

Cat-Cat-Carousel

22级T3大模拟Round 3

猫猫的鼓励：

别急着放弃，看看部分分，能做。

题目背景：

猫猫很贪玩，这天猫猫来到了旋转木马游乐园，想要挑选一个最喜欢的旋转木马进行游玩，但是游乐园“乱花渐欲迷猫眼”，没走两步猫猫就迷路了，猫猫想让你帮她找到她最喜欢的旋转木马，以及旋转木马的入口位置。

问题描述：

这个游乐场具有很多的游乐设施和道路，整个游乐场可以看作一张具有 n 个顶点的有向图，这个游乐场非常魔幻，每一个顶点只会有唯一的出边。每一个“旋转木马”就是图上的一个简单环（从一个点出发最终能回到自己，中途不能访问重复顶点），对于每个“旋转木马”猫猫会有不同的喜爱程度，由于猫猫既想体验更大的“旋转木马”又不想被打扰，所以“旋转木马”简单环上的节点越多，猫猫越喜欢；同时不在这个“旋转木马”简单环上，但是存在路径能到达这个“旋转木马”简单环的节点越少，猫猫越喜欢。

所以猫猫对于一个“旋转木马”的喜爱程度定义为：“旋转木马”简单环上的节点数量减去不在这个“旋转木马”简单环上，但是存在路径能到达这个“旋转木马”简单环的节点数量。

形式化地，设图 $G = (V, E)$ 上存在一个简单环 $R \subseteq V$ ，那么环 R 的喜爱程度为：

$$\text{Love}(R) = |R| - |\{v \in V | (v \notin R) \wedge (\exists u \in R (v \rightsquigarrow u))\}|$$

一个“旋转木马”的入口位置是这个“旋转木马”简单环上编号最小的节点。现在猫猫会将游乐场的地图告诉你，请帮猫猫找到她最喜欢的“旋转木马”以及入口位置。如果猫猫对多个“旋转木马”的喜爱程度相同，那么她会更偏爱“旋转木马”简单环中最大节点编号最大的那一个。

输出格式：

第一行一个整数 n ，表示节点个数，节点编号从1到 n
接下来 n 行，每一行两个整数 a, b ，表示节点 a 到 b 具有一条有向边。

输出格式：

输出一行若干个用空格隔开的整数，表示猫猫最喜欢的“旋转木马”简单环。其中第一个数是“旋转木马”的入口位置，随后按环的顺序逐个输出其他顶点编号。

样例

样例 1

输入

4
1 2
2 3
3 4
4 1

输出

1 2 3 4

样例 2

输入

10
1 2
2 1
3 4
4 5
5 3
6 7
7 8
8 9
9 6
10 6

输出

6 7 8 9

问题规模：

对于所有的测试点保证：
 $1 < n \leq 1e5$ ，且每个节点有且仅有唯一出边。

子任务

测试点	图中只有唯一的环	所有节点均在环上	分数
1, 2	✓	✓	10
3 ~ 8	✓	不保证	30
9 ~ 14	不保证	✓	30
15 ~ 20	不保证	不保证	30

样例解释

样例1
图中只有唯一环路。

样例2

图中具有三个环，其中猫猫对环 $\{3, 4, 5\}$ 和环 $\{6, 7, 8, 9\}$ 的喜爱程度相同，但是后者最大节点编号更大，受到猫猫的偏爱。