

Zadanie: WYC Wycieczki



XXII OI, etap III, dzień drugi. Plik źródłowy wyc.* Dostępna pamięć: 128 MB.

17.04.2015

Bajtazar odkrył piękno wycieczek rowerowych. Swoją k -dniowy urlop zamierza spędzić w przepięknej Bajtocji. Każdego dnia chce wybrać się na wycieczkę rowerową biegnącą inną trasą. Chciałby stopniować poziom trudności wycieczek, zatem każda kolejna wycieczka nie powinna być krótsza od poprzedniej. A dokładniej: i -tego dnia Bajtazar chce zrobić wycieczkę i -tą najkrótszą możliwą trasą biegnącą przez miasta Bajtocji. Pomóż Bajtazarowi obliczyć długość ostatniej wycieczki, na którą wybierze się k -tego dnia urlopu.

W Bajtocji znajduje się n miast, ponumerowanych od 1 do n . Miasta są połączone jednokierunkowymi drogami, a długość każdej drogi wynosi 1, 2 lub 3 kilometry. Drogi mogą prowadzić tunelami i estakadami. Rozważamy wycieczki zaczynające się i kończące w dowolnych miastach Bajtocji. Dopuszczamy też wycieczki prowadzące przez dane miasto lub drogę wielokrotnie.

Wejście

Pierwszy wiersz standardowego wejścia zawiera trzy liczby całkowite n , m i k ($1 \leq n \leq 40$, $1 \leq m \leq 1000$, $1 \leq k \leq 10^{18}$) pooddzielane pojedynczymi odstępami, oznaczające liczbę miast, liczbę dróg i liczbę dni urlopu. W kolejnych m wierszach znajdują się opisy dróg, po jednej w wierszu. Opis każdej drogi składa się z trzech liczb całkowitych u , v i c ($1 \leq u, v \leq n$, $u \neq v$, $1 \leq c \leq 3$) pooddzielanych pojedynczymi odstępami, oznaczających jednokierunkową drogę z miasta u do miasta v o długości c kilometrów. Między parą miast może być więcej niż jedna droga.

W testach wartych łącznie 75% punktów zachodzą dodatkowo warunki $n \leq 15$, $m \leq 200$, $k \leq 10^{12}$. Ponadto w podzbiore tych testów wartym łącznie 50% punktów zachodzi dodatkowo dla każdej drogi $c = 1$. W końcu w podzbiore tych testów wartym łącznie 25% punktów zachodzi jeszcze dodatkowo warunek $k \leq 1\,000\,000$.

Wyjście

W pierwszym i jedynym wierszu standardowego wyjścia Twój program powinien wypisać długość k -tej najkrótszej wycieczki. Jeśli jest mniej niż k różnych wycieczek (czyli Bajtazar będzie zmuszony zakończyć swój urlop wcześniej), należy wypisać -1 .

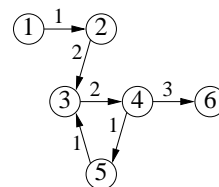
Przykład

Dla danych wejściowych:

```
6 6 11
1 2 1
2 3 2
3 4 2
4 5 1
5 3 1
4 6 3
```

poprawnym wynikiem jest:

4



Wyjaśnienie do przykładu:

Wycieczki długości 1: $1 \rightarrow 2$, $5 \rightarrow 3$, $4 \rightarrow 5$.

Wycieczki długości 2: $2 \rightarrow 3$, $3 \rightarrow 4$, $4 \rightarrow 5 \rightarrow 3$.

Wycieczki długości 3: $4 \rightarrow 6$, $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3$, $3 \rightarrow 4 \rightarrow 5$, $5 \rightarrow 3 \rightarrow 4$.

Jedenastą najkrótszą wycieczką (długości 4) może być na przykład: $5 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 5$.

Testy „ocen”:

1ocen: $n = 10$, $k = 46$; drogi o losowych długościach tworzące ścieżkę; istnieje tylko 45 możliwych wycieczek, więc poprawną odpowiedzią jest -1 ;

2ocen: $n = 15$, $k = 10^{12}$; z każdego miasta do każdego innego jest droga o długości 3.