

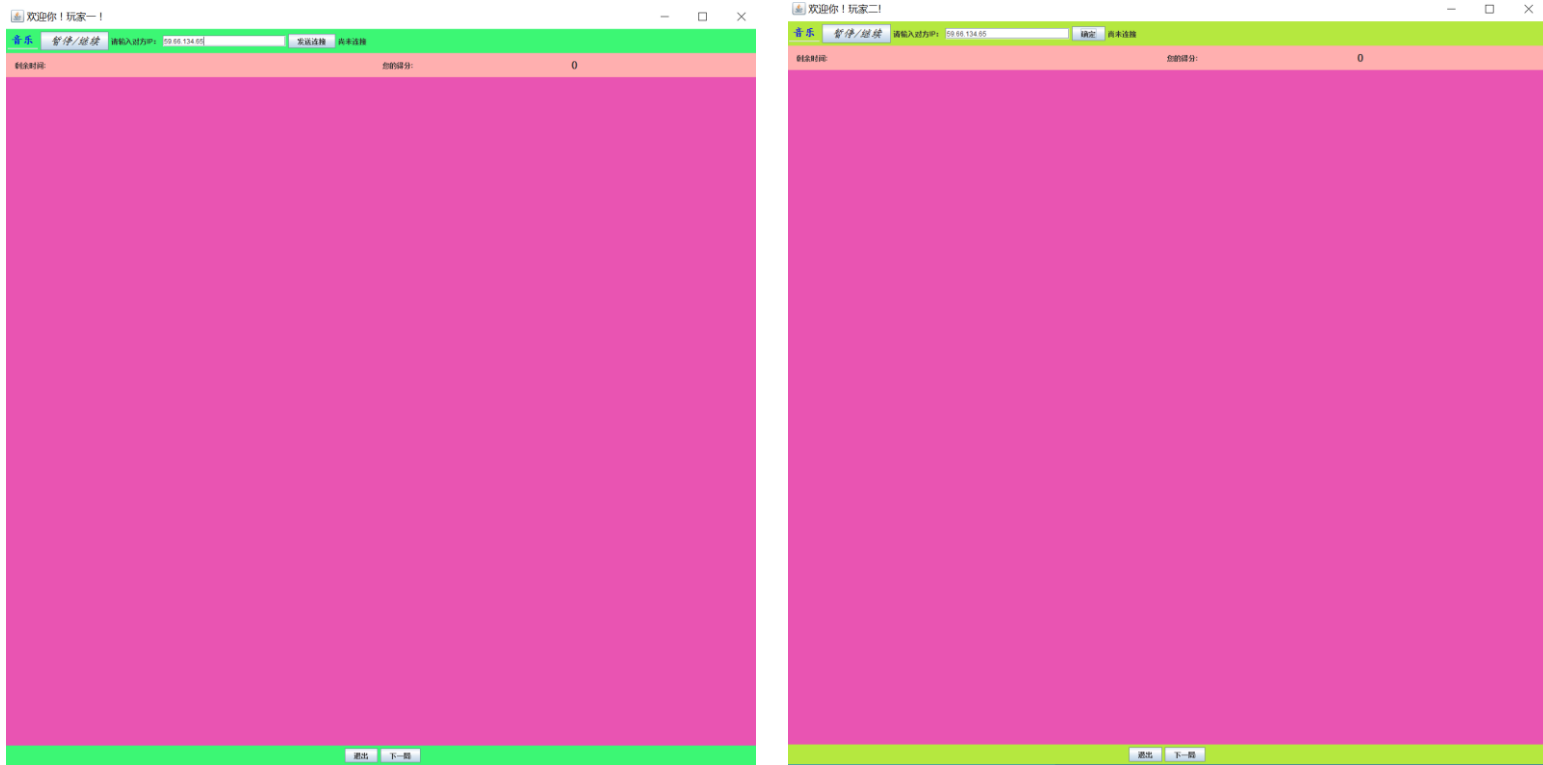
JAVA 大作业 实验报告

自 45 柳荫 2014011858

有 2 个工程，大同小异，玩家二和玩家一。

图形用户界面：

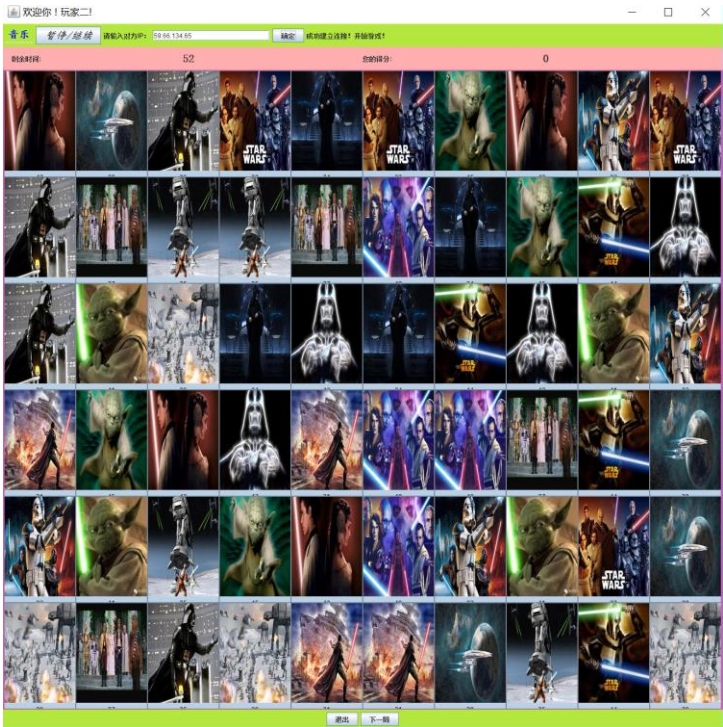
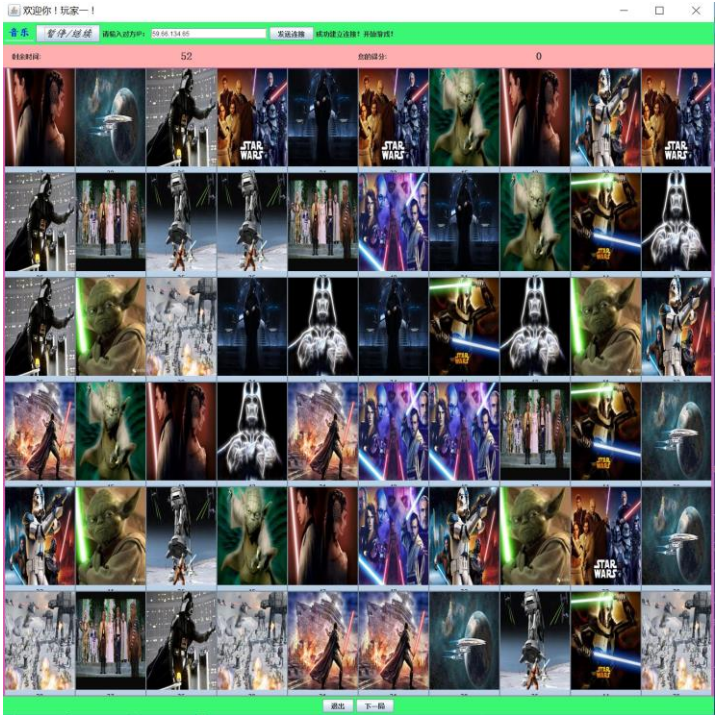
写在类 LianLianKan 里，



开始时双方先各自输入对方 ip，然后**玩家二**先点击“确定”，则将其输入的玩家一的 ip 记录了下来；**接着玩家一**点击“发送连接”，向其输入的玩家二 ip 发起邀请。玩家二收到后立即向玩家一回复确认信号。至于端口号，则已在代码里明确指定为 1234 和 9875，都不是系统正常需要用的，所以可行。

注：各自的 ip 不一定是真正的合法的 ip，有可能是路由器子网内 192.168 开头的“伪 IP”。而用 InetAddress 得到 ip 的方式并不会区分真假 ip，所以为了便于用户使用，用户可以使用文件夹中的 FindIP 程序得到自己的“ip”，这就是对方需要输入的 ip。

玩家一收到玩家二的确认信号后，上方“尚未连接”字样变成“成功建立连接！开始游戏！”，同时随机构造 15 张图片每个出现 4 次的 centerpanel，发送这些信息给玩家二，从而使玩家二也建立同样图片的 centerpanel，显示字样“成功建立连接！开始游戏！”。双方同时倒计时。



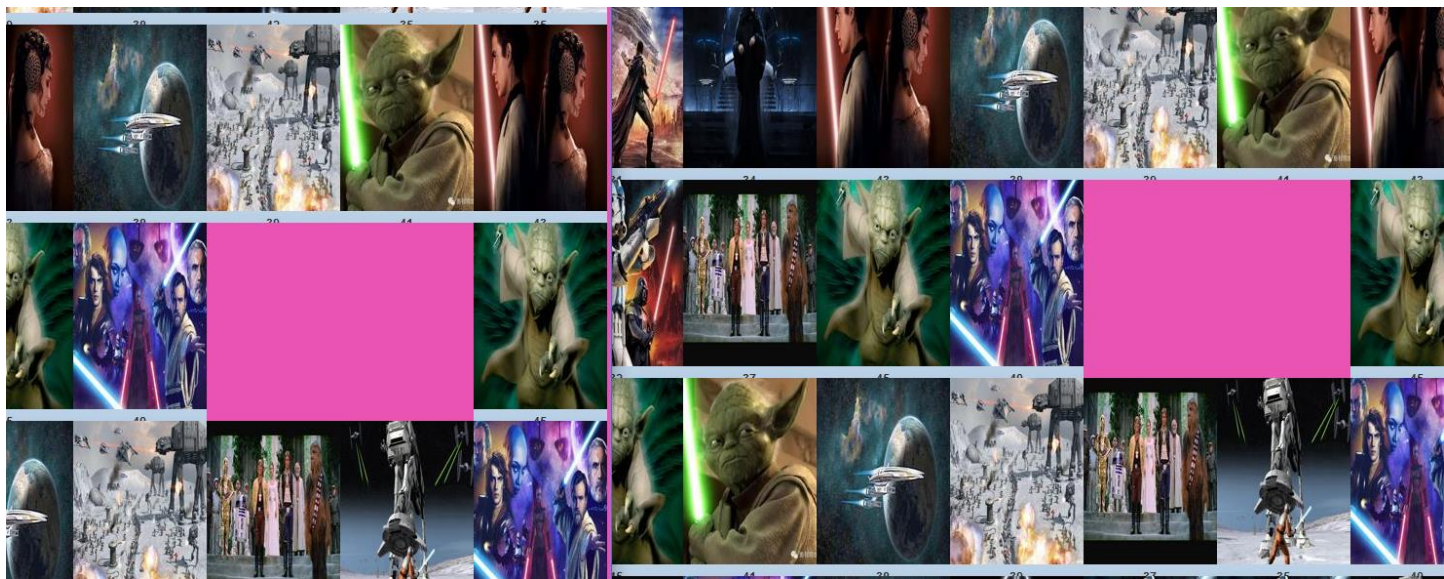
鼠标单击响应：

当点击一个图片时，若不能和前一张图片消去，则该图片按钮会凸起，其他图片恢复正常，双方实时显示。



消除图案检测：

当 2 张图片满足消去要求（不超过 3 条连线）时，双方会实时消除。



开始功能：

见前述图形界面部分，成功连接后自动开始。

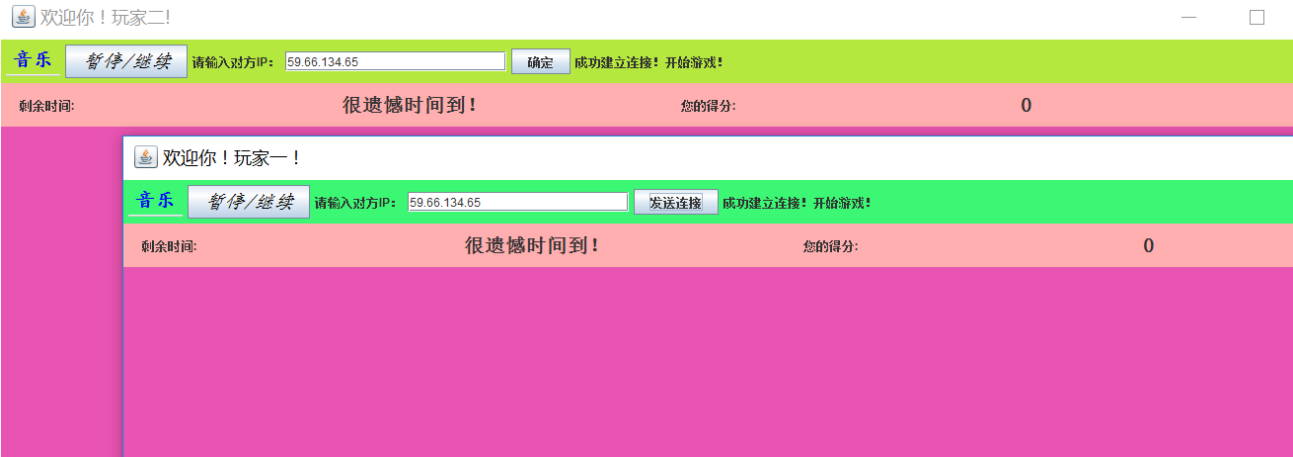
暂停、继续功能：

游戏开始后，任一方点击“暂停/继续”按钮，双方同时停止计时。
任一方再次点击按钮，则双方继续计时。



倒计时功能：

基本见上述。当时间到时若还没有完成，则将 centerpanel 清空，显示时间的 label 显示“很遗憾时间到！”



若时间到之前已经完成：显示时间的 label 显示“恭喜你们成功了！”



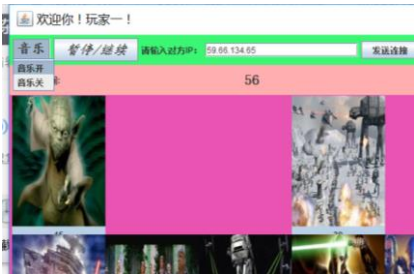
支持统计得分：

每消除一对图片，总分加一，双方实时显示。



背景音乐播放：

播放的是《琵琶语》，单曲循环，双方各自可以在左上角的“音乐”菜单中取“音乐开”或者“音乐关”，这是不会传送给对方的。



选

支持“下一局”和“退出”：

游戏过程中，一方点击下一局按钮，双方同时进入新的一局游戏，重新开始计时。



网络通信功能：

前述多项功能用到网络通信，详见前面。

类和模块的设计：

玩家一与玩家二的工程基本相同，都有 3 个类，分别是:LianLianKan, LinkGame 和 ListenThread。

LianLianKan 是主体部分，面板的初始化、随机图片的生成与显示、点击按钮的事件处理响应函数 actionPerformed() 以及收到消息的操作函数 receiveMessage() 等都是在 LianLianKan 中实现的。LianLianKan 还有一个函数 sendMessage() 用于发送信息给另一个玩家。

ListenThread 类专门用于监听对方发送的数据包，处理后传给 lianliankan，让其对接收的信息进行进一步处理，对不同的信息做出不同的响应。

LinkGame 是主类，有 main() 函数，是程序运行的起点。

消除图案的策略：

当所选的第二张图与前一张图不同时，忽略前一张图，把第二张图的坐标当成第一对坐标。

当所选的第二张图与前一张图相同时，存储坐标，进行判断：过程比较繁琐，关键是看 2 个坐标有没有存在 3 条以内线段的路径，其路径经过的位置的 grid 已经为 0，即已经为空，存在这样的路径则其可消，终止判断。具体算法详见[注释](#)，注释很清楚。

大作业实验感悟：

个人感觉网络通信的部分要难于其他部分，单机版的连连看不需要花很多时间便可完成。而在网络通信中，2个玩家的通信协议很好设计，关键是怎么建立连接。我的数据传输选择了 UDP 协议，虽然可能有丢包等情况使其没有 TCP 可靠，但是它建立连接的过程个人感觉相对简单，自己可以设计握手信号，保证连上了，数据传输也只有装包拆包需要稍微考虑一下，所以感觉用 UDP 比较方便。

这次 java 大作业，综合锻炼了我 java 的多方面的能力，从简单的图形界面，到事件处理，到用线程监听，再到网络通信，最后再到无止尽的 debug，无不使我得到充分的训练，感受到了 java 语言的博大精深和无穷魅力。谌卫军老师绘声绘色、深入浅出的生动讲解也给我留下了深刻的印象。以后我定会使用 java 语言进行有意义的创造