

Zadanie: SSS

Sekretna siatka szpiegowska



XXXII OI, etap II, dzień próbny. Plik źródłowy sss.* Dostępna pamięć: 256 MB. 11.02.2025

Rozpracowujesz sekretną siatkę szpiegowską, w której działa – jak udało Ci się już ustalić – dokładnie n szpiegów. Wiesz też już co nieco o historii siatki. Kiedy powstawała, w jej skład wchodził tylko jeden szpieg, którego nazywamy szefem siatki. Gdy nowy szpieg dołączał do siatki, nawiązywał kontakt z dokładnie jednym, **losowo** wybranym szpiegiem, który był już wtedy częścią siatki. (Losowanie odbywa się z rozkładem jednostajnym.) Wiesz też, że w siatce obowiązują ścisłe zasady: komunikacja jest dozwolona tylko między danym szpiegiem a jego kontaktami.

Dzięki wnikliwej obserwacji udało Ci się namierzyć wszystkie $n - 1$ par szpiegów, którzy mogą się ze sobą komunikować. Niestety, nie wiemy w jakiej kolejności szpiedzy dołączali do siatki. Mimo wszystko chcesz ustalić, kto jest szefem siatki. Pewności mieć nie możesz, ale wystarczy Ci, jeśli wytypujesz zbiór k kandydatów, wśród których szef jest z prawdopodobieństwem 80%.

Wejście

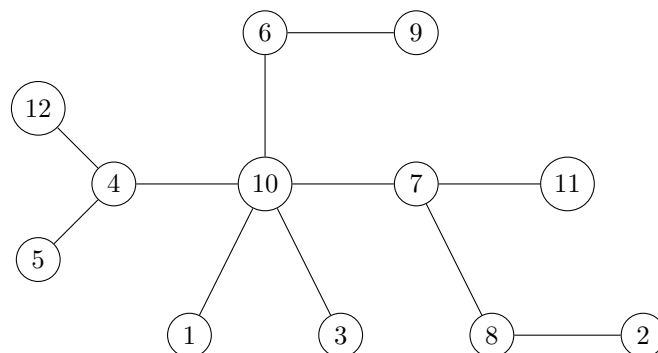
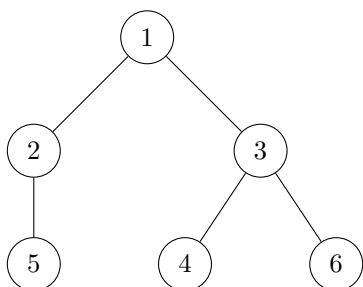
W pierwszym wierszu wejścia znajduje się jedna dodatnia liczba całkowita t ($1 \leq t \leq 1\,000\,000$) oznaczająca liczbę przypadków testowych do rozważenia. W pierwszym wierszu opisu i -tego przypadku testowego znajdują się dwie dodatnie liczby całkowite n_i oraz k_i ($1 \leq k_i \leq n_i \leq 1\,000\,000$), oznaczające, odpowiednio, liczbę wszystkich szpiegów w siatce oraz liczbę szpiegów, których możesz wskazać jako podejrzanych o bycie szefem. Szpiegów numerujemy od 1 do n_i , przy czym są to wyłącznie unikalne identyfikatory, które nie mają nic wspólnego z kolejnością, w jakiej szpiedzy dołączali do siatki. W j -tym z kolejnych $n_i - 1$ wierszy opisu znajdują się dwie dodatnie liczby całkowite $a_{i,j}, b_{i,j}$ ($1 \leq a_{i,j}, b_{i,j} \leq n_i; a_{i,j} \neq b_{i,j}$) oznaczające, że szpiedzy o identyfikatorach $a_{i,j}$ oraz $b_{i,j}$ mogą się ze sobą komunikować.

Możesz założyć, że dane wejściowe zostały wygenerowane zgodnie z procesem losowym opisanym w treści zadania.

Wyjście

Twój program powinien wypisać dokładnie t wierszy zawierających odpowiedzi dla poszczególnych przypadków testowych. W i -tym wierszu wyjścia powinno znaleźć się **dokładnie** k_i dodatnich liczb całkowitych z zakresu od 1 do n_i oddzielonych pojedynczymi odstępami, które oznaczają identyfikatory szpiegów podejrzanych o bycie szefem siatki.

Twoje rozwiązanie zostanie uznane za poprawne, jeśli w co najmniej $\lfloor 0,8 \cdot t \rfloor$ spośród t przypadków testowych wypisana przez Twój program lista k_i szpiegów zawiera szefa siatki. (Zapis $\lfloor x \rfloor$ oznacza część całkowitą liczby x .) W szczególności, dla $t = 1$ Twoje rozwiązanie zostanie uznane za poprawne nawet wtedy, gdy wypisana lista nie zawiera szefa siatki.



Przykład

Dla danych wejściowych:

2
6 2
2 1
3 1
4 3
5 2
6 3
12 4
7 11
10 6
8 7
4 10
8 2
10 3
4 5
7 10
12 4
10 1
9 6

jednym z poprawnych wyników jest:

3 1
10 7 4 6

Wyjaśnienie przykładu: Rysunki przedstawiają sieci z przykładu. Szpiedzy w pierwszej sieci zostali ponumerowani zgodnie z kolejnością dołączania, czyli szefem jest szpieg o identyfikatorze 1. Szpiedzy w drugiej sieci zostali ponumerowani w sposób, który nie ma nic wspólnego z kolejnością dołączania (czyli tak jak pozostałe testy), a szefem jest szpieg o identyfikatorze 7.

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

1ocen: $k_i = 50, n_i = 500, t = 50$;

2ocen: $k_i = 20, n_i = 800, t = 100$;

3ocen: $k_i = 15, n_i = 10\,000, t = 200$;

4ocen: $k_i = 10, n_i = 200\,000, t = 10$.

Ocenianie

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

Można uzyskać komplet punktów bez rozwiązywania testu przykładowego.

Podzadanie	Ograniczenia	Punkty
1	$k_i = 50, n_i \leq 500, t \leq 50$	15
2	$k_i = 20, n_i \leq 800, t \leq 100$	20
3	$k_i = 15, n_i \leq 1\,000\,000$, suma n_i nie przekracza 2 000 000	45
4	$k_i = 10, n_i \leq 1\,000\,000$, suma n_i nie przekracza 2 000 000	20