otrzymywane są tylko i wyłącznie od owych współpracowników.

Nie mija dużo czasu i firma się rozrasta. Pracownik jest zwalniany, a na jego miejsce wchodzi cały zespół. Ponieważ zarząd nie jest w stanie kontrolować każdej zmiany, postanowił, że proces ten będzie jak najbardziej transparentny dzięki zastosowaniu pewnych formalnych procedur. Każdy zespół zastępujący pracownika musi posiadać swoich przedstawicieli, którzy odpowiedzialni będą za komunikację zespołu z resztą korporacji. Liczba przedstawicieli zespołu musi być taka sama, jak liczba współpracowników posiadanych przez pracownika, który jest wymieniany na ów zespół. Przedstawiciele zespołu należą do zespołu. W zespole obowiązuje podobna struktura jak w korporacjach, tzn. pracownicy również posiadają wyznaczonych współpracowników. Każdemu przedstawicielowi przydzielany jest dokładnie jeden różny współpracownik zwalnianego pracownika oraz utworzona zostaje między nimi formalna relacja zawodowa. Przedstawiciele oraz zwykli pracownicy zespołu stają się normalnymi pracownikami korporacji. I tak oto nowy zespół zostaje wchłonięty do korporacji.

Mając do dyspozycji listę dostępnych na rynku typów zespołów, jako analityk i pracownik instytutu antymonopolowego powinieneś sprawdzić, czy firma może rosnąć w nieskończoność, pochłaniając coraz to większe połacie rynku, a w ostateczności stać się monopolistą. Zakłada się, że liczba dostępnych na rynku zespołów każdego typu jest nieograniczona.

Specyfikacja wejścia

W pierwszej linii wejścia znajdują się dwie liczby naturalne n i k ($1 \leq n \leq 100$, $1 \leq k \leq \binom{n}{2}$), oznaczające odpowiednio liczbę pracowników w korporacji oraz liczbę formalnych relacji pracowników. Następne k linii zawiera po dwie liczby v_1, v_2 ($0 \leq v_1, v_2 \leq n - 1$), oznaczające istnienie formalnej relacji między pracownikiem v_1 , a pracownikiem v_2 . Kolejna linia zawiera jedną liczbę t ($1 \leq t \leq 100$), oznaczającą liczbę typów zespołów. Następnie podany jest opis tych typów. Pierwsza linia opisu typu zespołu zawiera dwie liczby n_0 i k_0 ($2 \leq n_0 \leq 100$, $0 \leq k_0 \leq \binom{n_0}{2}$), oznaczające odpowiednio liczbę pracowników zespołu oraz liczbę relacji w zespole. Następne k_0 linii zawiera

po dwie liczby v_i i w_i ($0 \leq v_i, w_i \leq n_0 - 1$), oznaczające zawodowe relacje między pracownikiem v_i , a pracownikiem w_i . Kolejna linia zawiera jedną liczbę b ($1 \leq b \leq n_0$), oznaczającą liczbę pracowników desygnowanych na stanowisko reprezentanta. Następną linią zawiera b liczb b_i , oznaczających pracowników wyznaczonych na reprezentantów ($0 \leq b_i \leq n_0 - 1$).

Specyfikacja wyjścia

Jeśli korporacja może rozwijać się w nieskończoność wypisz słowo "inf". W przeciwnym razie wypisz słowo "fin".

Przykład

Wejście:	Wyjście:
4 4	fin
0 1	
1 2	
2 0	
2 3	
3	
5 4	
0 1	
0 2	
0 3	
0 4	
3	
1 2 3	
4 0	
4	
0 1 2 3	
5 10	
0 1	
0 2	
0 3	
0 4	
1 2	
1 3	
1 4	
2 3	
2 4	
3 4	
2	
0 1	