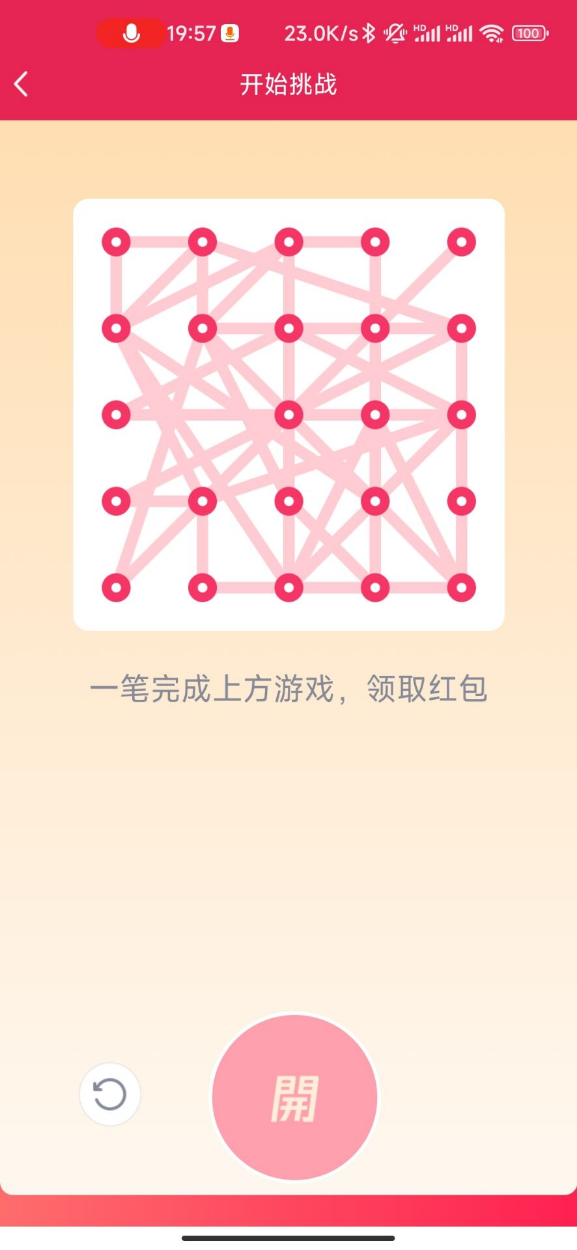
**长空御风视觉组2023年寒假作业**

【题目背景】

新年将至，猫猫子向你发送了一个红包



长空御风视觉组

长空御风视觉组

你花了5分钟好不容易解开了谜题，然后发现红包已经领完了

你一气之下决定写一个程序能自动完成一笔画

【主要知识点】

* Linux系统以及编程软件CLion的简单使用
* 基础C++编程
* 使用OpenCV实现边缘查找、形态学操作
* 一些杂七杂八的算法

【任务阶段】

长空御风视觉组

本寒假任务共安排四次培训，培训时间另行通知

* 1. 配置linux虚拟机
  2. 成功进行节点坐标的识别
  3. 成功完成边的识别
  4. 完成一笔画算法

【验收形式】

在培训全部完成后择期安排验收，完成节点坐标和边的识别成绩为合格，在此基础上能够生成一笔画路线为优秀。

验收时组织线上会议，通过验收程序自动完成验收过程，验收程序将在统一时间下发题目给所有人，并统计运行耗时（跟实际抢红包一样哦，算的快的会收到猫猫子的红包）

验收时安排如下3种难度的题目，分别对应成绩（X-，X，X+）：

形状

描述已自动生成图表

低可信度描述已自动生成 (傻瓜) （简单） （普通）

长空御风视觉组

【输入】

图片路径，使用OpenCV从指定路径读取图片

长空御风视觉组

【输出】

N1

X1 Y1

X2 Y2

……

N2

P1 P2

P2 P3

首先输出识别到的总点数N1，然后输出N1个点的坐标

判题程序将自动按输出顺序对点进行编号（从0开始）

然后输出识别到的总边数N2

接下来依次输出边的起点和终点的编号（即输出点的时候给出的编号，例如“0 1”表示第0点到第1点的连线

长空御风视觉组

如果存在非法边线程序将报错退出，但允许存在不连续边线，例如“0 1\n2 3”，此类输出将被判定为没有完成一笔画算法。

正确输出了所有节点和边将判定为合格，所有边线连续判定为优秀

【边线规则】

边线必须起始于一节点，终止于另一节点且中途不穿过其他节点，不能存在新边线与旧边线完全相同或仅方向相反。

【一笔画规则】

即下一边线的起点必须为上一边线的终点