

### Задача А. Мультиграф [2 сек, 256 mb]

Дан неориентированный невзвешенный граф. В графе возможны петли и кратные рёбра. Постройте такой новый граф без петель и кратных рёбер, что для любых двух вершин в нём расстояние равно расстоянию в исходном графе. Если вершины не связны, расстояние между ними бесконечность.

#### Формат входных данных

На первой строке число вершин  $n$  и число рёбер  $m$  ( $1 \leq n, m \leq 100\,000$ ). Следующие  $m$  строк содержат пары чисел от 1 до  $n$  – рёбра графа.

#### Формат выходных данных

Новый граф в таком же формате. Рёбра можно выводить в произвольном формате.

#### Примеры

stdin	stdout
3 5	3 3
1 1	1 2
1 3	2 3
2 1	3 1
1 2	
2 3	