

Zadanie: POL

Połączenia



Etap II, dzień II

13-02-2003

Ministerstwo Infrastruktury Bajtocji postanowiło stworzyć program pozwalający szybko obliczać długości tras między dowolnymi miastami. Nie byłoby w tym nic dziwnego, gdyby nie fakt, iż mieszkańcy Bajtocji nie zawsze szukają najkrótszej trasy. Zdarza się, że pragną dowiedzieć się o k -tą co do długości najkrótszą trasę. Dopuszczamy zapętlenia tras, tzn. takie trasy, na których miasta powtarzają się.

Przykład

Jeśli między dwoma miastami istnieją 4 trasy o długościach: 2, 4, 4 i 5, to najkrótsze połączenie ma długość 2, drugie co do długości 4, trzecie 4, a czwarte 5.

Zadanie

Napisz program, który:

- wczyta ze standardowego wejścia opis sieci dróg Bajtocji oraz zapytania dotyczące długości tras przejazdu,
- obliczy i wypisze na standardowe wyjście odpowiedzi do wczytanych zapytań.

Wejście

W pierwszym wierszu standardowego wejścia zapisane są dwie dodatnie liczby całkowite n i m oddzielone pojedynczym odstępem, $1 \leq n \leq 100$, $0 \leq m \leq n^2 - n$. Są to odpowiednio liczba miast w Bajtocji oraz liczba dróg łączących miasta. Miasta są ponumerowane od 1 do n .

W każdym z kolejnych m wierszy znajdują się po trzy liczby całkowite oddzielone pojedynczymi odstępami: a , b i d , $a \neq b$, $1 \leq d \leq 500$. Każda taka trójka opisuje jedną, jednokierunkową drogę długości d umożliwiającą przejechanie z miasta a do b . Dla każdych dwóch miast istnieje co najwyżej jedna droga umożliwiająca przejazd w danym kierunku.

W kolejnym wierszu znajduje się jedna liczba całkowita q , $1 \leq q \leq 10000$, oznaczająca ilość zapytań. W kolejnych q wierszach są zapisane zapytania, po jednym w wierszu. Każde zapytanie to trzy liczby całkowite oddzielone pojedynczymi odstępami: c , d i k , $1 \leq k \leq 100$. Zapytanie takie dotyczy długości k -tej najkrótszej trasy z miasta c do miasta d .

Wyjście

Twój program powinien wypisywać odpowiedzi na wczytane zapytania na standardowe wyjście, po jednej odpowiedzi w wierszu. W i -tym wierszu powinna zostać wypisana odpowiedź na i -te zapytanie — jedna liczba całkowita równa szukanej długości trasy lub -1 , gdy taka trasa nie istnieje.

Przykład

Dla danych wejściowych:

5 5
1 2 3
2 3 2
3 2 1
1 3 10
1 4 1
8
1 3 1
1 3 2
1 3 3
1 4 2
2 5 1
2 2 1
2 2 2
1 1 2

poprawnym wynikiem jest:

5
8
10
-1
-1
3
6
-1