

Contents

1 开发组赛题.....	1
1.1 开发组赛题 1 – 迷宫.....	1
1.2 开发组赛题 2 -- 办公室搬家.....	2
2 测试组赛题 -- Golden&Customer SCF 自动部署工具开发.....	3
2.1 试题背景介绍.....	3
2.2 需求	3
2.3 输出要求.....	4
2.4 评分细则.....	4

赛题

本次大赛的赛题分为开发组赛题和测试组赛题。其中开发组赛题包括 2 题，测试组赛题 1 题。请注意下载所需数据包括测试组和开发组的数据：[challengeContest2021.zip](#)。

1 开发组赛题

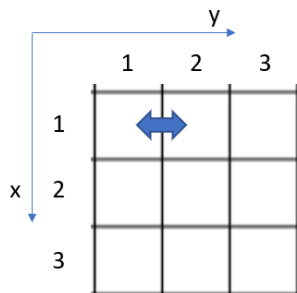
1.1 开发组赛题 1 – 迷宫

输入: standard input

输出: standard output

迷宫有 $n \times n$ 个房间， $1 \leq n \leq 100$ 。两房间之间有可能有门，也可能没有门。房间用 (x,y) 标识， $1 \leq x,y \leq n$ 。

例如, 下面是一个 3×3 迷宫，房间 $(1,1)$ 和 $(1,2)$ 之间有一个门，其余房间之间都没有门。



你的任务是，选择任意一个房间为起点，通过门走到另外一个相邻房间，同一房间只能进入一次，走过的房间个数多者获胜。

输入

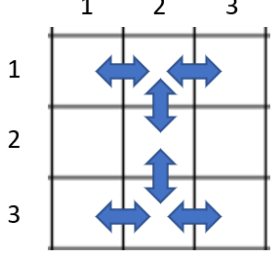
第一行只有一个整数 n ($1 \leq n \leq 100$)

接下来的 $2n-1$ 行描述了两个相邻房间之间的门是否存在，0 表示不存在, 1 表示存在。

输出

按顺序输出各房间索引，格式为 (1,1)(1,2)(1,3)...

举例

输入: 3 1 1 0 1 0 0 0 0 1 0 1 1	
输出: (1,1)(1,2)(2,2)(3,2)(3,3)	

注意, 答案不唯一, 像 (1,3)(1,2)(2,2)(3,2)(3,1) 也通过了 5 个房间, 所以和上面表格中的答案同样正确。

1.2 开发组赛题 2 -- 办公室搬家

输入: standard input

输出: standard output

诺基亚有一个环形楼, 每层有 n 间办公室 ($1 \leq n \leq 30000$)。

房间 i ($1 < i < n$) 与房间 $i-1$ 和 $i+1$ 相邻; 房间 1 与房间 2 和 n 相邻; 房间 n 与房间 1 和 $n-1$ 相邻。

房间 i ($1 \leq i \leq n$) 可容纳从 Min_i 到 Max_i 名员工 ($0 \leq Min_i \leq Max_i$)。

刚开始房间 i ($1 \leq i \leq n$) 有 $Init_i$ 名员工 ($0 \leq Init_i$)。

你的任务是一次只能从一个房间移动一名员工到其相邻房间, 使用最少的移动步数, 最终使任意房间 i ($1 \leq i \leq n$) 的员工数 ($Final_i$) 在 Min_i 和 Max_i 之间, ($Min_i \leq Final_i \leq Max_i$)。

输入

第一行只有一个整数 n ($1 \leq n \leq 3000$)

接下来的 n 行, 每行有 3 个数字, 分别为 Min_i , Max_i and $Init_i$, 三者皆以一个空格分隔。

输出

第一行应该只包含一个数字 **m**，表示你移动的总步数。

接下来的 **m** 行，每行有 2 个数字 **x, y**（以一个空格分隔），表示这一步你从房间 **x** 移动了一名员工到房间 **y**，请确保房间 **x** 和 **y** 是相邻的。

举例

输入: 3 1 3 5 2 4 3 3 3 0	
输出: 3 1 3 1 3 1 3	

2 测试组赛题 -- Golden&Customer SCF 自动部署工具开发

2.1 试题背景介绍

在 5G 产品测试过程中，我们计划增强对 Customer SCF 和 Golden SCF 的测试覆盖，特别是覆盖客户复杂场景下各 feature 组合使用情况。

如果沿用传统的方式，针对每一个测试线采用手工方式对每一个 feature 的 MO/参数逐一增删改，需要耗费大量的时间，且容易出错，推广成本高，维护不易。

因此测试工程师希望开发一个自动化解决方案，自动完成当前测试环境（SRAN，5G，vRAN）中 Customer SCF 及 Golden SCF 修改校验及部署。

2.2 需求

目前已经有自动工具 LTEPAT(LTE/5G Performance Analysis Tool) SCF Viewer 模块，可以快速将各产品客户 scf.xml 文件快速转换成为 excel，并快速得到客户 feature 的开启情况及参数 MO 和取值信息。某客户表格可参考 20211141550_MRBTS2589200.xlsx。

同时测试部门针对不同客户配置参数及不同新 feature 参数的测试情况进行总结，制定 golden 参数表格，某测试团队表格参考 Manual_Golden_Configuration_Test.xlsx。

Feature list 中标记为 enabled 相关 feature 的参数 及 Golden configuration 表格所有 Parameter Type=A 的参数，即需要推广部署的参数。

将上述参数，尽可能自动部署到任意的 5G 产品（5G,SRAN,VRAN）测试线。完成当前测试线 SCF 的修改校验激活。

测试线 SCF 样本参考：classical_gNB.xml, vCU_100M_0.250.1208_scf_MRBTS-5466_CU_5466_20210810-1800.xml, vDU-100M-0.300.1936_MRBTS-5466_vDU-TL-3_20210809-1013.xml。

2.3 输出要求

将接口逻辑等设计文档，客户文档，程序代码，工具所在链接，发送到指定邮箱。

[Hangzhou TC, Communist Youth League \(NSB - Global\)](#)

2.4 评分细则

设计创意 20 分

专家评审团针对设计文档，用户文档进行评审。

- 要求设计简单，符合测试使用习惯，考虑全面，可适应公司未来 1-2 年产品发展。

实现完整度准确度 60 分

专家评审团针对代码实现的完整度，准确度，进行评审。

- 针对单一产品，单一环境，不同版本 特性参数数量 正确性 分值 40 分
- 针对单一产品，在任意环境，任意配置 特性参数数量 正确性 分值 10 分
- 针对任意产品，在任意环境，任意配置 特性参数数量 正确性 分值 10 分

灵活性易用性 20 分

- 专家评审团针对代码的可重用可扩展性进行评估 分值 10 分
- 专家评审团对工具的易用性进行测试评估 分值 10 分