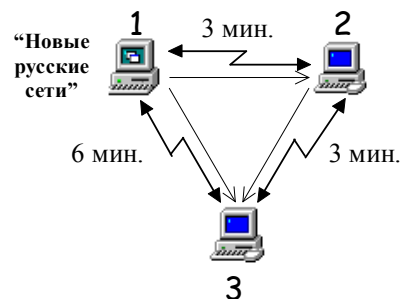


Задача 4. INTERNETомания

Компания “Новые русские сети” разработала электронную энциклопедию “Мир Internet”, состоящую из L одинаковых по объему томов, и желает распространить ее на все N серверов сети Internet. Передача данных по каналам связи начинается с сервера компании и может осуществляться с любого сервера отдельными томами в произвольном порядке. Каждый из M имеющихся каналов связи соединяет два сервера и имеет заданную пропускную способность, одинаковую в обоих направлениях и определяемую временем передачи по нему одного тома. Между любой парой серверов может быть не более одного канала. Информация на любом сервере становится доступной для считывания другими серверами через T минут после окончания приема всей энциклопедии. Возможна как одновременная передача произвольных томов сразу нескольким серверам, так и одновременное считывание различных томов сразу с нескольких серверов. На рисунке приведен пример возможной сети для $N = M = 3, L = 3, T = 1$.



Требуется написать программу, определяющую минимальное время рассылки энциклопедии на все серверы сети и номер сервера, который последним закончит прием энциклопедии.

Входные данные

Входные данные расположены в файле с именем INPUT.TXT в следующем порядке:

- < N — число серверов в сети ($1 \leq N \leq 30$); серверы нумеруются числами от 1 до N , сервер компании “Новые русские сети” имеет номер 1.
- < M — число каналов связи
- < L — количество томов в энциклопедии ($1 \leq L \leq 2^{20}$)
- < T — время задержки
- < M троек чисел, описывающих каналы связи; первые два числа в каждой тройке — номера соединяемых серверов, а третье — время передачи одного тома по этому каналу (в минутах).

Время задержки T и время передачи задаются вещественными числами. Все числа во входном файле разделяются пробелами и (или) символами перевода строки в соответствии с представленным ниже примером. Все входные данные корректны.

Выходные данные

Выходной файл OUTPUT.TXT должен содержать два числа. Первое число — минимальное время рассылки, а второе — номер сервера, который последним получит энциклопедию (если таких несколько, то любого из них).

Ниже приведен пример файлов INPUT.TXT и OUTPUT.TXT для сети, изображенной на рисунке. Пунктирными стрелками показано направление передачи данных.

Пример файла INPUT.TXT:

```
3 3 3 1.0
1 2 3.0
2 3 3.0
3 1 6.0
```

Пример файла OUTPUT.TXT:

```
13.00
3
```

Максимальная оценка за задачу — 33 балла.

Время тестирования — 20 секунд на каждый тест.