

Zadanie: DLU

Długie podróże



XXVI OI, etap III, dzień drugi. Plik źródłowy dlu.* Dostępna pamięć: 128 MB.

11.04.2019

Bajtazar przez 25 lat trwania Olimpiady Informatycznej poznał mnóstwo ludzi i dużo podróżował. Wskutek tego wielu jego znajomych jest rozsianych po całej Bajtocji i odwiedzenie ich wszystkich jest dość problematyczne. Bajtocja, jak wszyscy wiemy, składa się z n miast połączonych m dwukierunkowymi połączeniami lotniczymi. Sieć połączeń jest tak skonstruowana, że z każdego miasta da się dolecieć (zwykle z przesiadkami) do każdego innego.

Zgodnie z nową ustawą infrastrukturalną każdy bilet lotniczy w Bajtocji kosztuje dokładnie jednego bajtalarą za pojedynczy lot. Bajtazar ma do Ciebie p pytań: „ile muszę zapłacić, aby dolecieć od znajomego mieszkającego w mieście s_i do znajomego mieszkającego w mieście t_i ”, a Ty bardzo chciałbyś mu pomóc wyznaczyć najtańsze możliwe trasy.

Zauważyłeś, że znajomi, o których pyta Bajtazar, mieszkają naprawdę daleko od siebie – dokładniej, najkrótsza trasa między nimi jest nie krótsza niż $\frac{n}{10}$ lotów. Odpowiedz na zapytania Bajtazara, a być może zdąży odwiedzić wszystkich znajomych przed następną edycją Olimpiady!

Wejście

Pierwszy wiersz standardowego wejścia zawiera trzy liczby całkowite n , m i p ($2 \leq n \leq 100\,000$, $n - 1 \leq m \leq 200\,000$, $1 \leq p \leq 200\,000$) pooddzielane pojedynczymi odstępami, oznaczające odpowiednio liczbę miast i liczbę połączeń lotniczych w Bajtocji oraz liczbę zapytań. Miasta są ponumerowane liczbami od 1 do n .

W kolejnych m wierszach znajdują się opisy połączeń; i -ty z tych wierszy zawiera dwie liczby całkowite a_i , b_i ($1 \leq a_i, b_i \leq n$, $a_i \neq b_i$) oddzielone pojedynczym odstępem, oznaczające, że istnieje dwukierunkowe połączenie z miasta a_i do miasta b_i . Każde połączenie jest opisane w co najwyżej jednym wierszu.

W kolejnych p wierszach znajdują się zapytania; i -ty z tych wierszy zawiera dwie liczby całkowite s_i , t_i ($1 \leq s_i, t_i \leq n$, $s_i \neq t_i$) oddzielone pojedynczym odstępem, oznaczające zapytanie o cenę przelotu (czyli liczbę lotów na najkrótszej trasie) z miasta s_i do miasta t_i . Wiadomo, że każda z tych cen wynosi co najmniej $\frac{n}{10}$ bajtalarów.

Wyjście

Twój program powinien wypisać na standardowe wyjście p wierszy; w i -tym z nich powinna znaleźć się jedna liczba całkowita oznaczająca odpowiedź na i -te zapytanie z wejścia.

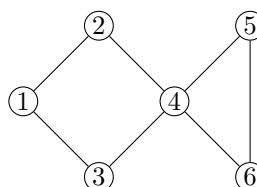
Przykład

Dla danych wejściowych:

```
6 7 2
1 2
2 4
3 1
3 4
4 5
4 6
6 5
2 5
1 6
```

poprawnym wynikiem jest:

```
2
3
```



Testy „ocen”:

1ocen: $n = 10$, $m = 30$, $p = 45$;

2ocen: $n = 100$, połączenia tworzą okrąg;

3ocen: $n = 100\,000$, połączenia tworzą dwa stykające się okręgi.

Ocenianie

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

Limity czasowe obowiązujące w poszczególnych podzadaniach są opublikowane w SIO.

Podzadanie	Warunki	Liczba punktów
1	$p = 1$	7
2	$m = n - 1$, każde miasto jest obsługiwane przez najwyżej 2 połączenia lotnicze	8
3	$m = n - 1$	9
4	$m = n$	16
5	miasto o numerze a , dla $a \in \{1, \dots, n\}$, może mieć połączenia tylko do miast o numerach $a - 5$, $a - 1$, $a + 1$ i $a + 5$	19
6	$p \leq 50\,000$	20
7	brak dodatkowych ograniczeń	21