

项目文档

陈泽文

18301154

一、需求定义

这款经典小游戏只能双方面对面插上手柄进行游戏或者单机与电脑游戏。所以在这个项目中，希望能够补全这个经典小游戏不支持双方联机游戏的空缺，即实现游戏双方实时对战的功能。为了增加游戏玩家的积极性，这个项目中也有申请证书功能。只要玩家排名靠前，就能申请一张电子稿（PDF 版）的游戏证书，来证明玩家的实力。同时也在游戏界面中加入对话框，让玩家们能够在游戏中互相交流，沟通，使得游戏更加交互化。

二、设计

这个项目分为两类，一是游戏端，二是服务端。

对于游戏端，所有的代码均在 `src/main/java` 中。里面还设有许多包，每个包内的类都实现对应的功能。



action 包中实现了刷新游戏界面、坦克移动、聚焦游戏界面以及判断胜负的功能

- actions
 - Focus.java
 - GetResult.java
 - Judge.java
 - Repaint.java
 - TankMove.java

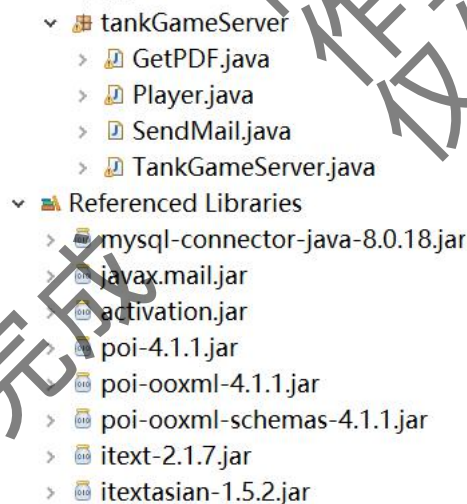
allUI 包中设计了游戏界面的所有 UI

- allUI
 - ChatPanel.java
 - ConfirmUI.java
 - ForgetUI.java
 - GameInformationUI.java
 - GetCertificateUI.java
 - LoginUI.java
 - MainUI.java
 - MessageShowUI.java
 - NoticeUI.java
 - ResetPasswordUI.java
 - SendMailUI.java
 - SignUp.java
 - StatePanel.java

getElements、music、runGame 包中分别实现了绘制地图、发送子弹、播放音乐以及 main 函数

- getElements
 - DrawMap.java
 - SendBullet.java
- music
 - PlayMusic.java
- runGame
 - BeginGame.java

对于服务端，实现了访问数据库、发送邮件以及生成 PDF 文档的功能



三、实现

在这几个礼拜的不懈努力下，该项目完成情况如下：

基本功能：

- ①游戏可以连接上服务器，实现联机游戏
- ②游戏的胜负判断完成
- ③所有 GUI 均已设计完成，在登陆后，服务器会读取 MAP.txt 文件中存储的地图信息，发送给客户端从而使客户端得到地图
- ④坦克行走的逻辑判断已经完成，可以实现坦克运动、发送弹药、弹药破坏砖块的功能

拓展功能：

- ⑤通过导入 mysql 包，实现了数据库的读写，包括创建新用户、更改用户信息、读取用户信息。
- ⑥游戏在开始、结束、坦克发射子弹、坦克被击中、砖块被击中时，都会有特定的音效
- ⑦通过导入 java.mail 和 activation 包实现邮件的发送，便于用户反馈

意见

⑧通过导入 itext 以及 itextasian 包实现 PDF 证书的生成，PDF 证书生成后，再通过邮箱发送到玩家指定邮箱中

⑨为了增加游戏的多样性,特别增设了后台设计地图功能。通过 EXCEL 表格即可轻松地设计一款属于自己的地图。

四、测试

①数据库测试

(1) 注册

填写信息进行注册



注册账号

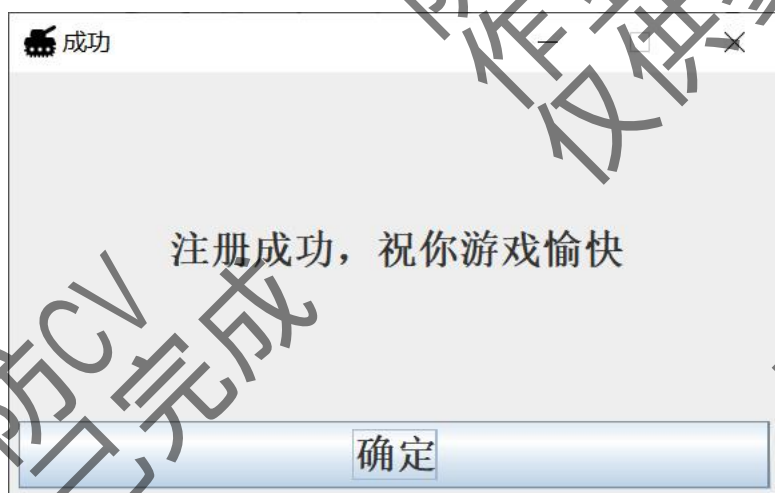
请输入用户名 BJTU

请输入手机号 15807685733

请输入密码

请确认密码

注册 取消



注册成功后，观察到数据库由用户信息更新

开始事务	文本	筛选	排序	导入	导出
UserName	Password	TimeCreated	Number	PhoneNumber	
Chen	12345	2019-12-04 14:40:35	148 1		
KDH	12	2019-12-10 10:59:58	172	12343234321	
CLH	257	2019-12-12 10:54:58	8	123	
FGD	345	2019-12-14 12:40:35	31	324	
BJ	542	2018-12-1 10:54:58	2	12345	
JYC	213	2018-10-1 10:54:58	23	123321	
A	123	2019-12-23 23:32:21	1	12312312312	
B	123	2019-12-23 23:32:46	1	12312312312	
BJTU	12345	2019-12-24 12:03:47	0	15907685733	

(2) 忘记密码

输入正确的信息后开始修改密码

忘记密码

请输入用户名

BJTU

请输入注册手机号

15907685733

确定 取消



成功后观察数据库，密码已经被修改

开始事务 文本 筛选 排序 导入 导出					
UserName	Password	TimeCreated	Number	PhoneNumber	
Chen	12345	2019-12-04 14:40:35	148	1	
KDH	12	2019-12-10 10:59:58	172	12343234321	
CLH	257	2019-12-12 10:54:58	8	123	
FGD	345	2019-12-14 12:40:35	31	324	
BJ	542	2018-12-1 10:54:58	2	12345	
JYC	213	2018-10-1 10:54:58	23	123321	
A	123	2019-12-23 23:32:21	1	12312312312	
B	123	2019-12-23 23:32:46	1	12312312312	
BJTU	2580	2019-12-24 12:03:47	0	15907685733	

(3) 登录

输入正确地用户名及密码，即可完成登录。登陆后游戏次数会加一

A screenshot of a login window titled '欢迎来到坦克大战' (Welcome to Tank War). The window has a title bar with a tank icon and the title. Inside, there are two input fields: '用户名' (Username) with 'BJTU' entered, and '密码' (Password) with '....' entered. To the right of the username field is a button labeled '注册账号' (Register account). To the right of the password field is a button labeled '忘记密码' (Forgot password). At the bottom, there are two buttons: '登录' (Login) and '取消' (Cancel).

登录成功



登录成功后，观察数据库，游戏次数+1

开始事务 文本 筛选 排序 导入 导出					
UserName	Password	TimeCreated	Number	PhoneNumber	
Chen	12345	2019-12-04 14:40:35	148	1	
KDH	12	2019-12-10 10:59:58	172	12343234321	
CLH	257	2019-12-12 10:54:58	8	123	
FGD	345	2019-12-14 12:40:35	31	324	
BJ	542	2018-12-4 10:54:58	2	12345	
JYC	213	2018-10-1 10:54:58	23	123321	
A	123	2019-12-23 23:32:21	1	12312312312	
B	123	2019-12-23 23:32:46	1	12312312312	
BJTU	2580	2019-12-24 12:03:47	1	15907685733	

(4) 游戏记录

一局游戏后，查看数据库，发现游戏记录表中有相应的游戏记录

UserName	Competitor	YourScore	CompetitorScore	GameTime
Chen	KDH	260	150	2019-12-23 18:03:43
KDH	Chen	150	260	2019-12-23 18:03:43
Chen	KDH	10	230	2019-12-23 18:22:10
KDH	Chen	230	10	2019-12-23 18:22:10
Chen	KDH	100	0	2019-12-23 21:59:45
KDH	Chen	0	100	2019-12-23 21:59:45
Chen	KDH	40	0	2019-12-23 22:04:42
KDH	Chen	0	40	2019-12-23 22:04:42
A	B	350	580	2019-12-23 23:36:25
B	A	580	350	2019-12-23 23:36:25
Chen	CZW	0	0	2019-12-24 10:56:22
KDH	null	0	0	2019-12-24 11:12:40
CZW	null	0	0	2019-12-24 11:18:58
Chen	null	0	0	2019-12-24 11:19:35
Chen	null	0	0	2019-12-24 11:21:24
KDH	Chen	0	0	2019-12-24 11:21:24
BJTU	Chen	100	240	2019-12-24 12:09:18
Chen	BJTU	240	100	2019-12-24 12:09:43

在游戏最高排名中，BJTU 账号游戏最高分及排名更新

UserName	Score	Time	MAX
JYC	210	2002-6-9 18:45:28	3
FGD	200	2004-3-17 13:09:05	5
BJ	80	2013-1-11 08:27:13	8
风流倜傥	80	2013-1-11 08:27:13	9
Bj	210	2013-1-11 08:27:13	4
CLH	90	2015-3-16 00:28:11	7
KDH	230	2019-12-23 18:22:10	2
Chen	240	2019-12-24 12:09:43	1
BJTU	100	2019-12-24 12:09:45	6

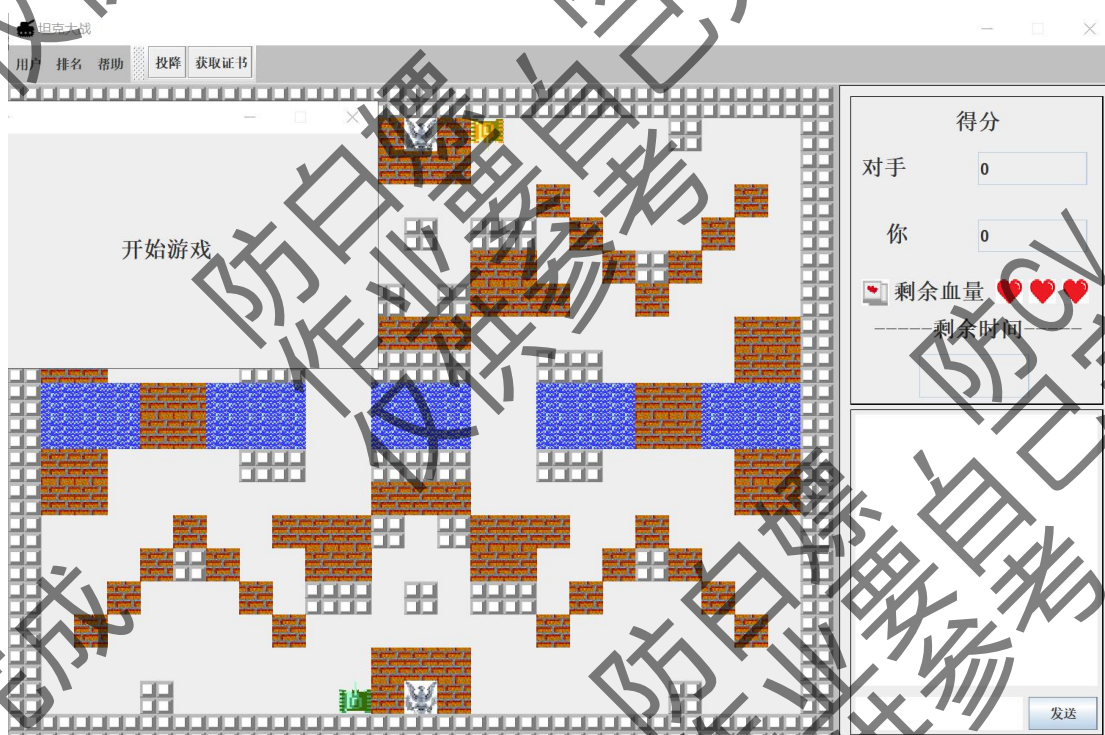
② 游戏端测试

(1) 登录

只有一个玩家登录时，需要等待另一个玩家

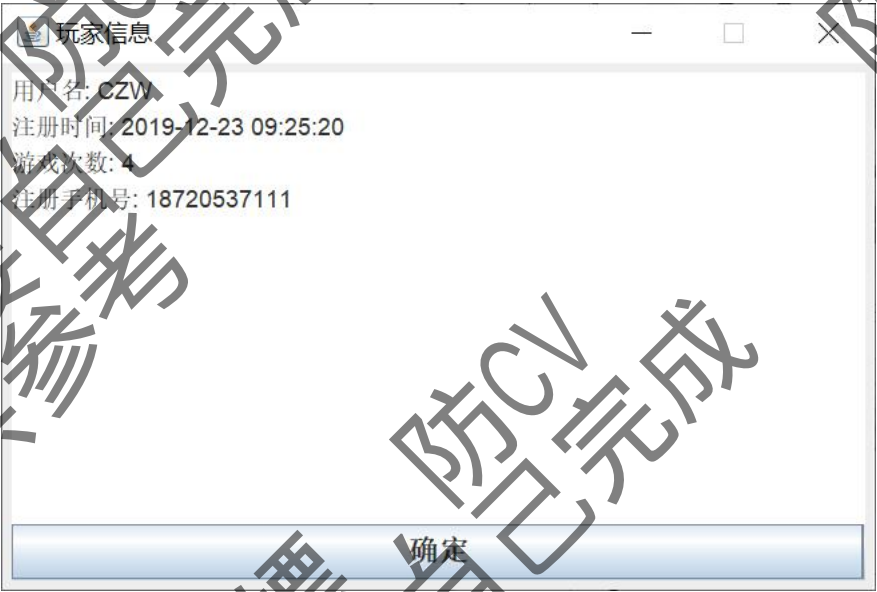


另一个玩家连上后，倒计时三秒后即可开始游戏



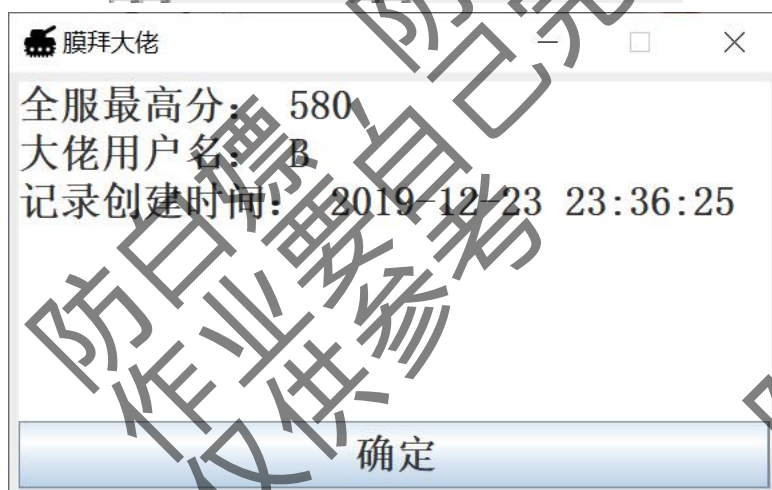
(2) 工具栏测试

“用户”菜单测试



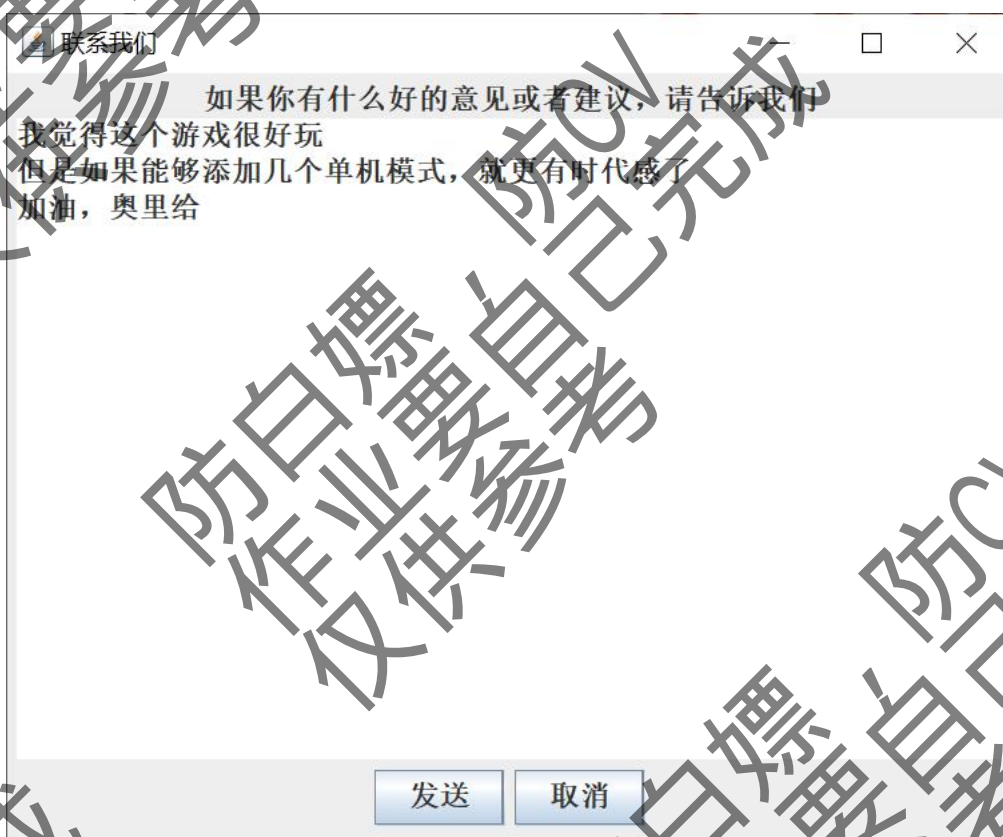


“排名”菜单测试



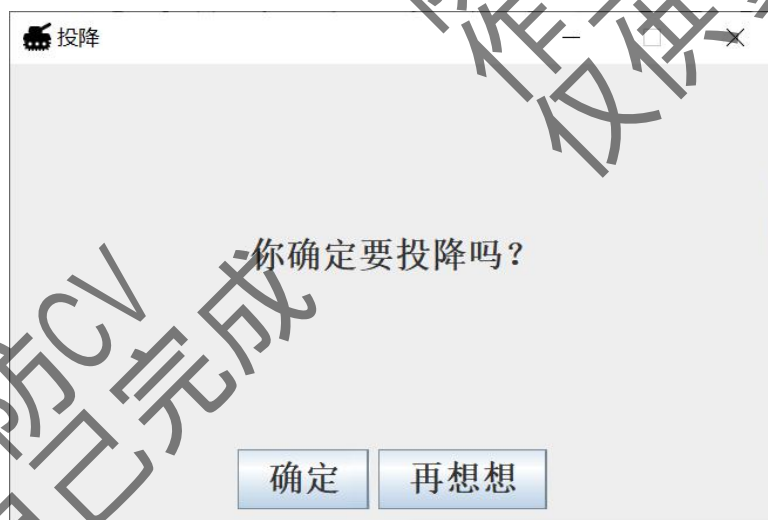
“帮助”菜单测试







“投降”工具按键测试



“获取证书”工具按键测试



Your Certificate

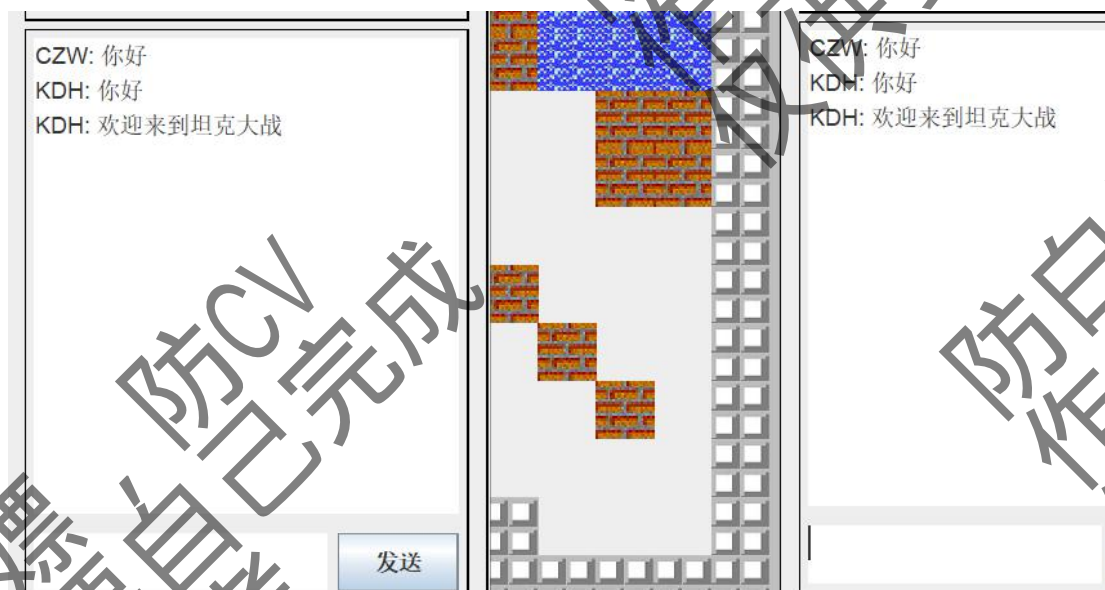
838773760@qq.com 发送给 陈泽文 包含 @ 1 个附件

这是你的证书，请注意查收。



(3) 聊天框测试

双方在连上服务器后即可互相聊天



(4) 状态栏测试



血量首先为 0 的一方，失败



如果时间到了还没有结束游戏，得分高者获胜

③ 服务端测试

以上测试都是基于服务端，服务端每次收到指令都会输出。

测试正常

TankGameServer [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-1.2

Server: Waiting connection~~~

Server: Player1 is online.

Server: Player2 is online.

This is order from : Ask to log in

Server: log in successfully

Server: KDH please wait a moment.

This is order from : Ask to log in

This is order from Ch : Ask to log in

Server: log in successfully

Server: Ready

Server: Begin the game

This is order from Chen : Ask to movie

This is order from Chen : Ask to movie

This is order from Chen : Ask to movie

This is order from Chen : Ask to send a bullet

This is order from Chen : Ask to add his score

This is order from Chen : Ask to send a bullet

This is order from Chen : Ask to movie

This is order from Chen : Ask to movie

This is order from Chen : Ask to movie

This is order from Chen : Ask to add his score

This is order from Chen : Ask to movie

This is order from Chen : Ask to movie

This is order from Chen : Ask to movie

This is order from Chen : Ask to send a bullet

This is order from Chen : Ask to add his score

This is order from Chen : Ask to movie

This is order from Chen : Ask to movie

This is order from Chen : Ask to movie

This is order from Chen : Ask to movie

This is order from Chen : Ask to movie

This is order from Chen : Ask to send a bullet

This is order from Chen : Ask to send a bullet

This is order from Chen : Ask to send a bullet