

Х. Восстановление страны [no-postproc]

Ограничение времени	5 секунд
Ограничение памяти	512Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

В одной небезызвестной стране есть N городов, пронумерованных для вашего удобства от 1 до N . Если три города соединены дорогами друг с другом (все дороги двусторонние), то они образуют экономический союз, чья сила определяется суммой номеров городов, входящих в него.

У известного географа Аристархия есть карта, на которой для каждого экономического союза обозначена его сила. К сожалению, часть чернил на карте выцвела, поэтому остались только силы экономических союзов, тогда как номера городов бесследно утеряны.

Вы, как ассистент Аристархия во многих его путешествиях, вызвались восстановить с помощью данных на карте исходные номера городов. Также вам известно, что в этой стране есть хотя бы три *крупных* города, соединенных со всеми остальными городами.

Для удобства решения задачи, вершины как-то случайно пронумерованы от 1 до N , так что формально вам надо восстановить перестановку городов (или массив $p[]$ такой, что если во входных данных город имел номер i , то его истинный номер будет $p[i]$).

Учтите, что так как карта достаточно древняя, в ней тоже могли быть ошибки, поэтому решения задачи вообще может не существовать.

Формат ввода

В первой строке даны два натуральных числа N и T ($4 \leq N \leq 10^5$, $3N - 8 \leq T \leq 10^6$) — количество городов и экономических союзов.

Далее идет T строк в формате « $i\ j\ k\ s$ » ($1 \leq i < j < k \leq N$, $6 \leq s \leq 3N - 3$) — описания союзов, где i, j, k — номера городов, а s — сила экономического союза.


Формат вывода

Если ответ на задачу существует, то выведите Possible и на следующей строке перестановку (любую, если таких несколько). Иначе выведите Impossible.

Пример 1


Ввод 

```
4 4
1 2 4 6
2 3 4 7
1 2 3 8
1 3 4 9
```


Вывод 

```
Possible
3 1 4 2
```

Пример 2

Ввод 

```
5 10
2 4 5 9
1 3 4 6
1 2 5 12
1 2 4 10
3 4 5 6
2 3 4 8
2 3 5 10
1 3 5 9
1 2 3 11
1 4 5 8
```

Вывод 

```
Impossible
```