

A: Euler

题意：给出一幅 n 个点， m 条边的图，分别判断该图是无向图和有向图条件下，是否存在欧拉通路。

分析：首先要知道欧拉图的定义

欧拉通路、欧拉回路、欧拉图

无向图：

- 1) 设 G 是连通无向图，则称经过 G 的每条边一次并且仅一次的路径为欧拉通路；
- 2) 如果欧拉通路是回路（起点和终点是同一个顶点），则称此回路为欧拉回路（Euler circuit）；
- 3) 具有欧拉回路的无向图 G 称为欧拉图（Euler graph）。

有向图：

- 1) 设 D 是有向图， D 的基图连通，则称经过 D 的每条边一次并且仅一次的有向路径为有向欧拉通路；
- 2) 如果有向欧拉通路是有向回路，则称此有向回路为有向欧拉回路（directed Euler circuit）；
- 3) 具有有向欧拉回路的有向图 D 称为有向欧拉图（directed Euler graph）

然后就是定理

1. 无向图具有一条欧拉路，当且仅当 G 是联通的，且有两个奇数度或零个结点。
2. 有向图具有一条单向欧拉路，当且仅当他是连通的，且除两个结点外，每个结点的入度等于出度，但这两个结点中，一个出度比入度大1，一个小1。或者所有结点的出度等于入度，这时就形成欧拉回路，这也是欧拉路的一种。

思路：判联通的话就用dfs就行了，存度数，出度和入度，用三个数组就行了。

B: -0你电脑炸啦

题意：给你九个图，看题，放的顺序不一，后面的数字会覆盖前面的数字，给你一个 9×9 的图，看这个图是否正常。

思考：听了学长讲解，可以暴力把所有情况储存起来，每次询问都是 $9!$ 复杂度。（没时间，所以没做了。。。）

I: 玛雅，好简单

题意：输出一张无向图中的桥边的数目。

思考：听了学长讲解，这题就是tarjan求桥。但是输入包括重边。

好像是我板子抄错了，wa了。。。