

## КУРС „ДИЗАЙН И АНАЛИЗ НА АЛГОРИТМИ“ 2013-2014

### Контролно 2

#### ЗАДАЧА Поддръжка

Кравите на бай Гошо искат да пътуват свободно през  $N$  полета (номерирани от 1 до  $N$ ). Полетата са разделени от гори. Тъй като кравите на бай Гошо са мързеливи (странно) и не искат да си прокарат сами път през горите, разчитат на случайно намерени пътища направени от диви животни. Пътищата са двупосочни.

Въпреки че са мързеливи, кравите на бай Гошо намират всяка седмица нов път. След това те трябва да решат кои от намерените пътища да поддържат, за да могат свободно да пътешестват между всички полета. Тъй като кравите са умни (точно като техния собственик), те искат да минимизират дължината на поддържаните пътища. Те могат да си изберат между всички вече намерени пътища. Бай Гошо иска да им помогнете.

За всяка седмица изведете сборът на дължините на пътищата поддържани от кравите, които гарантират, че има път между всеки две полета. Ако такива пътища няма, изведете -1.

#### **Вход**

На първия ред от стандартния вход стоят числата  $N$  ( $1 \leq N \leq 200$ ) и  $W$  ( $1 \leq W \leq 6000$ ). Следват ги  $W$  реда, всеки описващ новооткритият път тази седмица от вида  $x$   $y$   $c$ . Това ще рече, че от поле  $x$  до поле  $y$  има път с дължина  $c$ .

#### **Изход**

За всяка седмица изведете на стандартния изход минималния сбор на дължините на пътищата, които гарантират, че ще има път между всички полета. Ако не съществуват такива пътища изведете -1.

ПРИМЕРЕН ВХОД	ПРИМЕРЕН ИЗХОД	Пояснение
4 6	-1	Не са свързани четирите
1 2 10	-1	полета в първите 3
1 3 8	-1	седмици.
3 2 3	14	1 4 3, 1 3 8, 3 2 3 (3+8+3)
1 4 3	12	1 4 3, 1 3 6, 3 2 3 (3+6+3)
1 3 6	8	1 4 3, 2 1 2, 3 2 3 (3+2+3)
2 1 2		