

**LONCYC: 孤独环****题目描述**

给定一张简单图（不含重边与自环），图中有  $N$  个节点和  $M$  条边，分别编号为  $1 \sim N$  与  $1 \sim M$ 。每个节点最多属于一个简单环。

对于每条边，请求出有多少简单路径包含这条边且至多包含一条在简单环上的边。

**输入格式**

输入的第一行包含一个整数  $T$ ，代表测试数据的组数。接下来是  $T$  组数据。

每组数据的第一行包含两个整数  $N$  和  $M$ 。接下来  $M$  行，每行包含两个整数  $u$  和  $v$ ，代表一条边。

**输出格式**

对于每组数据，输出  $M$  行。第  $i$  行包含一个整数，代表对于第  $i$  条边满足条件的路径数。

**数据范围与子任务**

- $1 \leq T \leq 1,000$
- $1 \leq N \leq 2 \cdot 10^5$
- $1 \leq u, v \leq N$
- $\sum N + M \leq 5 \cdot 10^6$

子任务 1（20 分）：

- 输出中所有数字之和小于  $150 \cdot 10^6$
- $\sum N + M \leq 5 \cdot 10^5$

子任务 2（80 分）：

- 无附加限制

**样例数据**

输入	输出
2	6
7 7	4
1 2	6
2 3	6
3 4	6
2 5	10
3 5	6
5 6	1
6 7	1
3 3	1
1 2	
2 3	
3 1	