

# Zamknięcie stacji metra

---

Miasto ma sieć stacji metra połączonych tunelami. Z powodu remontu jedna stacja zostaje zamknięta, więc trzeba przygotować nową mapę połączeń bez tej stacji i bez wszystkich tuneli prowadzących do niej.

Danych jest  $n$  stacji ponumerowanych od  $1$  do  $n$  oraz  $m$  dwukierunkowych tuneli. Zamknięta zostaje stacja o numerze  $z$ . Dla każdej pozostałej stacji należy wypisać listę stacji, z którymi ma ona bezpośrednie połączenia po usunięciu stacji  $z$  i wszystkich tuneli do niej prowadzących.

Stacje należy wypisywać w kolejności rosnącej numerów. Lista sąsiadów każdej stacji również ma być posortowana rosnąco. Zamknięta stacja nie może pojawić się ani jako źródło wypisywanego wiersza, ani na żadnej liście sąsiadów.

## Wejście

W pierwszym wierszu znajdują się 2 liczby całkowite  $n, m$  — odpowiednio liczba stacji, liczba tuneli:

$$1 \leq n \leq 2 \cdot 10^5 \quad 0 \leq m \leq 2 \cdot 10^5$$

W kolejnych  $m$  wierszach znajdują się po dwie liczby całkowite  $a_i, b_i$ , oznaczające tunel łączący stacje  $a_i$  i  $b_i$ . Tunele są dwukierunkowe,  $1 \leq a_i, b_i \leq n$        $a_i \neq b_i$

W ostatnim wierszu znajduje się jedna liczba całkowita  $z$  — numer zamkniętej stacji -  $1 \leq z \leq n$

Między dowolną parą stacji istnieje co najwyżej jeden tunel.

## Wyjście

Wypisz sąsiadów każdej stacji z następującymi wyjątkami:

- Dla zamkniętej stacji nie wypisujesz jej sąsiadów czy pustej linii – przechodzisz do kolejnej stacji.
- Przy wypisywaniu sąsiadów innych stacji pomijasz wypisywanie zepsutej stacji jako sąsiada.

Czyli dla każdego numeru stacji  $i$  od  $1$  do  $n$ , takiego że  $i \neq z$ , wypisz jeden wiersz w formacie:

$i: s_1 s_2 \dots s_k$

gdzie  $s_1 < s_2 < \dots < s_k$  to wszystkie stacje bezpośrednio połączone ze stacją  $i$  po zamknięciu stacji  $z$ . Kolejne linie powinny mieć rosnąco numery stacji początkowych. Jeżeli stacja  $i$  nie ma żadnych sąsiadów, wypisz tylko:

$i:$

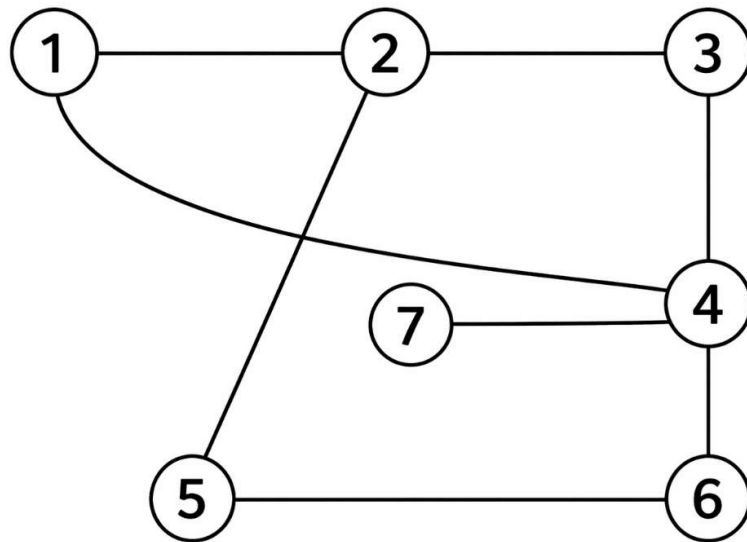
## Przykład

Wejście:

7 8  
1 2  
1 4  
2 3  
2 5  
3 4  
5 6  
4 6  
7 4  
4

Wyjście:

1: 2  
2: 1 3 5  
3: 2  
5: 2 6  
6: 5  
7:



## Wyjaśnienie przykładu

Zamknięta zostaje stacja 4, więc nie wypisujemy jej sąsiadów nie wypisujemy jej jako sąsiada innych stacji. Dlatego stacja 1 ma po zamknięciu tylko jednego sąsiada: 2. Stacja 2 ma sąsiadów 1, 3 i 5. Stacja 7 nie ma żadnych połączeń pomijając 4, więc wypisujemy dla niej tylko „7:”.

## Podzadania

Grupa	Punkty	Dodatkowe ograniczenia
1	20	$n \leq 10$
2	20	$n, m \leq 2000$
3	20	dany graf jest drzewem
4	40	pełne ograniczenia