

# XX НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

## Национален кръг, Варна, 24–25 април 2004 г.

### Задача 1.2. ПЪТИЩА

Град Многопътево има  $M$  улици и  $N$  кръстовища, номерирани от 1 до  $N$ . Улиците са двупосочни и всяка улица свързва две кръстовища. Между две кръстовища има най-много една улица и от всяко кръстовище може да се отиде до всяко друго. Наскоро пристигнали пари по програмата Фенер и кметът на града решил да направи план за ремонт на улиците. Всяка улица, която се ремонтира става неизползваема. Кметът иска да ремонтира колкото се може повече улици, но иска и от всяко кръстовище да има път до всяко друго. Затова си прави планове за ремонти, които отговарят на тези условия. Някои планове за ремонт имат лоши страни. Например кръстовището, на което се намира болницата се оказва прекалено далеч от банката. Така транспортирането на хора, които получават инфаркти от високите лихви, става по-бавно и се увеличава опасността за живота им.

Напишете програма **PATHS.EXE**, която по зададен план за ремонт на града (в която присъстват само използваемите улици) намира за всяко кръстовище разстоянието до най-отдалеченото от него кръстовище.

Входните данни се четат от стандартния вход. На първият ред ще има две числа  $N$  и  $M$  ( $2 \leq N \leq 100000$ ), определящи съответно броя на кръстовищата и броя на улиците, които не са в ремонт. Следват  $M$  реда, всеки от които съдържа по три числа  $A$ ,  $B$  и  $C$ , разделени с по един интервал, които означават, че улицата свързваща кръстовищата  $A$  и  $B$  има дължина  $C$  ( $1 \leq C \leq 100000$ ).

Резултатът трябва да се изведе на стандартния изход, който трябва да съдържа  $N$  реда. На всеки ред трябва да има по едно число – разстоянието до най-отдалеченото кръстовище от върха с номер съвпадащ с номера на реда.

### ПРИМЕР

Вход:

```
4 3
1 2 2
2 3 2
4 2 1
```

Изход:

```
4
2
4
3
```