1. ACM总结
3. 1 比较距离的时候注意要用浮点数比较，否则会WA。
4. 2 利用哈希或者map离散化的时候，不要简化写，容易忘记哈希和map操作。
5. 3 最短路要确保边存在。spfa、dijkstra
6. 4 空间多开。1e2以上
7. 5 十个图论，九个重边。
8. 6 int数组最多开到5\*1e8级别
9. 7 priority\_queue默认小根堆
10. 8 不可达、样例全0、不连通、重边
11. 9 差分约束
12. 不等式整理成d[a]+w**<**=d[b]时，我们求最长路。
13. 不等式整理成d[a]+w**>**=d[b]时，我们求最短路。
14. 最短路求得是最大值，最长路求得是最小值。
15. 10 图论题，若题目不保证一定是连通图，初始化G(inf/0)
16. 11 G++输出用%f, C++用%lf
17. 12 下标与题目一致，0或1起
18. 13 连通图tarjan卡重边
19. 14 最小生成树算法只能处理无向图，有向图使用朱刘算法
20. #pragma comment（linker，“/ STACK：1024000000,1024000000”）//外挂开栈0. +
22. ll gcd(ll a, ll b){
23. while(b^-a^-b^-a%-b)
24. return a;
25. }

搜索

1. lexicographical ordering    字典序
2. grid                        网格
3. decimal representation      十进制表示法
4. corresponding               相应的
5. a nonzero multiple m of n   n的非零倍数m
7. A-棋盘问题 POJ-1321
8. DFS
9. 八皇后问题维护一个一维数组表示该列是否访问过
10. 坑:回溯 可能存在k**<n**的情况:即当前位置不放棋子,搜索在下一层放棋子
12. B-Dungeon Master POJ-2251
13. BFS
14. 普通多维迷宫,最短时间.
16. C-Catch That Cow POJ-3278
17. BFS题
18. 一维坐标,两种移动方式(+1 | \*2),最快追上奶牛的时间
19. 坑:不剪枝,教你做人.容易爆队列.不优化,过样例,也不能直接提交.
21. D-Fliptile POJ-3279
22. 状压
23. 每个地板黑白两种颜色.踩一个地板,周围四个板子一起翻转,踩哪些地板可以使所有地板最快全部成为白色
24. 此题不是严格意义的搜索.
25. 坑:不是标准的BFS也不是DFS,谁能直接想到这个题需要用到状压！！！
27. E-Find The Multiple POJ-1426
28. DFS
29. 输出能被n整除且仅由(0|1)组成的数任意一个
30. 普通
32. F-Prime Path POJ-3126
33. BFS
34. 1033-**>**8179每次移动一位,每次四位数均是素数,最快移动到目标素数的时间
35. 普通
37. G-Shuffle'm Up POJ-3087
38. DFS
39. 两副扑克牌按规律洗牌,给出目标牌组,输出需要洗牌多少次得到目标牌组
40. 记录状态,若之前存在过,即跳出(失败)
42. **<**卡题高能预警！！！**>**
44. H-Pots POJ-3414
45. BFS
46. 两个水杯容量为 A, B, 目标容量C,水杯有填满、倒光、互倒操作,输出使两水杯之一达到目标容量的最快方式的路径
47. 坑:
48. 1.代码量长,十分容易写错代码,难以检查出来,特殊情况容易漏掉,(1,1,1) -**>** (FILL(1))
49. 2.map**<**自定义结构体**>** 需要重载 **<**
50. **3.BFS**输出路径时使用string比较方便,用cin、cout不要用scanf,printf
51. 卡题:1.5天 WA5次 特殊情况未漏掉但是写错了(一直查不出来)
53. I-Fire Game FZU-2150
54. 双BFS(不是两个一样的BFS)
55. 两个点同时点火,火可以蔓延,烧光草最快时间
56. 连通度低于2剪枝
57. 坑:遇到的第一个双搜索题目,入坑第一步,后方高能.该题没了,不知道做的对不对.
59. J-Fire UVA-11624
60. 双BFS
61. 一个迷宫,一个人,有起火处,火随时间蔓延,如果能逃离输出时间
62. 深坑
63. 1.原题描述火用的单数,并且没有指明有多个起火处,样例两个也都只有一个火,但是实际数据一个迷宫含多个火
64. 2.前个BFS的结果对后BFS有影响,不能使用Point中声明变量d存BFS的深度来获取时间,改用二维数组存时间.
65. 3.不同火可重复烧一个地方,但是到达的时间应取较小的
66. 4.避免使用memset,改用for或者memset(sizeof(int)m\*n)
67. 卡题:4h WA7次 TL8次
69. K-迷宫问题 POJ-3984
70. BFS
71. 迷宫含有墙跟路,输出左上角到右下角最短的路径
72. BFS路径用string
74. L-Oil Deposits HDU-1241
75. BFS
76. 二维地图,有很多石油,连着的石油属于一个品种,输出品种数,连通度
77. 每次发现石油,BFS把所有相连的都vst
79. M-非常可乐 HDU-1495
80. BFS
81. 一瓶S容量可乐,两个杯子容量分别为M、N,问能否平分可乐给两人喝
82. 坑:
83. 1.可乐也算杯子
84. 2.可乐必须全部均分
86. N-Find a way HDU-2612
87. 双BFS
88. 两个老朋友要在众多KFC中的一个会面,输出两人抵达KFC时间综合最小的时间
89. 维护两个时间表,对应相加取最小值
90. 卡题:2h WA6次 多组数据KFC没有初始化,每次都要初始化！！！
92. 总结:
93. 1:搜索题除了通过率极高的水题,凡是提交多AC少的十个九个有坑
94. 坑1:题目中没有的条件,但是样例隐含了X条件,需要根据数据获得
95. 坑2:题目及样例都没有提及的条件,但是根据常识应该存在的条件,常识=题目要求的条件+.
96. 坑3:题目及样例都没有提及的条件,题目及样例的物体和动作描述都是单数,后台数据是复数形式.
97. 坑4:迷宫、地牢、网格!=纯搜索题  想想状压、最短路、最小生成树
98. 坑5:障碍物存在移动情况,求最短时间
99. 如果物体随时间移动上下左右运动     -**>**  多重BFS
100. 如果物体随角色位置触发效果而移动   -**>**  最短路
101. 2:英语没 **<<<<**完全**>>>** 读清楚,不要写代码,会大幅修改
102. 3:英语读懂,语文理解能力不好,没发掘出隐含条件不要提交,交了就是罚时的
103. 4:做不出来不是错,语文英语是原罪///

进阶搜索

1. 1 A HDU 1043 Eight
2. 题意：
3. 在九个方格中每个方格都有一个数字，其中一个是x（后面我们会用0表示这个点），所以就是0到8这九个数字在一个3X3的方格里运动，每次x与其相邻的上下左右处的数字可以发生交换，要求的是：
4. 给你一个方格的状态判断是否可以最终达到 1 2 3 4 5 6 7 8 x这种状态。如果可以输出操作步骤
5. u（上），d（下），l（左），r(右)
7. 2 B HDU 3567 Eight II
8. 题意：
9. 题意：给出两个状态的八数码，问输出第一个状态转移到第二个状态的满足以下条件的方案
10. 1.步骤最少
11. 2.字典序最小
13. 3 C HDU 2181 哈密顿绕行世界问题
14. 题意：
15. 曼哈顿图
16. 一个规则的实心十二面体，它的 20个顶点标出世界著名的20个城市，你从一个城市出发经过每个城市刚好一次后回到出发的城市。
17. 前20行的第i行有3个数,表示与第i个城市相邻的3个城市.第20行以后每行有1个数m,m**<**=20,m**>**=1.m=0退出.
18. 输出从第m个城市出发经过每个城市1次又回到m的所有路线，如有多条路线，按字典序输出，每行1条路线。每行首先输出是第几条路线。
20. 4 D HDU 3533 Escape
21. 题意：
22. 一个人从（0,0）跑到(n,m),只有k点能量，一秒消耗一点，在图中有k个炮塔，给出炮塔的射击方向c，射击间隔t，子弹速度v，坐标x,y
23. 问这个人能不能安全到达终点
24. 要求:
25. 1.人不能到达炮塔所在的坐标
26. 2.炮塔会挡住子弹
27. 3.途中遇到子弹是安全的，但是人如果停在这个坐标，而子弹也刚好到这个坐标，人就被射死
28. 4.人可以选择停止不动
29. 思路：
30. 当人位于某个点的时候，其四个方向是否有炮塔，这个炮塔是都向人的方向射击，然后再看子弹是否刚好位于这个坐标即可。
31. 而标记的话，vis[x][y][time]，对于time时刻，人位于x,y的情况只需要访问一次，这是唯一的

34. 5 E HDU 1560 DNA sequence
35. 题意：
36. 就是给出N个DNA序列，要求出一个包含这n个序列的最短序列是多长
38. 6 F ZOJ 2477 Magic Cube
39. 题意：
40. 问题大意就是给你一个魔方，让你在五步之内还原这个魔方，这个魔方只能让每个面进行顺时针或者逆时针操作，
41. 问能否在五步内解决战斗，如果可以，请输出每一步转动的面，以及是逆时针还是顺时针。
43. 7 G HDU 3085 Nightmare Ⅱ
44. 题意：
45. M要去找G但是有两个鬼（Z）会阻碍他们，每一轮都是MG先走M能走3步，G能走1步，Z每次向边上2步内变出分身。求所需最短时间。
47. 8 H HDU 1067 Gap
48. 题意：
49. 让我们玩一款名为Gap的纸牌游戏。
50. 您有28张标有两位数字的卡片。第一个数字（从1到4）代表卡的套装，第二个数字（从1到7）代表卡的价值。
51. 首先，你拿出卡片，然后将它们面朝上放在四排七张牌中，在每排的最左边留一张卡片。以下显示了初始布局的示例。
52. 接下来，删除所有值为1的卡，并将它们放在行左端的空白区域：“11”到顶行，“21”到下一行，依此类推。
53. 现在你有4张卡和4个空格，称为间隙，分为4行和8列。您开始从此布局移动卡片。
54. 在每次移动中，您选择四个间隙中的一个并将其填充为间隙的左邻居的后继者。卡的后继者是同一套牌中的下一张牌，当它存在时。
55. 在上面的布局中，您可以将“43”移动到“42”右侧的间隙，或“36”移动到“35”右侧的间隙。如果移动“43”，则会在“16”的右侧生成新的间隙。
56. 您不能将任何卡移动到值为7的卡的右侧，也不能移动到间隙的右侧。

59. I HDU 2102 A计划
60. 题意：
61. 公主面临生命的考验。魔王将在T时刻吃掉公主。现据密探所报，公主被关在一个两层的迷宫里，迷宫的入口是S（0，0，0），公主的位置用P表示，时空传输机用#表示，
62. 墙用\*表示，平地用.表示。骑士们一进入时空传输机就会被转到另一层的相对位置，但如果被转到的位置是墙的话，那骑士们就会被撞死。
63. 骑士们在一层中只能前后左右移动，每移动一格花1时刻。层间的移动只能通过时空传输机，且不需要任何时间。
65. J HDU 3001 Travelling
66. 题意：
67. 有n个城市，有一个人想全部逛一遍，但是每个城市最多经过两次，他可以从任意一个城市出发，问最小消费。
68. 专题四 最短路练习

71. A POJ 2387 Til the Cows Come Home
72. 题意：
73. 给定有n个地点（编号从1到n），m条道路每行三个整数，分别代表这条道路的起点终点和长度。求出从1到n的最短路
74. 思路：
75. 最短路裸题，采用多种算法解，优化模板。

78. B POJ 2253 Frogger
79. 题意：
80. 有一只青蛙要从A点跳到B点。青蛙由于身体机能限制，所以有一个极限跳跃远度。
81. 求：这个极限最少是多少，才能完成这个任务。点是二维坐标，其中第一个点是A点，第二个点是B点。
82. 思路：
83. 最小最大路，整体最小局部（每条路）最大，所有路中最大的————每个路中最小的。
84. if( d[j] **>** max(d[k], G[k][j]) )
85. d[j] = max(d[k], G[k][j]);
86. d[j] = min(d[j], max(d[k], G[k][j]) )；

89. C POJ 1797 Heavy Transportation
90. 题意：
91. 从城市1到城市n运送货物，有m条道路，每条道路都有它的最大载重量，问从城市1到城市m运送最多的重量是多少。
92. 思路：
93. 最大最小路，整体最大局部（每条路）最小，所有路中最小的————每个路中最大的。
94. if( d[j] **<** **min**(d[k], G[k][j]))
95. d[j] = min(d[k], G[k][j]);
96. d[j] = max(d[j], min(d[k], G[k][j]) );

99. D POJ 3268 Silver Cow Party
100. 题意：
101. 给出n个点m条边以及最后要回到的点x，接着是m条边，代表从牛a到牛b需要花费c时间，现在所有牛要到牛x那里去参加聚会，
102. 并且所有牛参加聚会后还要回来，每个牛都有一个参加聚会并且回来的最短时间，从这些最短时间里找出一个最大值输出。
103. 思路：
104. 双向单源最短路
105. 从x到i的最短路径代表他们返回的最短路径，然后将所有边反过来，再从x到i的最短路径代表他们来参加聚会的最短路径，
106. 这样对应相加找出一个最大值。

109. E POJ 1860 Currency Exchange
110. 题意：
111. 有m种货币兑换方式，可以兑换n种货币，每种兑换方式只能互换两种货币，且汇率与手续费各不相同。
112. 某人初始时手中有S货币V元，问他是否有可能通过货币兑换，在最后换回货币S时实现盈利，有可能则输出YES，否则输出NO.
113. 即检测是否存在正环
114. 思路：
115. 正环检测
116. 把每种货币做为节点编号，边的权值为[汇率和手续费]，判断图中是否存在正权回路。
117. 若有，说明可以盈利；若没有，说明不能盈利。与最短路不同的是松弛条件.
118. 汇率/手续费
119. if(d[j] **<** (d[k] - G[k][j].second) \* G[k][j].first )
120. d[j] = (d[k] - G[k][j].second) \* G[k][j].first;

123. F POJ 3259 Wormholes
124. 题意：
125. John的农场里n块地，m条路连接两块地，w个虫洞，虫洞是一条单向路，会在你离开之前把你传送到目的地，就是当你走虫洞的时候
126. 时间会倒退z s。我们的任务是知道会不会在从某块地出发后又回来，看到了离开之前的自己。总的来说，就是看图中有没有负权环。
127. 有的话就是可以，没有的话就是不可以了。
128. 思路：
129. 负环检测。
130. 如果不涉及到了环    优先队列+链式前向星+spfa/dijkstra最快
131. 如果涉及到了环      没法用优先队列，采用链式前向星+spfa/dijkstra最快

134. G POJ 1502 MPI Maelstrom
135. 题意：
136. 给定一个不完全的矩阵，数字表示权值，x表示两点间不可达
137. 由于自身到自身花费的时间为0，所以没有给出，由于i到j和j到i距离相同，互达时间相同
138. 所以只给出了一半的临界矩阵。根据给你的这个临界矩阵，来求从点1到其他点所花费最短时间集里面的的最大值。
140. 思路：
141. 求最大值，水过

144. H POJ 3660 Cow Contest
145. 题意：
146. 有 n 头牛比赛，m 种比赛结果，问通过 m 种比赛结果判断有多少头牛的排名可以被确定。
147. 思路：
148. 注意到若牛 a 和 c 没有直接的比赛结果，
149. 却有 a 胜于 b ，b 胜于 c ,那么其实 a 和 c 的比赛结果也是确定的。接下来分析如何判断牛的排名是否被确定：
150. 显然，如果有 p 头牛胜于 a ，a 胜于 q 头牛，若 p + q = n - 1 , (注意 n 是牛的数量) 那么 a 的排名已经确定。
151. 抽象为简单的floyd传递闭包算法，在加上每个顶点的出度与入度 （出度+入度=顶点数-1，则能够确定其编号）。
152. 传递闭包————离散数学，如果要优化算法，可以使用spfa/dijkstra每一个点。
153. if(d[i][j] == 1 || (d[i][k] == 1 && d[k][j] == 1))  //i、j边是否有路
154. d[i][j] = 1;

157. I POJ 2240 Arbitrage
158. 题意：
159. n种国家的货币，m个换算汇率。问你能不能赚钱。
160. 思路：
161. spfa每个点，出现正环则可以赚钱。
162. 注意：
163. 枚举所有开始的起点

166. J POJ 1511 Invitation Cards
167. 题意:
168. 发传单！怎么样选择路线，使得Acmers们在去和回的过程 花掉的车费最少。
169. 给定一个有向图，求从源点到其他各点的往返最短路径和。
170. 思路：
171. 双向单源最短路

174. K POJ 3159 Candies
175. 题意：
176. n个人，m个信息，每行的信息是3个数字，A,B,C，表示B比A多出来的糖果不超过C个，问你，n号人最多比1号人多几个糖果。
177. 思路：
178. 差分约束+最短路
180. 差分约束系统：
181. 有两种方式可以求解，最短路和最长路。当我们把不等式整理成d[a]+w**<**=d[b]时，我们求最长路。整理成d[a]+w**>**=d[b]时，
182. 我们求最短路。当求最短路时，我们通常要把各点距离初始化为正无穷，求最短路，把各点距离逐渐减小，直到符合所有
183. 不等式。也就是开始各点不符合条件，后来通过减小变得符合了，所以一定是符合条件的最大值。既然是求最大值，并且是
184. 减小各点距离，也就是把各点由数轴的右侧向左侧拉，所以我 们一定要选择一个最终在数轴最左侧的点，并初始化为0，
185. 把所有正无穷的点拉近到符合不等式。最长路同理。
187. 不等式整理成d[a]+w**<**=d[b]时，我们求最长路。
188. 不等式整理成d[a]+w**>**=d[b]时，我们求最短路。
189. 最短路求得是最大值，最长路求得是最小值。

192. L POJ 2502 Subway
193. 题意：
194. 人走路的速度是10km/h，地铁的速度是40km/h。题目给出一个家起点，一个学校终点，以及几条地铁线路运行的站点。
195. 求从家到学校最少需要多少时间。题目给的点的做坐标单位是m；答案输出从起点到终点的最短时间（分钟数）。
196. 思路：
197. 单位换算、欧氏距离、新颖建图
198. 先按照地铁速度建图，再以步行速度补全其它点的边。

201. M POJ 1062 昂贵的聘礼
202. 题意：
203. 地位等级差距限制m和物品的总数n。接下来按照编号从小到大依次给出了n个物品的描述,
204. 物品的价格val、主人的地位等级、Rank和替代品总数k。接下来k行表示替代品的编号t和"优惠价格"v。
205. 问怎么样选取可以让你的花费最少来购买到物品1
206. 思路：
207. 假设一个0号物品，求由0号物品换到1号物品的花费。
208. 关于等级限制，无法确定酋长是否是最高等级，于是可以将0号物品依次设为n个物品的等级，
209. 并假设0号物品为最低等级，进行n次最短路操作，则可以得到所有交换情况

212. N POJ 1847 Tram
213. 题意：
214. n个点，电车从a到b。每个交叉点可以到其它m个点，但默认只通往给出的第一个点，
215. 如果要到其它点，必须改变轨道方向一次。问a到b最少改变几次轨道方向。
216. 思路：
217. 最短路裸题
218. 注意：
219. 不可达情况。

222. O LightOJ 1074 Extended Traffic
223. 题意：
224. 城市有多个路口，每个都有一个值val，路口u到v的权值为(val[v] - val[u])的三次方，有Q个询问，
225. 每次询问从1到q[i]的最短路，如果**<3**或者无法到达则输出？，否则输出最短路大小。
226. 思路：
227. 由于权值是差的三次方，所以有可能存在负环，负环可以使最短路无限小，
228. 在跑最短路的时候把负环全部标记即可。
229. dfs把负环的连通图的点全都标记

232. P HDU 4725 The Shortest Path in Nya Graph
233. 题意：
234. 每个点放在一层，然后给了n个点，相邻的两层距离是固定的c，有额外m条边，
235. 然后求1到n的最短路径，如果没有则输出-1
236. 思路：
237. 层次图
238. 题目难点在于建图，要将层抽象为边的关系，于是我们可以假设出2 \* n个点，每层一个进点，一个出点，
239. 进点有到该层的实点的有向路和相邻层的出点到它的有向路，出点反之。
240. 假设1-n为实点，n+i\*2-1为i点所在层的抽象入点,n+i\*2为i点所在层的抽象出点。
241. 抽象入点到层内各点距离为0，抽象出点到层内各点距离为0。
242. 抽象出点到下一层抽象入点距离为c。

245. Q HDU 3416 Marriage Match IV
246. 题意：
247. 有 n 个城市，知道了起点和终点，有 m 条有向边，问从起点到终点的最短路一共有多少条。
248. 思路：
249. 至今未能AC，留到网络流再AC

252. R HDU 4370 0 or 1
253. 见附图

256. S POJ 3169 Layout
257. 题意：
258. 一共有n头牛，有m个关系好的牛的信息，有t个关系不好的牛的信息，对应输入的第一行的三个元素，
259. 1、接下来m行，每行三个元素x,y,z，表示x牛和y牛相距不希望超过z，      x-y**<**=z
260. 2、接下来t行，每行三个元素x,y,z, 表示x牛和y牛的相距至少要有z才行。   x-y**>**=z
261. 求1号牛和n号牛的最大距离，如果距离无限大输出-2，如果无解输出-1。
262. 思路：
263. 差分约束
264. 1、 x-y**<**=z
265. 2、 x-y**>**=z -**>** y-x**<**=-z
267. z + y **>**= x
268. 符合d[a] + w **>**= d[b]，我们求最短路，求最大值。
270. 结果：
271. 1、如果d[n]==inf，距离无限大，输出-2；
272. 2、如果在跑spfa过程中发现了负环，说明问题无解，那么输出-1
273. 3、否则输出d[n]
274. 专题五并查集

277. A POJ 2236 Wireless Network
278. 题意：
279. 有一个计算机网络的所有线路都坏了，网络中有n台计算机，现在你可以做两种操作，修理（O）和检测两台计算机是否连通（S），
280. 只有修理好的计算机才能连通。连通有个规则，两台计算机的距离不能超过给定的最大距离D（一开始会给你n台计算机的坐标）。
281. 检测的时候输出两台计算机是否能连通。
283. 思路：
284. 每次修理好一台计算机的时候就遍历一下所有修好的计算机，看距离是否**<**=D，如果符合说明可以连通，将两台计算机所在集合合并。
285. 每次检查的时候判断一下这两台计算机是否在同一集合中即可。
287. 注意：
288. 1、坐标之后给出的计算机编号都是n+1的。例如O 3，他实际上修理的是编号为2的计算机，因为计算机是从0开始编号的。
289. 2、比较距离的时候注意要用浮点数比较，否则会WA。
290. 3、字符串输入的时候注意处理好回车，空格等情况。
291. 4、注意N的范围（1 **<**= N **<**= 1001），最大是1001，不是1000。是个小坑。

294. B POJ 1611 The Suspects
295. 题意：
296. n个学生分属m个团体，一个学生可以属于多个团体。一个学生疑似患病，则他所属的整个团体都疑似患病。已知0号学生疑似患病，
297. 以及每个团体都有哪些学生构成，求一共多少个学生疑似患病。
298. 思路：
299. 找一个arr[]数组记录每一个团体的学生编号，同一团体的学生Union，去重得到所有学生编号，若Find(学生编号)==Find(0),
300. 则为患病学生。

303. C HDU 1213 How Many Tables
304. 题意：
305. 输入T组数据，每组有n人m对关系，有认识关系可分为一组，问最少需要几组
306. 思路：
307. 认识的人用Union互连。找一个res数组，遍历人编号i，若res[ Find(i) ] == 0 则组ans++,否则res[ Find(i) ]++
309. !!!
310. D HDU 3038 How Many Answers Are Wrong
311. 题意：
312. n表示有一个长度为n的数组, 接下来有m行形如x, y, d的输入, 表示从第x个元素到第y个元素的和为d(包括x, 和y), 问m行输
313. 入里面有几个是错误的(第一个输入是正确的);
314. 思路：
315. 带权并查集,可以用距离的概念代替和的概念，d表示x到y的和即x到y的距离。可以用d[x]表示x到其父亲节点的距离,
316. 将正确的距离关系合并到并查集中(错误的当然不能合并到里面啦);
317. 注意：
318. 要注意的是这里的x, y是闭区间, 不好直接处理, 要先将其变成开区间来, [x, y]等价于(x-1, y]或者[x, y+1);

321. !!!!经典
322. E POJ 1182 食物链
323. 题意：
324. 食物链A吃B，B吃C，C吃A。有如下规则：
325. 第一种说法是"1 X Y"，表示X和Y是同类。
326. 第二种说法是"2 X Y"，表示X吃Y。
327. 当一句话满足下列三条之一时，这句话就是假话，否则就是真话。
328. 1） 当前的话与前面的某些真的话冲突，就是假话；
329. 2） 当前的话中X或Y比N大，就是假话；
330. 3） 当前的话表示X吃X，就是假话。
331. 给定n动物数和k句话，一句接一句地说出K句话，判断假话个数。
332. 思路：
333. 三类关系：同类，吃，被吃，故而给每个动物分配三个结点。
334. 这样并查集的节点数量扩展到3n，用并查集维护这3n个节点的信息
335. 关系如下：a、b同类      a吃b             a被b吃
336. a\_n  == b\_n     a\_n  == b\_2n    a\_n  == b\_3n
337. a\_2n == a\_2n    a\_2n == b\_3n    a\_2n == b\_n
338. a\_3n == a\_3n    a\_3n == b\_3     a\_3n == b\_2n

341. F POJ 1417 True Liars
342. !!!!!
343. 题意：给你p1个天使和p2个恶魔，编号为1--p1+p2，然后给你n个结论
344. x1 x2 no ：x1说x2不是天使
345. x1 x2 yes：x1说x2是天使
346. 在这里天使说的总是对的，恶魔说的总是坏的，然后问你最后能不能唯一确定哪些是天使，不能就输出no，每次以end结尾
347. 思路：
348. 步骤一：逻辑分析
349. 对于输入x, y, yes，假设x为天使，则y也为为天使，若x为恶魔，那么y也为恶魔，即x, y, 同为恶魔或者天使；
350. 对于输入x, y, no ，同理可得x, y, 一者为天使一者为恶魔；
351. 即可得ch为yes时，x, y, 属同种，ch为no时， x, y属异种；故选用种类并查集（带权并查集权值为0/1）
352. 这样我们可以获得cnt组集合，每组分为两类天使和恶魔，用w0[i],w1[i]表示第i个集合两个小集合的个数。
353. 步骤二：组划分
354. 利用背包解决，dp[i][j]表示前i个(0**<**=i**<**=cnt-1)大集合天使为j个的方案数，第i种状态只能是由第i-1种状态而来，
355. 所以dp[i][j]可以由dp[i-1][j-w0[i]]和dp[i-1][j-w1[i]]得来。
356. 状态转换方程：
357. dp[i][j] = dp[ i-1 ][ j-w0[i] ] + dp[ i-1 ][ j-w1[i] ];
358. 这样我们只需判断dp[cnt-1][p1]是否等于1。(注意不是序列型动态规划)
359. 步骤三：得出天使编号
360. 逆向dp，若dp[i-1][p1-w0[i]] == 1则第i组的w0组为天使
361. 因为结果唯一，否则，dp[i-1][p1-w0[i]] == 0 dp[i-1][p1-w1[i]] == 1则第i组的w1组为天使。

364. G POJ 1456 Supermarket
365. 题意：
366. n个物品，给定n个物品出售截止时间和价格。问最多可以卖多少钱。
367. 思路：
368. 贪心题，以价格递降排序，优先卖价格高的，尽可能在截止时间卖，如果截止时间已用来卖其它物品，则向前推移一天卖
369. 可以使用优先队列做，但是并查集更快更简单。此题用并查集简洁高效。

372. H POJ 1733 Parity game
373. 题意：
374. 输入n(**<**=1e10)表示有一个长度为n的0,1字符串, m(**<**=5000)表示接下来有m行输入,
375. 接下来的m行输入中x, y, even表示第x到第y个字符中间1的个数为偶数个,
376. x, y, odd表示第x到第y个字符中间1的个数为奇数个, 若m句话中第k+1是第一次与前面的话矛盾, 输出k;否则输出-1
377. 思路：
378. 共有两种思路可解
379. 1离散化+种类并查集
380. n的范围可能取1e10，但是最多m(**<**=5000)次操作，故而总共被操作的数**<**=m\*2。1e10的数组无法开，那么可以离散化，
381. 利用map映射机制重新给x，y标号，然后利用种类并查集得到答案。
382. 2离散化+扩展域并查集
383. 智商不在线，三小时贡献未AC

386. I POJ 1984 Navigation Nightmare
387. 题意：
388. 给n个点和m操作，每次操作都有a b d op ，表示a点在b点的op方向（有东南西北）距离为d，那么之后会有K次操作，a b c ，
389. 表示在第c次操作之前a和b之间的距离。
391. 思路：
392. 首先他说的是第c次操作之前，也就是没有办法直接把并查集全部的建立好，所以要把操作存起来，有四个方向，东南西北，可以
393. 建立两个并查集一个是东西方向一个是南北方向，规定东西和南北的正方向，维护两个ew、ns距离数组
394. 将查询语句按照时间递增顺序排序，顺序执行。
395. 注意：
396. 输出结果时应该按照询问的顺序给出结果而不是按照时间顺序。

399. J POJ 2492 A Bug's Life
400. 题意：
401. 有t组测试数据, 对于每组数据，第一行n, m分别表示昆虫的数目和接下来m行x, y
402. x, y表示教授判断x, y为异性, 问教授是否有错误判断,即存在x, y为同性;
403. 思路：
404. 种类并查集。
405. 亦可使用扩展域并查集。
406. 注意：
407. 智商税，Union 调用Find 不是par[]!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
408. 脑子是个好东西
409. 后记：
410. 继续交智商税。。。。使用扩展域并查集。Union(x, y+n);y+n不是y+maxn;

413. K POJ 2912 Rochambeau
414. 题意：
415. n个人进行m轮剪刀石头布游戏，接下来m行形如x, y, ch的输入，
416. ch='='表示x, y平局，ch='>'表示x赢y，ch='<'表示x输y,
417. 但是我们不知道x, y的手势是什么;
418. 其中有一个人是裁判，它可以出任意手势，其余人手势相同的分一组，共分为三组，可以存在空组，
419. 也就是说除了裁判外，其余人每一次出的手势都相同，问能不能确定裁判是几号，
420. 如果能，输出最少在第几轮可以确定；
421. 思路：
422. 有可能出现一个或多个异常。在以下方法中，枚举每个人是异常的情况，观察有多少个人可能是裁判。
423. 如果有多个人成为裁判使体系融洽，那么不能确定；
424. 如果没有一个人成为裁判后体系融洽，那么就没有答案；
425. 如果只有一个人可能成为裁判，那么我们得出判断的轮数，就是其他人成为裁判时，使体系不融洽的最大轮数。

428. L ZOJ 3261 Connections in Galaxy War
429. 题意：
430. n个星球具有各自的强度val[]，每个星球只能向强度大于自己的星球求助，给出一些连通关系之后，询问分为两类，
431. 查询某个星球是否可以求助到或者破坏某两个相连星球连接关系。
433. 题解：
434. 灵活的使用并查集，并查集并不支持删除操作，但是如果我们倒过来看，将破坏边看作是加入边，那就是一道简单的并查集题目。
435. 主要是这个题目实现中有一些技巧，值得一记。
436. 注意：
437. 1，合理的应用SLT使得代码简洁。比如应用到map和哈希的思想使得判断某条边是否被摧毁，变得效率高且简单。
438. 2，在解题时时常要想到倒置的思想，有时正着看很难的问题，倒过来看就豁然开朗。
439. 3，最后，注意下输出格式。

442. M HDU 1272 小希的迷宫
443. 题意：
444. 本题持续输入包含两房间的道路每次输入到0 0截止视为一个迷宫，要求迷宫所有房间连通且任意两个房间之间只有唯一的
445. 一条道路，这就要求给出的图是一个无向连通无环图，即一棵树。
446. 思路：
447. 1、利用并查集确定没有图。
448. 2、检查是否只有一个树而不是森林。

451. N POJ 1308 Is It A Tree?
452. 题意：
453. 判断给定的边是否构成一颗树
454. 题解：
455. 利用树的边数=点数-1
456. 专题六 最小生成树
458. D ZOJ 1586 QS Network
459. 题意：
460. 在某个外星球有些叫QS的外星人。他们之间要相互联系。但是要买网络适配器，
461. 当然不同的QS喜欢不同价格的适配器（每两个适配器只能维持一个连接）。
462. 而且还需要买网络电缆，而且都需要费用。让你求用最小的花费去建立他们之间的联系。
463. 思路：
464. 最小生成树
465. 建图的时候，每条边的权值G[i][j]=[i,j]电缆费用+适配器i价格+适配器j的价格

468. N HDU 1875 畅通工程再续
469. 题意：
470. 决定在符合条件的小岛间建上桥，所谓符合条件，就是2个小岛之间的距离不能小于10米，
471. 也不能大于1000米。当然，为了节省资金，只要求实现任意2个小岛之间有路通即可。其中桥的价格为 100元/米。
472. 求最小花费。
473. 思路：
474. 欧氏距离，最小生成树。
475. 注意：
476. 对比D题，由于D题保证了图必是连通图，故而不必对G初始化为inf。而该题可能不连通，需要初始化inf。


480. POJ 1751 Highways
481. 题意：
482. 首行给出N，代表有1~N共N个点。接下来N行，每行两个数x，y，代表第i个点的坐标。接着给出M，接着M行，每行两个数x，y，
483. 代表第x个点和第y个点已经联通（即x到y的权值为0）,建立最小生成树，输出生成树中权值不为0的边的两端的点的编号。
484. 思路：
485. 最坏的情况需要遍历图中的每一条边，很明显的稠密图，优先选用普利姆算法。
486. 建图：
487. 根据坐标建立无向图，权值设为距离的平方即可，这样可以避免sqrt后权值变为double型，避免精度损失。对于已联通的两点，更新这两点的权值为0即可。

490. J POJ 3026 Borg Maze
491. 题意：
492. 给你一个地图，地图中A代表外星人，S代表出发点，从S点出发，每遇到一个A点便可分裂成多个。
493. 求把所有A都吃完需要多少步。
494. 思路：
495. 其实A和S是一样的，本题的本质就是求连接A和S的最小生成树。无非麻烦的一点就是各个结点之间的权值。
496. 这里采取的办法是，枚举每一个结点进行一遍BFS，求该结点到其他所有结点的距离。
497. 这样最终得到的就是每两个结点之间的最短距离。然后Prim求最小生成树

500. H POJ 1679 The Unique MST
501. 题意：
502. 给你一个有权值的无相图，判断最小生成树是否唯一。
503. 思路：
504. 建一个最小生成树，松弛操作的时候，若有其它相同权值的边G[k][j]，则经过k便有两种方式，故而不唯一。
505. 次小生成树不容易求，要会改变思路！！！
506. 专题六 生成树
508. A POJ 1679 The Unique MST
509. 题意：
510. 给n点m边，求最小生成树是否唯一，无重边。
511. 思路：
512. 求次小生成树，如果次小生成树等于最小生成树则不唯一。

515. B HDU 4081 Qin Shi Huang's National Road System
516. 题意：
517. 有n个城市，秦始皇要用n-1条路把它们连起来，要求从任一点出发，都可以到达其它的任意点。
518. 秦始皇希望这所有n-1条路长度之和最短。徐福可以无花费修一条路，对于每条路的人数，是指这条路连接的两个城市的人数之和。
519. 秦始皇给出了一个公式，A/B，A是指徐福用魔法变出的那条路人数， B指除了变出来的那条之外的所有n-2条路径长度之和，
520. 无花费的路选使得A/B值最大的那条。
521. 思路：
522. 为了使的A/B值最大，首先是需要是B尽量要小，所以可先求出n个城市的最小生成树。然后，就是决定要选择那一条用徐福的魔法来变。
523. 因此，可以枚举每一条边，假设最小生成树的值是B, 而枚举的那条边长度是G[i][j],  如果这一条边已经是属于最小生成树上的，
524. 那么最终式子的值是A/(B-G[i][j])。如果这一条不属于最小生成树上的， 那么添加上这条边，就会有n条边，那么就会使得有了一个环，
525. 为了使得它还是一个生成树，就要删掉环上的一棵树。 为了让生成树尽量少，那么就要删掉除了加入的那条边以外，权值最大的那条路径。
526. 假设删除的那个边的权值是maxD[i][j], 那么就是A/(B-maxD[i][j])。

529. C UVA 10600 ACM Contest and Blackout
530. 题意：
531. n个点，m条边，求最小生成树的值和次小生成树的值。
532. 思路：
533. 最小生成树+次小生产树计算即可

536. D UVA 10462 Is There A Second Way Left?
537. 题意:
538. 给出一个有向图中的n个点和n条有向边, 求次小生成树, 没有生成树则输出No way，
539. 次小和最小生成树相等则输出No second way, 否则输出次小生成树的值
540. 题解:
541. 注意本题中可能有重边, 不能使用Prim而是要使用Kruskal
542. 在Kruskal的松弛循环中加一个计数器k既可以剪枝, 也可以有效判断能否有生成树

545. E POJ 3164 Command Network
546. 题意:
547. 给出有向图的n个点和m条边, 求最小树形图, 无法求出输出poor snoopy
548. 思路：
549. 有向图的最小生成树————最小树形图
550. 朱刘算法

553. F UVA 11183 Teen Girl Squad
554. 题意：
555. 给出有向图的n个点和m条边, 求最小树形图, 无法求出输出Possums!
556. 思路：
557. 朱刘算法 ed版
558. 模板+注释

561. G HDU 2121 Ice\_cream’s world II
562. 题意：
563. 给你n个城市，选择一个城市建首都，城市编号为0~n-1，给你m条路，每条路包括u，v，w，即从u到v的花费为w，
564. 现在问你哪个城市建首都的话，从这个城市到其余城市的花费最小，最小花费是多少，如果有多个适合的城市，
565. 输出编号小的城市。无法到达输出impossible。
566. 思路：
567. 无根最小树形图的题，无根的最小树形图区别于最小树形图的地方在于要建立一个超级源点，并且使源点到其它所有点
568. 都有一条单向路径，且权值为所有路径权值的和sumsum=sum+1；最后求的值是路径的总权值+超级源点到实根的权值，如果
569. 求得的值ans**>**=2\*sum，则代表多了一个实根，或者返回了-1，则都代表最小树形图不成立。如果成立，与超级源点直连的
570. 编号最小的城市设为首都。

573. H HDU 4009 Transfer water
574. 题意：
575. n户人家，每家对应一个三维坐标(x, y, z)，z代表这家的海拔高度。
576. 每家可以通过挖井获得水，也可以通过从别的人家引一条水渠获得水，其花费如下：
577. 1.挖井花费z\*X；
578. 2.从不比自己低的人家引水渠花费Y\*两家之间的曼哈顿距离；
579. 3.从比自己低的人家引水渠与2中的相同，但需要多花Z来购买一个水泵
580. 此外有的人家不允许一些人家从他们家引水渠，求使得所有人家都能获得水的最少花费
581. 思路：
582. 首先将题目抽象为有向图，可知题目与最小树形图有关。
583. 然后假设一个新的点作为树形图的根节点，其到其他节点的距离为每户人家挖井所需要的花费。
584. 如此一来，题目就转化为根确定的最小树形图问题。
585. 专题九 连通图

588. 缩点之后形成的有向无环图，可以仿照树的定义令入度为0的点为树根，出度为0的点为叶子
589. 特别得，当缩点之后只有一个点时，答案为0。
591. 无根树转为双连通图，统计无根树叶子数量p，最后答案即为(p+1)/2。

594. A POJ 1236 Network of Schools
595. 题意：
596. 给出 n 个结点，以及每个结点可到达的点，求有几个强连通分量，然后问至少在可到达的点中添加几个点，
597. 使得图变为强连通图
598. 思路：
599. 先求出图的所有强连通分量，然后进行缩点构建新图，第一问是新图中入度为 0 点的个数，第二问是新图
600. 中入度0点数与出度0点数最大的一个

603. B UVA 315 Network
604. 题意：
605. 给出一张无向图，求割点的个数
606. 多样例输入，每个样例包括一个网络
607. 第一行输入N（N**<100**），接下来的最多N行，每行第一个数表示一个地点，接下来的若干个数表示
608. 与改点连接有电缆的地点，当第一个数输入为0时，该样例输入结束。当N为0 时，输入结束。
609. 对于每个样例输出中转站的个数。
610. 思路：
611. 求割点的模板题, 注意这里要考虑重边

614. C UVA 796 Critical Links
615. 题意：
616. 顺序打印输出图中的桥
617. 题解:
618. 直接套上桥的模板, 注意顺序存储和判一下重边就好了.
619. 输入或输出的时候要把u, v小的放在前面

622. D POJ 3694 Network
623. 题意：
624. 在线求割边数量。操作只有加边。
625. 思路：
626. 在线求割边数量。操作只有加边。
627. 首先要做无向图的缩点，生成一棵树，对于每一个查询，看看两个点是否在缩点后的同一个点中（这里用并查集），
628. 是的话，答案不变，不是的话，就要把这两点所属的树上的点连起来，
629. 再做一次缩点（这里用LCA很快可以解决）。
630. 1.利用Tarjan算法，求出每个边双联通分量，并且记录每个点属于哪一个分量。
631. 2.将每一个边双联通分量缩成一个点，最终得到一棵树。而我们想要得到一棵有根树，
632. 怎么办？其实在执行Tarjan算法的时候，就已经形成了一个有根树。所以我们只需要在Tarjan算法的基础上，
633. 再记录每一个点的父节点以及深度就可以了。
634. 3.每次询问的时候，如果两个点在同一个分量中，那么他们的相连不会减少桥的个数。如果两个点在不同的分量中，
635. 那么u-**>**LCA(u,v)和v-**>**LCA(u,v)上路径上的桥，都可以减少，路径上的点都可以缩成一个点，即合并成一个分量。
637. 我们也需要为每一个分量选出一个代表，以表示这个分量。与方法一的“视而不见”不同的是，方法二对每一个点都设置
638. 了一个归属集合，即表示这个点属于哪一个集合。由于在处理的过程中，一个集合可能又会被另一个集合所包含，所以
639. 我们可以利用并查集的路径压缩，很快地找到一个点的最终所属集合。

642. E POJ 3177 Redundant Paths
643. 题意：
644. 有n个牧场，Bessie 要从一个牧场到另一个牧场，要求至少要有2条独立的路可以走。
645. 现已有m条路，求至少要新建多少条路，使得任何两个牧场之间至少有两条独立的路。
646. 两条独立的路是指：没有公共边的路，但可以经过同一个中间顶点。
647. 思路：
648. 在同一个边双连通分量中，任意两点都有至少两条独立路可达，所以同一个边双连通分量里的所有点可以看做同一个点。
649. 缩点后，新图是一棵树，树的边就是原无向图的桥。
650. 现在问题转化为：在树中至少添加多少条边能使图变为双连通图。
651. 结论：添加边数=（树中度为1的节点数+1）/2

654. F HDU 4612 Warm up
655. 题意：
656. 有n个点，m条无向边，问加一条边，最少可以剩下几个桥
657. 思路：
658. 先双连通分量缩点，形成一颗树，然后求树的直径，就是减少的桥

661. G HDU 4635 Strongly connected
662. 题意：
663. 题目明显告诉了这是强连通的题，询问最多添加多少条边，结果得到的依旧不是强连通图，
664. 如果一开始就是强连通图，则输出“-1”。
665. 思路：
666. 首先，特判的肯定先解决，依旧是tarjan算法，如果是一个强连通图，输出“-1”。然后因为
667. 该题是求最大，而且是连通图和非连通图的临界条件。于是可以yy一下最大值的情况是怎样的。
668. 因为还是tarjan然后求DAG，这是最基本的，即我们已经将原图变成DAG了，此时还不能是强连通图，
669. 则必须有一个DAG对于其他所有的DAG都只有出边而不能有入边（或者只有入边而没有出边，这是一样的），
670. 而答案就是完全图的边数（n\*(n-1)）- （这个特殊的DAG与外界不能相连的边数，即该DAG里的顶点个数
671. 乘以除该DAG的顶点外的所有顶点数）- （原来图本就存在的边数m）。而要想这个值最大，则这个特殊的
672. DAG的元素必须最少（或者最大），而求DAG的元素个数就是简单的在推栈的过程中加上个计数器，
673. 并储存到一个数组里。最后的操作就只需要在出入度为0的DAG中找出元素最少的，做刚才的运算就可以了。

676. I HDU 4738 Caocao's Bridges
677. 题目：
678. 曹操在长江上建立了一些点，点之间有一些边连着。如果这些点构成的无向图变成了连通图，那么曹操就无敌了。
679. 周瑜为了防止曹操变得无敌，就打算去摧毁连接曹操的点的桥。但是诸葛亮把所有炸弹都带走了，只留下一枚给周瑜。
680. 所以周瑜只能炸一条桥。题目给出n，m。表示有n个点，m条桥。接下来的m行每行给出x，y，z，表示x点和y点之间有一条桥，
681. 而且曹操派了z个人去守卫这条桥。现在问周瑜最少派多少人去炸桥。如果无法使曹操的点成为多个连通图，则输出-1.
682. 思路：
683. 用Tarjan算法算出桥的数量，再比较哪一个的值最小。
684. 注意三点：
685. 1、有重边，所以Tarjan算法要处理重边。
686. 2、如果无向图图本身已经有两个连通图了，就无需派人去炸桥，这时候输出0。
687. 3、如果求出来的最小权值桥的守卫人数为0时，也需要派出一个人去炸桥。
688. 专题十一 网络流

691. 1 A POJ 3436 ACM Computer Factory
692. 题意：
693. 第一行给你P和N， P表示配件的个数， N表示机器的数量，机器可用来组装电脑，把进来时拥有的配件变成出去时的配件。
694. 其中进入的电脑配件有三种情况：
695. 1：已配置 0：没配置 2：配置没配置都行。
696. 从机器中出去的电脑配件有两种情况：
697. 1：已配置 0：没配置
698. 输出最大组装电脑数方案的路径
699. 思路：
700. 网络流模型：
701. 1) 添加一个原点S,S提供最初的原料 00000...
702. 2) 添加一个汇点T, T接受最终的产品 11111...
703. 3) 将每个机器拆成两个点: 编号为i的接收节点，和编号为i+n的产出节点（n是机器数目），前者用于接收原料，
704. 后者用于提供加工后的半成品或成品。这两个点之间要连一条边，容量为单位时间产量Qi
705. 4) S 连边到所有接收 "0000..." 或 "若干个0及若干个2" 的机器，容量为无穷大
706. 5) 产出节点连边到能接受其产品的接收节点，容量无穷大
707. 6) 能产出成品的节点，连边到T，容量无穷大。
708. 7) 求S到T的最大流

711. 2 B POJ 3281 Dining
712. 题意：
713. 有n头牛，F种食物，D种饮料，每一头牛都有自己喜欢的食物和饮料，且每一种食物和饮料都只有一份，让你分配这些食物和饮料，
714. 问能使多少头牛同时获得自己喜欢的食物和饮料。
715. 思路:
716. sp-**>**食物-**>**牛-**>**牛-**>**饮料-**>**tp。牛到牛防止一头牛选择多种方案。

719. 3 C POJ 1087 A Plug for UNIX
720. 题意：
721. 一间屋子里有n种插座，每种插座有唯一的名称，且数量只有一个，在这个屋里可能会要使用m种电器，
722. 每种电器名称也是唯一，而且也只有一个，需要一种插座，市面上有t种插座适配器，其需要一个插座，
723. 同时也提供一个插座，数量不限，问最少有多少电器会因没有插座无法使用。
724. 思路：
725. 建一个源点，指向所有设备，容量为1
726. 将源点指向设备，容量为1
727. 如果一个设备可以插到一个插座，那么设备指向插座，容量为1
728. 如果一个插座a可以插到另一个插座b，那么将a指向b，容量为无限大
729. 将插座指向汇点，容量为1

732. 4 D POJ 2195 Going Home
733. 题意：
734. 给你一个n\*m的地图，H代表这个点有一个房子，m代表这个点是一个人，每次h走一步就花费一，
735. 问最小花费使得每个人能进入一个房间
736. 思路：
737. 建立一个源点和汇点，每个人和源点相连，每个房子和汇点相连，每个人和每个房子相连，花费为曼哈段距离

740. 5 E POJ 2516 Minimum Cost
741. 题意：
742. 有n个供应商，m个店主，k种物品。每个供应商对每种物品的的供应量已知，每个店主对每种物品的需求量的已知，
743. 从不同的供应商运送不同的货物到不同的店主手上需要不同的花费，又已知从供应商mj送第k种货物的单位数量到
744. 店主mi手上所需的单位花费。
745. 问：供应是否满足需求？如果满足，最小运费是多少？
746. 思路：
747. 0 -**>** 供应地 -**>** 店家 -**>** n+m+1
748. 题目非常非常绕！详细见注释。
749. 跑k次网络流，计算出每种物品的最小费用最大流，累计即答案。

752. 6 F POJ 1459 Power Network
753. 题意：
754. 给你n个点，其中有np个是能提供电力的点，nc个是能消费电力的点，剩下的点(n-np-nc)是中转战即不提供电力也不消费电力，
755. 点与点之间是有线路存在的，有m条线路，每条线路有最多运载限定。
756. 前4个数据就是有n个点，np个供电点,nc个消费点,m条线路，
757. 接来题目先给出的是m条线路的数据，(起点,终点)最多运载量,然后是np个供电点的数据(供电点)最多供电量，
758. 接着就是nc个消费点的数据(消费点)最多消费电量。
759. 题目要我们求出给定的图最大能消费的总电量（就是求最大流）
760. 思路：
761. 超级源点-**>**供电站-**>**用电站-**>**超级汇点
762. 最大网络流
763. 注意：
764. 此题的输入(1,0)10前可能有不止一个空格。

767. 7 G HDU 4280 Island Transport
768. 题意：
769. 在n个岛屿中，有m条双向航线，现在求从最西侧到最东侧的最大运输量航线单位时间内的运输上限。
770. 思路：
771. 注意的是这是一个双向图，在建立相反边的时候，权值就不是0了，而是跟正向边权值相等；
772. 网络流最大流，卡时，需要优化。

775. 8 H HDU 4292 Food
776. 题意：
777. 有n个人，F种食品，D种饮料，接下来一行表示F种食品的数量，再下一行D种饮料的数量，
778. 接下来的N行F列表示N个人对F种食品的可以接受情况：Y为可接受，N为不可接受。再接下来
779. n行D列表示n个人对D种饮料可以接受的情况，Y与N和上面的代表相同。问最多能满足多少人，
780. 一人任意一种可接受的一个食品和一杯饮料。
781. 思考：
782. 0 -**>** 食物 -**>** 人 -**>** 人 -**>** 饮料
783. 注意：
784. 人到人容量设为1，防止一人多份食物饮料
785. 0到食物设为v，为食物的存量，食物到人设为inf。// 二者可替换，但不可同时设为v。
786. 人到饮料设为v，为饮料存量。

789. 9 I HDU 4289 Control
790. 题意：
791. 给出一些点，每个点有一个权值，给出一些边，起点以及终点，去掉一些点使得起点和终点不连通，求最小的花费。
792. 思路：
793. 拆点，把一个点s拆成s和s'，之间建一条边，权值为点权。 对于一条边，
794. **<u**, v**>**建边，**<u**, v'**>**、**<v**, u'**>** 权值为inf， 跑一遍最大流。
795. 最小割 == 最大流

798. 10 J UVA 10480 Sabotage
799. 题意：
800. 现在有n个城市，m条路，现在要把整个图分成2部分，编号1，2的城市分成在一部分中，拆开每条路都需要花费，
801. 现在问达成目标的花费最少要隔开那几条路。
802. 题解：
803. 无向图最大流
804. 最小割 == 最大流
805. bfs k次后，城市1到城市2无增广路，此时城市1相关的城市有分层dis，城市2相关的城市被分割无分层dis
806. 遍历存在边的情况如a、b之间有边，然而a、b有且只有一个有分层dis，则为割边，输出。

809. 11 K HDU 2732 Leapin' Lizards
810. 题意:
811. 给你一个网格n\*m，网格上的一些位置上有一些蜥蜴，所有蜥蜴的最大跳跃距离是d
812. 如果一只蜥蜴能跳出网格边缘，那么它就安全了。每个网格有一个最大跳跃次数v，
813. 即最多有v只蜥蜴从这个网格跳出。这个网格就再也不能有蜥蜴进来了，问你最少有多少只蜥蜴跳不出网格
814. 思路：
815. 源点sp编号0，网格的每个格子分成两个点i\*m+j和n\*m+i\*m+j
816. 前者表示蜥蜴进来，后者表示蜥蜴出去。汇点tp编号2\*n\*m+1
817. 建图：
818. 如果格子上有蜥蜴，那么从sp到i\*m+j有边(sp, i\*m+j, 1)
819. 如果格子i\*m+j能承受v次跳出，那么有边(i\*m+j, n\*m+i\*m+j, v)
820. 如果从格子i\*m+j能直接跳出网格，那么有边(n\*m+i\*m+j, tp, inf)
821. 如果从格子i\*m+j不能直接跳出网格，那么离i\*m+j距离**<**=d的网格(x,y)有边(n\*m+i\*m+j, x\*m+y, inf)
822. 注意这里的距离是曼哈顿距离
823. 最大流就是能跳出网格的蜥蜴数。

826. 12 L HDU 3338 Kakuro Extension
827. 建图太复杂略

830. 13 M HDU 3605 Escape
831. 题意：
832. 有n个人，m个星球，有一个n\*m的矩阵，表示第i个人是否可以去第j个星球
833. 问你这些人能不能全安排到这些星球上？
834. 思路：
835. 缩点/状态压缩，因为n取值上限太大了，每个人都建一个点会超内存的，考虑m的上限很小（**<**=10），
836. 对所有人而言，去星球的状态最多2^m = 1**<<m**种，所以每种状态建一个点（每种状态代表一类人，这类人完全等价）。
837. 输入给的是01序列，所以正好由这一行二进制得出十进制的状态编号，这个相当于压缩的过程。
838. 注意在对状态编号解压时要按照相同的位处理顺序
839. （解压就是判断状态编号的二进制表示中某一位是不是1，用if( (v **>>** j) & 1 )来判断二进制j位是不是1）。

842. 14 N HDU 3081 Marriage Match II
843. 二分+并查集+最大流
844. 题意：
845. n个女孩，n个男孩，m对男女孩可以配对，f对女孩互相认识，如果女孩互相认识则共有男孩，
846. 男女匹配问有多少种匹配方法（女孩每次都匹配不同的男孩）。
847. 思路：
848. 源点s为0，汇点t为2\*n+1。
849. 女孩编号[1, n]，男孩编号[n+1, 2\*n]。
850. 假设我们当前二分尝试的轮数为K(即能够进行K轮匹配):
851. 首先如果女孩i可能选择男孩j，那么就有边(i, j+n, 1)。
852. 且源点到每个女孩i有边(s, i, k)，
853. 每个男孩j到汇点t有边(j+n, t, k)。
854. 如果最大流==k\*n,那么就表示可以进行最少k轮匹配。

857. 15 O HDU 3416 Marriage Match IV
858. 题意：
859. 有n个城市，m条边，a到b耗费为c，为单向边。要求从s到t的最短路径有多少条，每一条边只能走一次。
860. 分析：
861. 求出最短路径d1（由A出发的最短路径），d2（由B出发的最短路径），
862. 删除非最短路径的边（最短路径的边d1[a] + d2[b] + c == d1[B]）
863. 将最短路径的路线建图跑网络流，计算最大流

