



ДИЗАЙН И АНАЛИЗ НА АЛГОРИТМИ - ПРАКТИКУМ

Летен семестър, 2024 г., второ контролно

: 0,7 сек.
: 256 MB

Задача К1. Криси

Настъпи време за поредната школа за подготовка в София. Дойдоха много приятели на Криси от други градове. С това се започнаха и поредните им въпроси как най-бързо да стигнат от хотела си до някое друго място. Всеки път, Криси като кореняк софиянка, им отговаря. Но стига вече! Тя се обръща към Вас с молбата да напишете програма `Krisi`, която да отговоря на безбройните въпроси на приятелите и.

Нека представим града като изграден от N главни места. Криси ги е номерирала с числата от 0 до $N - 1$. Тя знае за M преки транспорта между някои двойки места. След което, Ви дава броя K на важните места, от които се интересуват нейните приятели и номерата на тези места. Накрая трябва да отговаряте на Q въпроса за най-близкото важно място от някой хотел.

Вход

На първия ред на стандартния вход се въвеждат две естествени числа N и M – броят на главните места и броят на известните разстояния. На следващите M реда се въвеждат по три неотрицателни цели числа x , y и t , които задават че от място с номер x има пряк транспорт до място с номер y за време t , което важи и в обратната посока. На следващия ред се въвежда естественото число K – броят на важните места, от които се интересуват приятелите на Криси, след което на следващия ред се въвеждат номерата на тези места. На следващия ред се въвежда естественото число Q – броят въпроси. На последните Q реда се въвежда по едно неотрицателно цяло число – номер на място, в което има хотел.

Изход

За всяка заявка на отделен ред изведете разстоянието до най-близкото важно място от съответния хотел.

Ограничения

- $2 \leq K < N \leq 10^5$
- $1 \leq M \leq 3 \cdot 10^5$ и за всеки пряк транспорт $1 \leq t \leq 1000$
- $1 \leq Q \leq 10^5$



Оценяване

- В 20% от тестовете $K = 1$.
- В други 20% от тестовете $Q = 1$.



ДИЗАЙН И АНАЛИЗ НА АЛГОРИТМИ - ПРАКТИКУМ

Летен семестър, 2024 г., второ контролно

 : 0,7 сек.
 : 256 MB

Пример

Вход	Изход
8 12	15
0 1 15	9
5 1 4	7
6 5 5	
4 6 7	
7 4 8	
3 5 10	
2 0 2	
5 1 9	
5 4 5	
4 1 8	
6 2 10	
2 6 7	
2	
4 6	
3	
3	
0	
2	