

Zadanie: SCI

Ścieżki rowerowe



ONTAK 2021, dzień szósty. Dostępna pamięć: 512 MB. Limit czasu: 1 s.

04.07.2021

W Bajtogradzie jest N skrzyżowań połączonych między sobą M drogami. Pewnych K spośród tych dróg jest *alejkami reprezentacyjnymi*, które oprócz pasów dla samochodów i chodników dla pieszych zawierają też ścieżki rowerowe. Innych ścieżek rowerowych w Bajtogradzie, jak dotąd, nie było.

W mieście jest jednak coraz więcej cyklistów, którzy często przejeżdżają z jednej alejki reprezentacyjnej na drugą, z narażeniem własnego życia oraz ku irytacji pieszych i kierowców. Na szczęście w budżecie pojawiła się ostatnio nadwyżka, którą władze miejskie zamierzają wykorzystać, aby dobudować ścieżki rowerowe do innych dróg publicznych. Znając dla każdej z dróg koszt dobudowania do niej ścieżki rowerowej, oblicz minimalny łączny koszt stworzenia takiej sieci, aby dało się przejechać z dowolnej alejki reprezentacyjnej do dowolnej innej, wykorzystując tylko ścieżki rowerowe.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajdują się trzy liczby całkowite N, M, K oznaczające kolejno liczbę skrzyżowań, liczbę wszystkich (dwukierunkowych) dróg oraz liczbę alejek reprezentacyjnych, które mają już ścieżki rowerowe.

W i -tym spośród K kolejnych wierszy wejścia znajdują się dwie liczby całkowite v, u ($v \neq u$) oznaczające, że między skrzyżowaniami o numerach v oraz u prowadzi alejka reprezentacyjna.

W j -tym spośród kolejnych $M - K$ wierszy wejścia znajdują się trzy liczby całkowite v, u, c ($v \neq u$, $1 \leq c \leq 10\,000$) oznaczające, że istnieje dwukierunkowa droga bez ścieżki rowerowej między skrzyżowaniami o numerach v oraz u oraz koszt dobudowania ścieżki rowerowej przy tej drodze wynosi c .

Wszystkie m dróg są parami różne oraz sieć dróg jest spójna.

Wyjście

W pierwszym i jedynym wierszu należy wypisać jedną liczbę całkowitą D oznaczającą minimalny koszt dobudowania ścieżek rowerowych. Nowa sieć ścieżek rowerowych powinna być spójna (w szczególności musi zawierać wszystkie alejki reprezentacyjne).

Ocenianie

Dla wszystkich podzadań zachodzi $1 \leq N \leq 500$, $1 \leq K \leq M \leq 1\,000$ oraz $K \leq 8$.

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	$K = 1$	1
2	$K = 2$	2
3	$K = 3$	3
4	$N, M \leq 18$	4
5	$N \leq 18$	25
6	$K = 4$	16
7	$5 \leq K \leq 6, N \leq 100, M \leq 200$	27
8	bez dodatkowych warunków	22

Przykład

Dla danych wejściowych:

6 8 2

1 3

2 6

1 5 2

6 1 5

2 5 2

3 4 1

5 3 2

5 6 3

poprawnym wynikiem jest:

4