

ЗИМНИ МАТЕМАТИЧЕСКИ ПРАЗНИЦИ, Варна, 7 – 9 февруари 2003 г.
ТУРНИР ПО ИНФОРМАТИКА, група А

ЗАДАЧА А2. СВЕТОФАРИ

Както много преспективен млад програмист Мушмурок Мушмулов никога не отказва работа, особено когато тя е добре платена. За негово съжаление обаче крайният срок за задачата, която му е поставена от Двучино Дружеството с Неограничена Безотговорност "Пешо и братчеди", е утре сутринта. Като за капак, той има огромно желание да отиде на концерта на нашумялата рап група "Мързеливи Мушмули". Ето защо се нуждае от вашата помощ.

ДДНБ "Пешо и братчеди" е транспортна фирма. До скоро те плащали на шофьорите си почасово, но бързо разбрали, че ако се плаща за превозване на товара от зададена точка в града, до друга зададена точка, това ще мотивира шофьорите да доставят стоките по-бързо и с по-малко разходи за фирмата. За целта е необходима програма, която да избира най-бързия маршрут между зададени две точки.

Градът се състои от кръстовища и улици, всяка от които свързва две кръстовища. Кръстовищата са номерирани от 1 до N . За преминаването по всяка улица е необходим определен интервал от време. Задачата се усложнява от факта, че на всяко кръстовище в града е монтиран специален "светофар". Действието на тези устройства се състои в това, че могат да забавят превозните средства, преминаващи през кръстовището. Светофарите действат по следния начин: За всяко кръстовище, свързаните с него посредством улица кръстовища са разбити в K множества, някои от които може и да са празни:

...

Нека камион приближава кръстовището X по улицата, която го свързва с кръстовището Y , като междуременно е преминал по $S = q \cdot K + R$ улици (включително улицата $X-Y$). Ако Y не е от списъка A^R , камионът ще бъде забавен, а ако е от списъка A^R - ще бъде пропуснат от светофара без забавяне. Забавянето на всеки светофар е зададено и за различните светофари може да бъде различно. Тъй като крайната точка на превоза може да не е от страната от която идва камиона ще считаме, че той изчаква и на крайното кръстовище, ако правилото го изисква.

Напишете програма **LIGHTS.EXE**, която по зададени номера на начално и крайно кръстовище изчислява минималното време необходимо за придвижване между тях.

Входните данни се четат от стандартния вход. На първия му ред са зададени 3 цели положителни числа: броят на кръстовищата N ($2 \leq N \leq 200$), броят на улиците M и K ($1 \leq K \leq 10$). Следват N описания на кръстовища. Първият ред на такова описание съдържа едно положително число - "евентуалното" забавяне причинено от светофара. Следват K реда, всеки съдържащ номерата на кръстовищата от съответния списък и завършващ с -1. След описанието на кръстовища следват M реда, описващи улиците. Всеки от тези редове съдържа 3 естествени числа - номерата на двете кръстовища, които съответната улица свързва, както и времето за преминаването ѝ. Входните данни завършват със списък от двойки номера, съответно на начално и крайно кръстовище за интересните маршрути, като няма повтарящи се маршрути.

Резултатът трябва да се изведе на стандартния изход. За всеки поискан маршрут програмата трябва да изведе един ред с минималното време, необходимо за изминаване на маршрута или низа "No route", ако няма нито един маршрут.

ПРИМЕР:

Вход:

```
8 9 2
10
-1
2 3 -1
5
1 3 -1
4 5 -1
5
1 -1
2 4 -1
4
2 3 -1
6 -1
7
2 -1
6 -1
2
4 5 -1
-1
100
8 -1
-1
100
7 -1
-1
1 2 11
1 3 15
2 3 6
2 4 7
2 5 30
3 4 12
4 6 34
5 6 2
7 8 2000
1 6
1 7
```

Исход:

```
50
No route
```