HAMEL: Hamel 路径

题目描述

大厨堡包含 N 个岛屿，编号为 $1 \sim N$，由 M 座桥相连。桥按照其输入顺序编号为 $1 \sim M$。大厨堡由世界上顶尖的程序员设计，他们决定设计一种建桥的方法，使得大厨堡的连通性极强，需要至少拆掉 3 座桥才能使得大厨堡不连通。

Suzumo 在闲暇时刻喜欢不走重复的桥（也不能从两个方向各走一次）经过所有的岛屿。

请帮 Suzumo 找到一条合法的路径。请注意，我们在大厨堡，而不是柯尼斯堡，因此我们不需要经过每一座桥，只要经过每一座岛即可。另外，我们帮的是 Suzumo，而不是哈密尔顿，因此我们可以重复经过岛屿。

保证在给定条件下，存在至少一条合法路径。

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，分别代表岛屿和桥的数量。

接下来 M 行，每行包含两个整数 u 和 v，代表一座桥连接的两个岛屿。

输出格式

对于每组数据，输出一行。一行中首先输出一个整数代表路径上经过的桥的数量，然后输出 s 个整数，代表依次经过的桥的编号。

对于任意给定的桥的序列，都有两种选择起始岛屿的方法。只要其中任意一种方法可以得到合法的路径，你的答案就会被认为是正确的。

数据范围

- $2 \le T \le 64$
- $2 \le N \le 64$
- $1 \le M \le \binom{64}{2}$
- $1 \le u, v \le N$
- 两座岛屿之间可以有多座桥
- 不会有桥连接一座岛屿与自身

样例数据

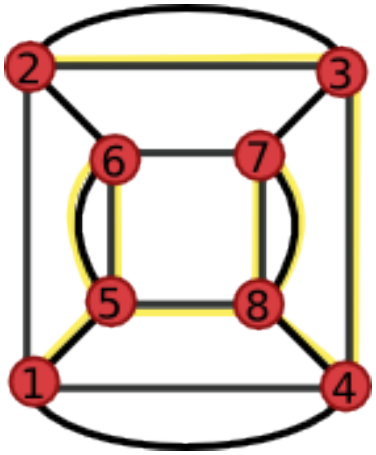
输入

```
1
8 16
1 2
1 5
1 4
1 4
2 3
2 3
2 6
3 7
3 4
4 8
```

```
5 6
5 6
5 8
6 7
7 8
7 8
```

输出

```
9 2 11 12 13 15 16 10 9 5
```

样例解释

如图所示。路径经过的桥以高亮表示。