

КУРС „ДИЗАЙН И АНАЛИЗ НА АЛГОРИТМИ”

летен семестър 2008

СЕДМИЦА 6

ЗАДАЧА 2 – ЛЯВО НАНАДЯСНИЩЕ

Кметът на известното село Ляво Нанадяснище решил да асфалтира улиците, защото иначе се вдигал много прахоляк. След като обаче поискал пари от общината, той получил следния отговор: „За съжаление бюджетът ни е доста ограничен. Моля пресметнете колко пари трябва да ви дадем, за да можете да асфалтирате улиците си така, че *между всеки две кръстовища да има асфалтиран път*, но ... за да минимизираме разходите – *нека този път е единствен*”.

Кметът разполагал със следните данни:

- *В селото имало **N** кръстовища.*
- *От всяко кръстовище можело да се стигне до всяко друго (дори в повечето случаи по няколко различни начина).*
- *Всички улици били с еднаква дължина.*
- *Всички улици били двупосочни.*
- *Ако между дадена двойка кръстовища имало улица, то тя била точно една.*

Затова той бързо отговорил: „Ще ми трябват пари за асфалтирането на $N-1$ улици”. За да му е максимално удобно обаче, решил да се изхитри и така да асфалтира улиците, че *минималният път от кръстовището на кметството до кое да е друго кръстовище, да е асфалтиран*. Кметът знаел, че това е възможно, но планът на асфалтиране му се сторил много сложен, затова го оставил на вас.

Вход

Данните се четат от стандартния вход. На първия ред е зададен броят на тестовете. За всеки тест на първия ред са дадени две числа – броят на кръстовищата: $2 \leq N \leq 1\,000$, и броят на улиците: $0 \leq M \leq N*(N-1)/2$. Следват M реда, като всеки ред описва една улица с двойката кръстовища, които тя свързва (приемаме, че кръстовищата са номерирани от 1 до N , а кръстовището, на което се намира кметството, е винаги номер 1).

Изход

Резултатът се извежда на стандартния изход. За всеки тест трябва да изведете **N-1** реда, като на всеки ред стои ненаредена двойка кръстовища, описваща улица, която трябва да бъде асфалтирана, за да може между всеки две кръстовища да има асфалтиран път, а асфалтираният път от кметското кръстовище до кое да е друго, да е минимален.

ПРИМЕРЕН ВХОД	ПРИМЕРЕН ИЗХОД
2	1 2
3 3	1 3
1 2	3 1
1 3	2 1
3 2	3 4
5 7	2 5
1 2	
1 3	
2 3	
2 5	
3 5	
4 3	
4 5	