

# A Euler

## 题意

给你一个图,问你在有向图和无向图的情况下,是否存在欧拉通路

## 分析

- 1.无向图情况下,欧拉通路存在充要条件是:所有点联通并且每个点的度必须是偶数,如果存在奇数度的点,那么这样的点必须有两个
- 2.有向图情况,存在欧拉图充要条件是:每个点初度必须等于入度,如果存在一个点出度比入度多一,则必须还有一个点出度比入度小一

## 思考

- 1.没啥坑点

# B -0你的电脑炸了

## 题意

现在有16个格子9个应用,每个应用覆盖4个格子,每个格子可能会有多个应用覆盖,但是最上面那个应用会显示出来,现在给你最终的16个格子的显示情况问你这种情况存不存在

## 分析

每个格子存有一个应用,最上面那个应用拓扑序大于当前其他应用,因而得到很多个拓扑关系,只要看这个拓扑关系存不存在就好了

## 思考

- 1.没啥坑点,就是实现的时候稍微有点麻烦,不过for1到9把1到9填充到16个vector中就好

# C 寻找fly的真迹

## 题意

给你一个字符串 $S_1S_2S_3S_4...S_n$ , 这个字符串只由字符"a", "b"和"c"构成,为这个字符串画一

张图.

- 1.它有 $n$ 个点，从1到 $n$ 进行标号。
- 2.对于图上任意的两个点 $i$ 和 $j$  ( $i \neq j$ )，当两者代表的字符在字典序顺序上相邻或者相等的时候，会被连上一条边。也就是说，“a”-“b”，“a”-“a”这类的，它们间会有一条边相连，而“a”-“c”这类的就没有边相连。

## 分析

- 1.如果两个点没有连接边,那么必然是a和c点,那么取补图的情况下一个联通块,假设第一个是a,那么其他就都确定了,继续处理第二个联通块,就这样贪心之后,在把答案放到原图看是否冲突,得出就是答案

## 思考

- 1.不知道为啥这样贪心就行...

## E Division

### 题意

给你一个有向图。 $n$ 点 $m$ 边。任务是把这些点分成若干组。分组规则如下：  
若点 $u$ 可以到达点 $v$ ,且点 $v$ 可以也到达点 $u$ ，那么 $u$ 和 $v$ 必须分在一组。  
对于组内任意不相同两点 $u, v$ ，必须保证 $u$ 可以到达 $v$ 或者 $v$ 可以到达 $u$ 。  
你们的任务是求出最少可以分几个组

### 分析

- 1.首先tarjan缩点,得到一个无环图,然后再写最小路径覆盖

## F meixiuxiu学图论

### 题意

题目大意就是:问你这个图是否存在环,如果存在环,那么环的最小生成代价是多少

### 分析

- 1.仿照最小生成树,但是一旦某一跳边的两个端点已经在同一个并查集则答案就是当前边权值

## 思考

1.刚开始并查集写搓了,没有 $x = \text{find}(x)$ ;直接 $p[x] = y$ ;

## G 最短路

### 题意

大概意思就是问你最短路有多少条

### 分析

1.首先跑一边最短路,把之后的可行边保留下来建一个流为1的网络流图,再跑一边网络流就好

### 思考

1.没啥坑点

## G NightMare2

### 题意

现在路人甲要在规定时间逃出迷宫,同时他还想尽可能的把当前无穷多的宝藏带出去,但是每条路径规定至多只能带多少宝藏,问你他在规定时间最多带出多少宝藏

### 分析

1.这题我们可以二分宝藏值,看在带出宝藏 $x$ 的情况下能不能在有限时间走出去,这里把财富值小于 $x$ 的边给禁止了就好

### 思考

1.二分的时候一定要记得尽可能去右面的值也就是 $m = (l+r+1) >> 1$

## I 玛雅好简单(tarjan求桥)

### 题意

给你一个图,要你输出无向图桥的数目

## 分析

直接上模板

## J a easy problem

### 题意

特工喵星人yoyo现在的任务是去解决N个目标人物，这N个人在不同的N个城市里面，这N个城市之间存在m条有向道路。现在yoyo不想自己出面，只派手下人去完成任务。基于某些特殊的原因，每个人不能往回走，但是每个城市可以经过无数次，所经过的城市的目标任务都会被解决掉。请输出需要的最少人数（可以从任何位置出发）。

## 分析

最小路径覆盖板子题

## K 投票

### 题意

现在yoyo所在班级要选一个班长出来，每个同学可以投不止一张的票。有个约定，A同学投了B，B同学投了C，那么C就相当于获得了两张票，也就是说这中投票具有传递性。求最高票数，并输出那些同学获得了最高票数，从小到大。

## 分析

1.首先第一步反向建边然后缩点,就是一个无环图了,这时候感觉再跑一边tarjan,每个点结束时候dfnnum序减去最初进来的时候dfnnum差值就是这联通块投票数,不过这里dfnnum每次加上联通块所包含点的个数而不是加一