

# КУРС „ДИЗАЙН И АНАЛИЗ НА АЛГОРИТМИ”

## летен семестър 2008

### СЕДМИЦА 5

#### ЗАДАЧА 1 – ПИЧА

Един пич както си вървял и решил да си отбелязва откъде е минал. Той тръгвал от една начална точка (кръстовище) и пробвал по дадената му карта да стигне до определена крайна точка. Накрая правил статистика на изминатото разстояние и обходените кръстовища. По дадена карта и отбелязани на нея начална и крайна точка изведете направената от пича статистика.

#### Вход

Данните се четат от стандартния вход. На първия ред е даден броят на тестовете  $0 < T$ . За всеки тест:

- На първия ред стоят две числа - броят на кръстовищата:  $2 \leq N \leq 1000$ , и броят на улиците:  $1 \leq M$ .
- На втория ред стоят две числа - началното кръстовище:  $1 \leq S \leq N$ , и крайното кръстовище:  $1 \leq F \leq N$  (приемаме, че кръстовищата са номерирани с числата от 1 до  $N$ ).
- Следват  $M$  реда, като на всеки има три числа:  $1 \leq X \leq N$ ,  $1 \leq Y \leq N$  и  $0 < Z \leq 5000$ , които указват, че има еднопосочна улица от кръстовището с номер  $X$  до кръстовището с номер  $Y$ , която е с дължина  $Z \in \mathbb{R}^+$ .

#### Изход

Резултатът се извежда на стандартния изход. За всеки тест изведете:

- Ако няма път между  $S$  и  $F$ : един ред, на който е записано числото  $-1$ .
- Ако има път между  $S$  и  $F$ : два реда. На първия стоят две числа разделени с един интервал: броят на кръстовищата, участващи в намерения от вас път, и дължината на самия път (с точност до три цифри след десетичната точка). На втория ред трябва да стоят изброени номерата на кръстовищата, които описват самия път. Намереният от вас път може да е произволен между  $S$  и  $F$ , но всяко кръстовище трябва да участва не повече от веднъж в него.

ПРИМЕРЕН ВХОД	ПРИМЕРЕН ИЗХОД
2	-1
4 6	4 6.420
2 4	1 2 3 5
1 2 3.14	
4 1 15.926	
1 4 5.35	
2 3 2.71	
3 2 8.28	
4 3 18.28	
5 8	
1 5	
1 2 3.14	
4 1 15.926	
1 4 5.35	
2 3 2.71	
3 2 8.28	
4 3 18.28	
3 5 0.57	
4 5 7.21	