

# Bajtoławska Firma Samochodowa (bfs-oc)

Memory limit: 128 MB

Time limit: 10.00 s

Bajtoławska Firma Samochodowa (w skrócie BFS) obsługuje  $n$  przystanków autobusowych na terenie całej Bajtoławy. Sieć połączeń jest bardzo przemyślana, istnieje bowiem  $m$  połączeń rozłożonych po terenie całego miasta tak równomiernie, że przejazd każdym z nich zajmuje dokładnie jeden czasu<sup>1</sup>, a z każdego przystanku da się, być może wieloma połączeniami, dojechać do każdego innego. Połączenia te obsługiwane są przez  $\frac{n(n-1)}{2}$  linii, po jednej na każdą parę przystanków, z których każda przejeżdża po pewnej najkrótszej trasie pomiędzy przystankiem początkowym i końcowym. Okazuje się jednak, że nawet najbardziej przemyślane trasy nie są w stanie powstrzymać BFSa przed generowaniem olbrzymiej ilości spóźnień. By zrekompensować je pasażerom, zarząd zdecydował wypuścić aplikację ułatwiającą korzystanie z autobusów. Jedną z jej ważnych funkcjonalności, której napisanie zlecono Tobie, ma być podawanie najkrótszego czasu przejazdu pomiędzy dwoma wskazanymi przystankami, przy założeniu, że autobus będzie jechał bez opóźnienia.

## Wejście

W pierwszej linii wejścia znajdują się trzy liczby całkowite  $n$ ,  $m$  i  $q$  oznaczające kolejno liczbę przystanków, liczbę połączeń, oraz liczbę zapytań o trasy pomiędzy dwoma przystankami. W następnych  $m$  liniach wejścia znajduje się opis sieci połączeń autobusowych. W każdej z nich znajdują się dwie liczby różne całkowite  $1 \leq a, b \leq n$  oznaczające, że pomiędzy przystankami  $a$  i  $b$  istnieje dwukierunkowe połączenie, którym przejazd zajmie jeden czasu. Na wejściu nigdy nie pojawią się dwie takie same pary. W kolejnych  $q$  liniach wejścia znajdują się opisy kolejnych zapytań. W każdym z nich znajdują się dwie liczby całkowite  $1 \leq v, u \leq n$ , oznaczające, że zapytanie dotyczy przejazdu pomiędzy przystankami  $v$  i  $u$ .

## Wyjście

Wyjście składa się z  $q$  linii. W  $i$ -tej z nich znajduje się odpowiedź na pytanie o to ile wynosi minimalny czas przejazdu pomiędzy przystankami podanymi w  $i$ -tym zapytaniu.

## Ograniczenia

We wszystkich testach zachodzi zależność  $2 \leq n, m \leq 2000$ ,  $1 \leq q \leq 10^6$

Dodatkowo w testach wartych 40% punktów zachodzi zależność  $q \leq 2000$

W innych testach wartych 15% punktów zachodzi zależność  $n \leq 3$

## Przykład

Input	Output	Explanation
4 4 2	1	Z przystanku 1 można dojechać do 3 bezpośrednio, co zajmie jeden czasu.
1 2	2	Jedną z optymalnych tras z przystanku 1 do przystanku 4 jest np. $1 \rightarrow 2 \rightarrow 4$ . Przejazd nią zajmie dwa czasu.
3 1		
3 4		
2 4		
1 3		
1 4		

<sup>1</sup>W Bajtoławie jest to bardzo popularna jednostka czasu