

Zadanie: WIN

Zbrodnia i Kara



vinfOI(2026/2). Dostępna Pamięć: 64 MB. Limit czasu: 3 s.

13.05.2026

Janek za swoje zbrodnie na Złotych Łukach został skazany na najokrutniejszą karę, o której ze względów cenzuralnych nie będziemy wspominać. Udało mu się ubłagać na kolanach naczelnika więzienia, aby został łagodniej potraktowany i faktycznie został. Do dziś nie wiadomo, czy naczelnika urzekła jego wrodzona umiejętność perswazji czy to, że więzienie borykało się z poważnym problemem, który on mógł rozwiązać - tak czy owak upiekło mu się, a teraz planuje uciec.

Wieżenie jest spójnym nieskierowanym grafem, który ma n wierzchołków oraz m krawędzi (wierzchołki są numerowane od 1 do n , a krawędzie od 1 do m w kolejności z wejścia). Janek musi odpowiedzieć na t zapytań. W i -tym zapytaniu rozważamy dwóch więźniów (Janka i jego najbliższego współpracownika), którzy znajdują się w wierzchołkach u_i, v_i . Więźniowie mogą przechodzić między wierzchołkami, jeśli łączy je krawędź. W każdym ruchu dowolny z więźniów się przesuwa. Chcemy, aby oboje spotkali się w wybranym przez nas wierzchołku grafu po tym jak łącznie odwiedzą dokładnie z_i unikalnych wierzchołków (wierzchołek odwiedzony kilkukrotnie liczymy tylko raz). Wartość wykonanych ruchów definiujemy jako największy numer krawędzi, którą przeszedł którykolwiek z więźniów. Dla każdego zapytania znajdź najmniejszą wartość, jaką można uzyskać, odwiedzając dokładnie z_i unikalnych wierzchołków jednocześnie doprowadzając do spotkania więźniów.

Pewnie zastanawiasz się, dlaczego Janek potrzebuje tych informacji - otóż autor tego zadania sam nie wie.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajdują się dwie liczby naturalne $3 \leq n \leq 10^5, n - 1 \leq m \leq 10^5$. W kolejnych m wierszach opisano krawędzie. Opis i -tej krawędzi znajduje się w wierszu $i + 1$ i jest postaci dwóch liczb $1 \leq a_i, b_i \leq n$, oznaczających wierzchołki, między którymi znajduje się krawędź o numerze i .

W kolejnym wierszu zapisano liczbę całkowitą $1 \leq t \leq 10^5$, oznaczającą ilość zapytań. Każde zapytanie opisano w osobnym wierszu w postaci trzech liczb całkowitych u_i, v_i, z_i ($1 \leq u_i, v_i, \leq n, 2 \leq z_i \leq n$). Gwarantowane jest że z_i będzie co najmniej równe najkrótszej możliwej ścieżce z u_i do v_i .

Wyjście

Dla każdego zapytania wypisz odpowiedź w osobnym wierszu.

Przykłady

Dla danych wejściowych:	poprawnym wynikiem jest:
5 5	4
1 2	2
2 3	2
3 4	3
4 5	
1 5	
4	
1 2 5	
1 2 3	
1 3 3	
2 4 4	

Dla danych wejściowych:

6 5
1 2
2 3
1 4
1 5
4 6
3
1 3 3
3 5 5
2 5 4

poprawnym wynikiem jest:

2
4
4

Dla danych wejściowych:

5 6
3 4
1 2
2 4
2 5
1 5
3 5
3
2 4 4
3 4 5
1 2 3

poprawnym wynikiem jest:

3
4
3

Ocenianie

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

Podzadanie	Warunki	Liczba punktów
1	$t = 1, 1 \leq n, m \leq 20$	10
2	$1 \leq t, n, m \leq 100$	15
3	$1 \leq t, n, m \leq 3000$	30
4	$1 \leq t, n, m \leq 10^4$	25
5	$1 \leq t, n, m \leq 10^5$	20