



Java 语言与系统设计课程实验报告

学生姓名	王羽昕
学生学号	8203201225
指导教师	郭克华
专业班级	信息安全 2002 班
完成日期	2022.5.27

计算机学院

目 录

实验一	2
一、目的与要求	2
二、操作环境	2
三、实验内容	3
四、实验结果	5
五、实验源代码	7
实验总结	8
参考资料	8

实验一

一、目的与要求

用 Java 编程开发“六级单词强化记忆”游戏

(1) 在网上下载英语六级词汇表，中英文对应。保存在服务器端，服务器可以让两个客户端连入对战。两人初始分数为 10 分。

要求：

(1) 功能 1：两个客户端界面打开，开始游戏。服务器随机选出一个英文单词的中文单词描述，发给两个客户端显示。该中文单词描述，从界面顶端落下。界面底端出现该英文单词中的 1-2 个提示字母，客户端补齐其他字母，提交。规则：在中文单词描述掉到底端之前，先提交正确的，该客户端增加 1 分，对方分数不变，进入下一局；先提交但是错误的，该客户端扣 2 分，对方分数不变，进入下一局；两人在掉到底端前都不回答，两人都扣 1 分，进入下一局。进入下一局之前，回答正确的客户端显示“恭喜回答正确”；回答错误的客户端显示“回答错误，答案是 XXX”；没回答的客户端显示“您没有回答，正确答案是 XXX”；此界面持续 10 秒钟。某个用户分数扣到 0 分，则游戏输掉，退出。

(2) 功能 2：“成绩记忆”。如果一个单词，在功能 1 中，被用户答对，将其保存在“已掌握单词.txt”中；如果一个单词，在功能 1 中，答错或没有答，则保存在“未掌握单词.txt”中（标注是答错还是没答），用户可以打开复习。对于客户端，“已掌握单词.txt”和“未掌握单词.txt”，保存在本地。

二、操作环境

硬件：

设备名称：LAPTOP-TRJKCJ51

处理器：Intel(R) Core(TM) i5-1035G1 CPU @ 1.00GHz 1.19 GHz

机带 RAM：16.0 GB (15.8 GB 可用)

设备 ID：00752085-6B4C-49AD-8840-6E85D8E18188

系统类型：64 位操作系统，基于 x64 的处理器

软件：

三、实验内容

(一) 客户端

1. Clinet 类

继承了 JFrame 类 + 接口 Runnable、ActionListener

(1) 构造函数

- 界面设计
- 控件的布置
- 用 socket 进行服务器的申请
- 输入昵称的消息提示窗
- 开启接受服务器消息的线程 this + 开启单词掉落的线程 th1

(2) run 函数（实现接收服务器消息）

分情况做出不同反映：

- 消息以“生命值：”开头——改变客户端界面的生命值显示
- 消息为“对方回答正确”——先暂停单词掉落，弹出消息提示框，该单词导入 Fail 文件并标记（未答），给服务器发送“start”消息
- 消息为“对方回答错误”——先暂停单词掉落，弹出消息提示框，该单词导入 Fail 文件并标记（未答），给服务器发送“start”消息
- 消息为“lose”——弹出消息提示框，结束程序
- 消息为“win”——弹出消息提示框，结束程序
- 以上都不是（一轮游戏正常结束）——开始单词掉落线程，单词赋值给 Wordtofile，分割传来单词，设置 movechar 为中文、提示前两个字母，重设单词的位置 Y=0

(3) Actionperformed 函数（监听文本框的输入内容）

分情况做出不同反映：

- 回答正确——单词掉落暂停，向 Success 文件里写入当前单词，向服务器发送“true”消息，弹出消息提示框，向服务器发送“start”消息
- 回答错误——单词掉落暂停，向 Fail 文件里写入当前单词并标注（答错），向服务器发送“false”消息，弹出消息提示框，向服务器发送“start”消息
- 最后 jtf 文本框 清空

2、Thread1 类

继承了 Thread 类

(1) run 函数（实现单词下落）

- 还没到底——每次+2
- 到底了——弹出消息提示框，将单词导入 Fail 文件并标注（未答），向服务器发送“over”消息和“start”消息，设置 Y=1000

(二) 服务器

1、Server 类

接口 Runnable

(1) 构造函数

- 创建端口号
- 启动与客户端连接的线程 this
- 将单词录入单词链表

(2) run 函数

- 实现与客户端的连接
- 启动与客户端传递消息的线程 ChatThread

2、ChatThread 类

Thread.sleep

继承 Thread 类

(1) 构造函数

实例化 br、ps

(2) run 函数（用于接收消息并做出反应）

接收消息分情况反应：

- 收到的消息为“ture”（代表有一方回答对了）——mark+1 分，另外一方发送消息
- 收到的消息为“over”（代表两人都没按时回答）——mark-1 分
- 收到的消息以“NICK”开头（代表用户刚上线）——用 split 提取 nickname
- 收到的消息为“start”（一轮游戏结束，一方已准备好）——count+1，因为当 count=2 时游戏才开始
- 以上都不是（代表该用户答错）——mark-2，并给另一方发送消息

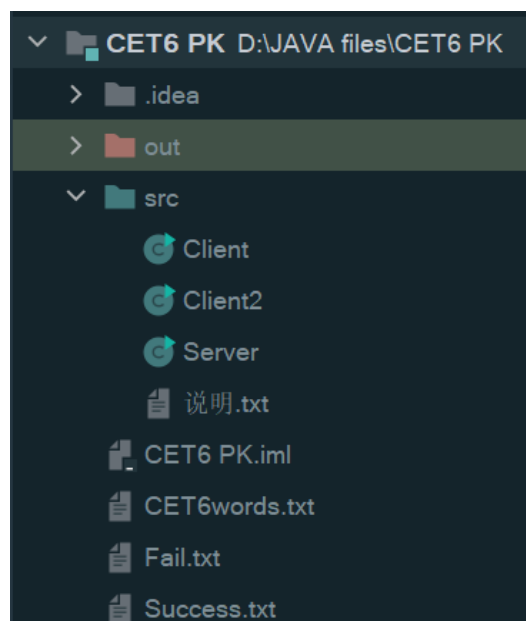
给客户端发送当前生命值的消息

判断游戏有没有结束——如果 mark<=0 了，发送“lose”消息，给另一方发送“win”消息

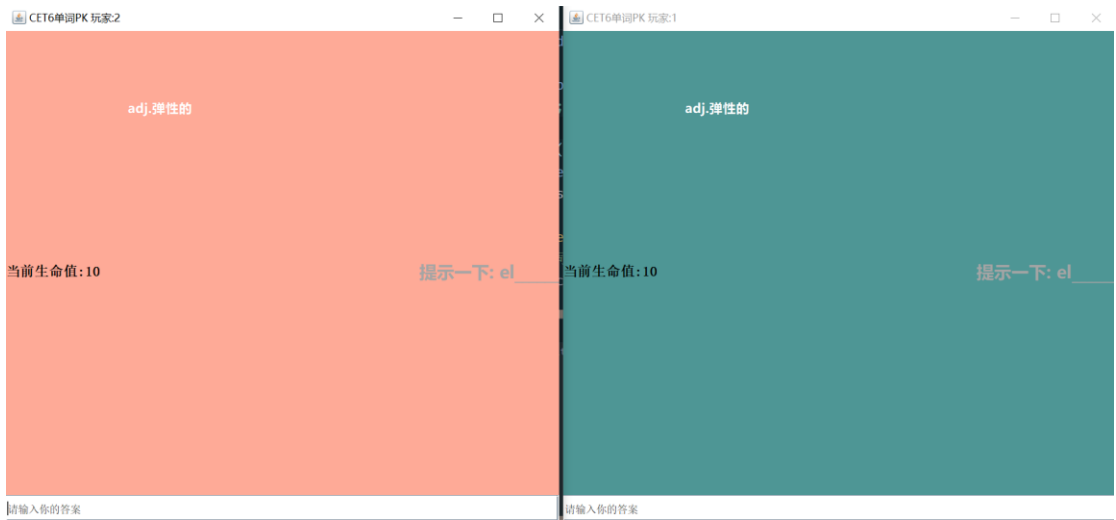
判断游戏可不可以进行下一轮（如果是刚上线，可不可以开始）——做一个随机数来选这一轮的单词，遍历用户链表发送单词，count 置 0

四、实验结果

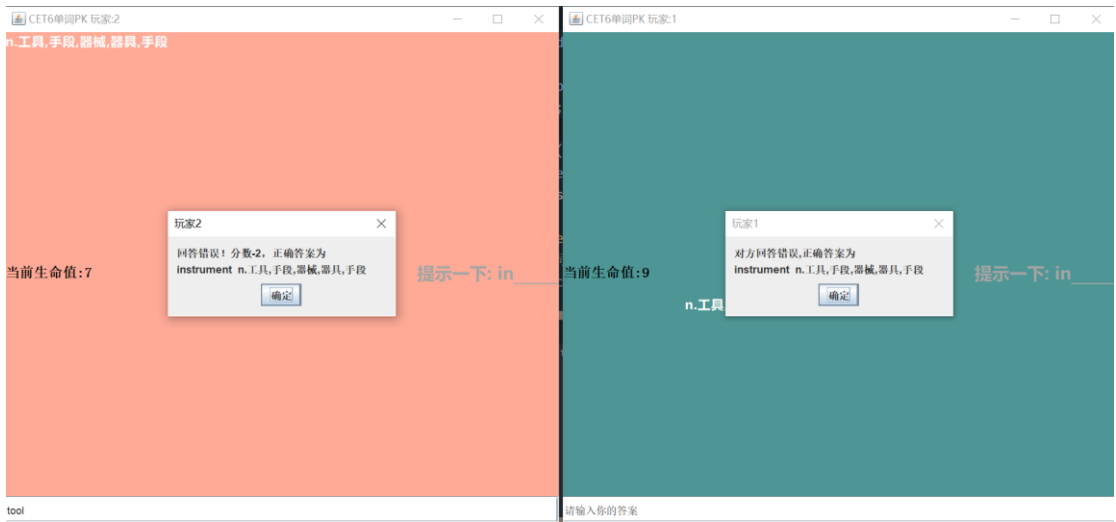
1、文件结构：



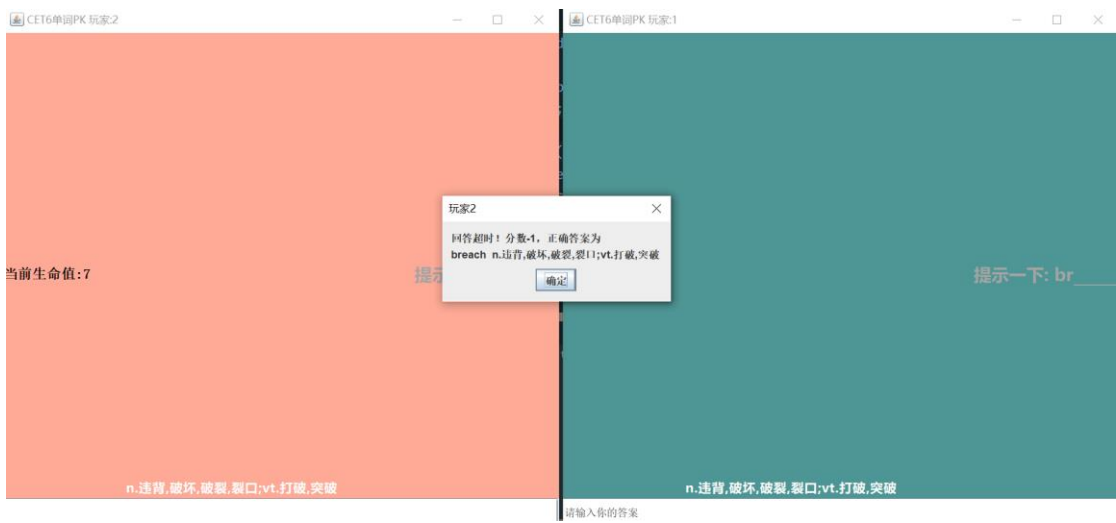
2、游戏过程中：



3、一方回答错误：



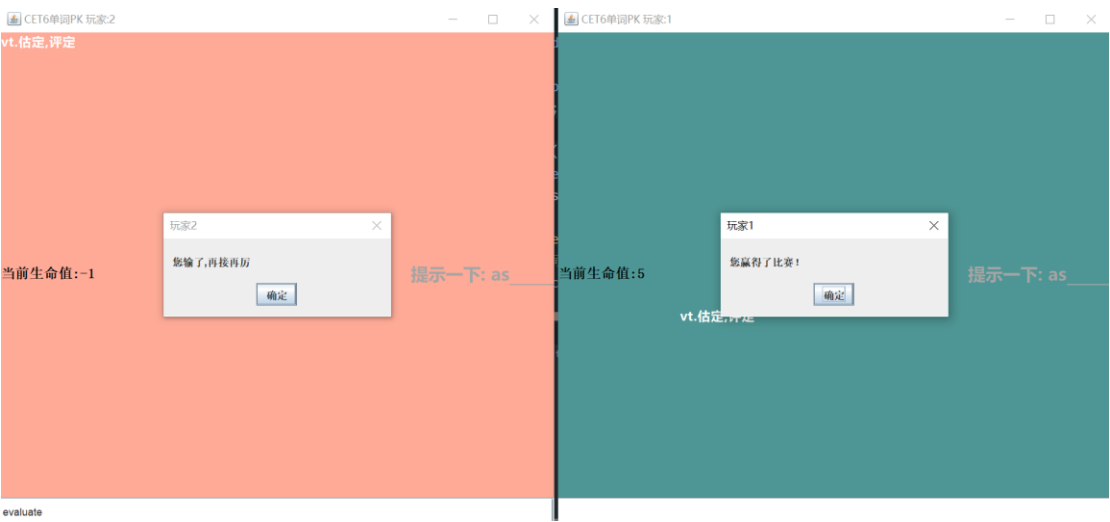
4、回答超时：



5、一方回答正确：



6、比赛结束，得出输赢：

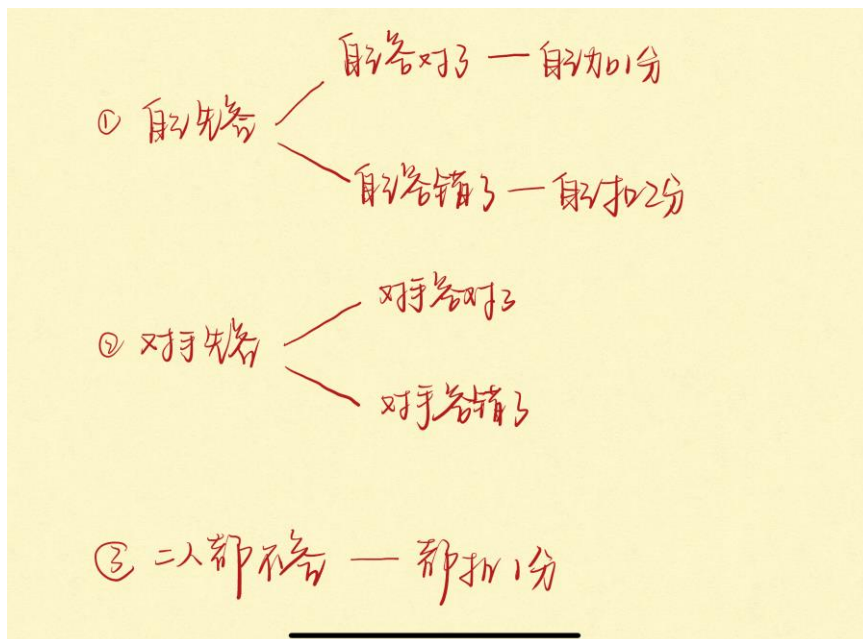


五、实验源代码

见附件

实验总结

这是我第一次用 java 语言写一个完整的功能性的项目文件，我认为最重要的是开始前搭框架这一步骤，确定好整体的文件结构、不同的类实现什么样的功能、什么函数去实现这些功能，当计划好了这些后就容易了。



确定框架时的思维导图

另外在写的过程中有很多语法上的不确定，以及很多包的函数调用方法的陌生，这些都需要去现学，在这样的过程中我也更加熟练地使用了 java API 文档，受益颇深。

参考资料

[1] 2022 年上半年《Java 语言与系统设计》实践作业指导书

[2] Java API 文档

[3] 《Java 语言程序设计(清华大学出版社)》——郭克华