

BCYCLES: 双环

题目描述

给定一张具有 N 个节点的二分图，每个节点的度数恰好为 3。请你找出一个环的集合，使得图中的每条边恰好属于集合中的两个环。节点编号为 $1 \sim N$ 。可以保证，在给定的条件下，一定存在一个满足条件的环的集合。

一个长度为 k ($k \geq 3$) 的简单环可以用一个节点序列 v_1, \dots, v_k 描述，序列满足：

- $\forall i \neq j, v_i \neq v_j$;
- $\forall 1 \leq i < k, v_i$ 和 v_{i+1} 有边相连; v_k 和 v_1 有边相连。

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一个整数 N ，代表图中节点的数量。

接下来 $3 \times N/2$ 行，每行包含两个整数 u 和 v ，代表图中的一条边。

输出格式

对于每组数据，输出任意一个合法的环的集合。首先输出一行，包含一个整数 C ，代表集合中环的数量。

接下来 C 行，每行描述一个环。对于第 i 行，首先输出一个整数 k_i ，代表第 i 个环的大小。接下来输出 k_i 个整数，以空格分隔，顺次代表环上的节点。

数据范围与约定

- $6 \leq N \leq 10^5$
- N 是偶数
- $1 \leq u, v \leq N$
- 每组数据中 N 之和 $\leq 5 \cdot 10^5$
- 保证给定的图为二分图，且每个节点度数为 3
- 图中不存在重边或自环

样例数据

输入

```
1
6
1 4
1 5
1 6
2 4
2 5
2 6
3 4
3 5
3 6
```

输出

```
3
6 3 6 2 5 1 4
6 3 5 2 4 1 6
6 3 5 1 6 2 4
```

样例解释

下图为输出中的三个环：

