

# Wybory

SmolPreoi 2024

Dzień 3 – 16.12.2024

Kod zadania: **wyb**  
Limit pamięci: **128 MiB**



Wybory, wybory..., każdy z nas ma w życiu wiele wyborów, tymczasem w Bajtocji zbliżają się wybory na Wielkiego Kanclerza. Jednym z kandydatów jest Bitosław, prezydent stolicy Bajtocji, Bitawy.

W Bitawie, jest  $n$  stacji metra pomiędzy, którymi jest  $m$  połączeń, każde z nich łączy dwukierunkowo dwie stacje i ma określony czas przejazdu. Żeby pokazać mieszkańcom Bajtocji, że jest sprawnym rządzącym, Bitosław planuje nowe połączenie między dwoma stacjami w Bitawie, które będzie miało czas przejazdu  $c$ . Jednak nie ma po co konstruować połączenia, które nie będzie usprawniało komunikacji w Bitawie. Powiedzmy, że połączenie usprawnia komunikację w stolicy Bajtocji, jeśli po jego skonstruowaniu czas przejazdu (z pominięciem czekania na pociąg itd.), między stacjami o numerach  $s$  i  $t$ , jest nie większy niż  $k$ . Zupełnie przypadkowo, dom Bitosława znajduje się przy stacji  $s$ , z kolei zamek prezydenta Bitawy przy stacji  $t$ .

Twoim zadaniem jest znaleźć liczbę par stacji, między którymi skonstruowanie tego nowego połączenia, usprawni komunikację w Bitawie, to połączenie może być między stacjami między którymi już istnieje bezpośrednia trasa, musi natomiast łączyć dwa różne miasta.

## Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajdują się dwie liczby całkowite  $n$  i  $m$  ( $2 \leq n \leq 2 \cdot 10^5$ ,  $1 \leq m \leq 2 \cdot 10^5$ ), które oznaczają liczbę stacji i połączeń w Bitawie.

W drugiej linii znajdują się cztery liczby  $s$ ,  $t$ ,  $c$ ,  $k$  ( $1 \leq s < t \leq n$ ,  $1 \leq c \leq 10^9$ ,  $1 \leq k \leq 10^{15}$ ), które oznaczają to co w treści.

W następnych  $m$  liniach znajduje się opis obecnych połączeń w Bitawie, w  $i$ -tej z nich znajdują się trzy liczby  $a_i$ ,  $b_i$ ,  $c_i$  ( $1 \leq a_i, b_i \leq n$ ,  $a_i \neq b_i$ ,  $1 \leq c_i \leq 10^9$ ), które oznaczają że  $i$ -te połączenie prowadzi między stacjami  $a_i$  i  $b_i$  oraz ma czas przejazdu  $c_i$ .

## Wyjście

W jedynym wierszu wyjścia standardowego powinna znaleźć się jedna liczba, która oznacza liczbę sposobów na skonstruowanie nowego połączenia, tak żeby usprawniło komunikację w Bitawie.

## Przykłady

Wejście dla testu wyb0a:

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

Wyjście dla testu wyb0a:

4



Wejście dla testu wyb0b:

3 2  
1 3 1 2  
2 3 1  
2 1 1

Wyjście dla testu wyb0b:

3

Ocenianie

Podzadanie	Ograniczenia	Limit czasu	Liczba punktów
1	$c = 1, k = 2, c_i = 1$	3 s	8
2	$n \leq 50, m \leq 50$	3 s	16
3	$n \leq 3 \cdot 10^3, m \leq 3 \cdot 10^3$	3 s	29
4	brak dodatkowych ograniczeń	3 s	47