

— (/recordnew/lists?uid=20561&pid=P3243) P3243 [...

1k2.1k

通过 提交


题目提供者 [洛谷 \(/space/show?uid=3\)](/space/show?uid=3)


评测方式 云端评测


标签 高性能 湖南 2015


难度 省选/NOI-


时空限制 1000ms / 128MB

 提交

 [题解 \(/problemnew/solution/P3243\)](/problemnew/solution/P3243)

 [\(/recordnew/lists?pid=P3243\)](/recordnew/lists?pid=P3243)





- 提示：收藏到任务计划后，可在首页查看。

[体验新版界面 \(/fe/problem/P3243\)](/fe/problem/P3243)

最新讨论 显示

推荐的相关题目 显示

题目描述

知名美食家小 A 被邀请至 ATM 大酒店，为其品评菜肴。ATM 酒店为小 A 准备了 N 道菜肴，酒店按照为菜肴预估的质量从高到低给予 1 到 N 的顺序编号，预估质量最高的菜肴编号为 1。



由于菜肴之间口味搭配的问题，某些菜肴必须在另一些菜肴之前制作，具体的，一共有 M 条形如“i 号菜肴'必须'先于 j 号菜肴制作”的限制，我们将这样的限制简写为 <ij>。

现在，酒店希望能求出一个最优的菜肴的制作顺序，使得小 A 能尽量先吃到质量高的菜肴：

也就是说，

(1) 在满足所有限制的前提下，1 号菜肴” 尽量 “优先制作；

(2) 在满足所有限制，1 号菜肴” 尽量 “优先制作的前提下，2 号菜肴” 尽量 “优先制作；

(3) 在满足所有限制，1 号和 2 号菜肴” 尽量 “优先的前提下，3 号菜肴” 尽量 “优先制作

；(4) 在满足所有限制，1 号和 2 号和 3 号菜肴” 尽量 “优先的前提下，4 号菜肴” 尽量 “优先制作；

(5) 以此类推。

例1：共4 道菜肴，两条限制 $\langle 3,1 \rangle$ 、 $\langle 4,1 \rangle$ ，那么制作顺序是 3,4,1,2。

例2：共5道菜肴，两条限制 $\langle 5,2 \rangle$ 、 $\langle 4,3 \rangle$ ，那么制作顺序是 1,5,2,4,3。

例1里，首先考虑 1，因为有限制 $\langle 3,1 \rangle$ 和 $\langle 4,1 \rangle$ ，所以只有制作完 3 和 4 后才能制作 1，而根据(3)，3 号又应” 尽量 “比 4 号优先，所以当前可确定前三道菜的制作顺序是 3,4,1；接下来考虑2，确定最终的制作顺序是 3,4,1,2。

例 2 里，首先制作 1 是不违背限制的；接下来考虑 2 时有 $\langle 5,2 \rangle$ 的限制，所以接下来先制作 5 再制作 2；接下来考虑 3 时有 $\langle 4,3 \rangle$ 的限制，所以接下来先制作 4 再制作 3，从而最终的顺序是 1,5,2,4,3。现在你要求出这个最优的菜肴制作顺序。无解输出” Impossible! ”（不含引号，首字母大写，其余字母小写）

输入输出格式

输入格式：

第一行是一个正整数 D ，表示数据组数。接下来是 D 组数据。对于每组数据：第一行两个用空格分开的正整数 N 和 M ，分别表示菜肴数目和制作顺序限制的条目数。接下来 M 行，每行两个正整数 x,y ，表示” x 号菜肴必须先于 y 号菜肴制作 ” 的限制。（注意： M 条限制中可能存在完全相同的限制）

输出格式：

输出文件仅包含 D 行，每行 N 个整数，表示最优的菜肴制作顺序，或者 ”Impossible!” 表示无解（不含引号）。

输入输出样例

输入样例#1： [复制](#)



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

输出样例#1： [复制](#)

```
1 5 3 4 2
Impossible!
1 5 2 4 3
```

说明

【样例解释】

第二组数据同时要求菜肴1先于菜肴2制作，菜肴2先于菜肴3制作，菜肴3先于菜肴1制作，而这是无论如何也不可能满足的，从而导致无解。

100%的数据满足 $N, M \leq 100000, D \leq 3$ 。

关于洛谷 (</wiki/show?name=关于洛谷>) | 帮助中心 (</wiki/show?name=帮助>) | 用户协议 (</wiki/show?name=洛谷用户协议>) | 联系我们 (</wiki/show?name=联系我们>)
小黑屋 (</discuss/lists?forumname=miaomiaowu>) | 陶片放逐 (</judgement>) | 社区规则

(</wiki/show?name=洛谷社区规则>) | 招贤纳士 (<https://www.lagou.com/gongsi/369082.html>)
2013-2019, 洛谷 © Developed by the Luogu Dev Team (<https://github.com/luogu-dev>)
陕ICP备17005722号-1 (<http://www.miitbeian.gov.cn/>) All rights reserved. ☰