

程序设计实训大作业文档

这是一个双人对战网游，整个系统包括如下三个部分

- 游戏服务端程序
- 游戏客户端程序
- web服务端程序

它们主要实现了以下功能

- 支持注册帐号（通过游戏客户端或者网页），登录游戏
- 支持多人同时在线，玩家可以查看用户列表，发起对战
- 支持组成套牌，修改套牌，保存套牌，显示套牌列表,显示套牌内容，并选择套牌
- 支持保存若干套卡组
- 三局两胜制对战，玩家可以选择pass，并受到时间限制
- 同步出牌信息
- 可以通过网页导入套牌（以编码格式导入）

程序说明

- 服务端采用c++编写
- 客户端图形界面采用QmL编写
- 客户端逻辑采用c++编写
- web服务器使用haskell的Netword.Wai模块编写

主要流程

注册与登录

- 客户端注册
 1. 打开服务端程序GameServer.exe
 2. 打开客户端程序GameClient.exe
 3. 点击 sign up 注册帐号
 4. 注册成功后，点击 login 登录帐号

- 网页端注册

1. 打开web服务端程序webServer.exe
2. 访问服务器所在ip地址的3002端口，会看到注册页面
3. 点击注册后完成

注：web服务端程序必须和游戏服务端程序在同一个文件夹下，以保证读写同一个数据库文件

卡组的编辑与导入

- 游戏客户端编辑卡组

1. 登录进入游戏后，点击 ManageDeck 进入卡组列表页面
2. 可以看到卡组列表，新用户卡组列表应该为空
3. 点击 AddDeck 按钮进入卡组编辑页面
4. 在上侧卡牌列表中点击需要的卡牌，下侧列表会显示已选择的卡牌
5. 可以点击下侧列表中的卡牌以删除此张卡牌
6. 在左上文本输入框中输入卡组名（注意与已有卡组不能重复），点击 submit,提交卡组
7. 如果符合规范，则显示提交成功，否则显示错误类型
8. 点击右上角返回按钮，查看已经提交的卡组
9. 这时可以单击卡组名，左侧会显示该卡组内容
10. 可以添加多个卡组，点击 choose this deck 来选择对战所用卡组
11. 点击 return 按钮返回主界面

- 网页端导入卡组

1. 打开web服务端程序webServer.exe
2. 访问服务端所在ip地址的3002端口的 /login 页面（例如 localhost:3002/login
3. 输入之前已经注册的帐号密码，如果信息无误，则显示卡组导入页面
4. 在 deckname 中输入卡组名称
5. 在 deck 中输入卡组编码
卡组编码是一个27位的10进制整数，每一位代表当前位所代表卡牌的数量，卡牌的顺序与服务端目录下 Cards 文件中卡牌顺序相同，如111111111111111111111111111111111111代表每张卡都有一张，（这里的卡组编码没有检测机制，可以输入非法的卡组（比如数量超过40张或者有两个以上的king））
6. 点击提交，保存卡组
7. 进入游戏客户端，登录帐号，可看到已保存卡组

游戏对战

- 邀请对战

1. 登录游戏成功后点击 OnlineGame
2. 此时可以看到用户列表，如果没有其他用户，则为空
3. 打开若干个客户端，登录若干用户后，点击 refresh list 刷新列表，可以看到其他用户
4. 点击某用户列表项上的 request按钮，发起对战邀请
5. 对方会受到对战邀请，选择 refuse 拒绝请求，另一方收到拒绝提示，选择 accept 接受邀请，另一方收到接受提示，点击 ok 后，进入游戏

- 游戏进程

1. 进入手牌替换界面，第一回合可以替换三次
2. 替换完成后，进入游戏界面，等待另一玩家完成替换
3. 双方完成替换后，游戏开始计时
4. 如果界面右边存在亮蓝色的矩形，则说明是本玩家回合，玩家可以出牌，计时器开始计时
5. 如果玩家出牌结算结束或者计时截至，则进入另一玩家的出牌环节，此时本玩家无法出牌
6. 界面右边显示卡牌介绍（当鼠标移动到手牌上时显示）
7. 每张卡牌左上角显示当前战力，如果有护甲，则在右上方显示
8. 界面左侧文字显示操作提示信息
9. 界面上还有当前总战力，墓地卡牌数量，牌堆数量（由于时间原因，没能完成墓地卡组的查看，因此没有完成大狮鹫的技能）
10. 玩家可以单击蓝色的回合提示方框并持续5秒来 pass 本轮游戏，此后本玩家不能再出牌另一玩家出牌直至点击 pass
一个bug：目前如果两名玩家都在所有卡牌打出之前选择 pass 掉，则游戏可以正常结算，如果等到所有卡牌都被打出之后 pass，则可能出现问题
10. 三局两胜制结束游戏

设计与编程

游戏服务器端

- TSserver

处理 TcpSocket 连接的建立，用户线程的创建

- TSthread

用户线程类

- TSChan

用于线程之间的通信

- TSproc

位于 TSthread 内的 QObject，处理用户客户端的消息，并负责传达 GameActor 与客户端之间的指令

- GameActor

处理游戏的核心逻辑，包括从初始化战场到游戏结算

- JsonDataGen

负责封装和解包Json数据

- DatabaseActor

操作数据库

- Player

对玩家行为的抽象和封装

- Card

所有卡牌的基类，抽象了卡牌的行为和属性

- cards.h

此文件中是所有卡牌的类声明

- UserMeta

用户类

游戏客户端

- Card

服务端程序卡牌基类的复用

- JsonDataGen

同服务端程序

- UserMera

同服务端程序

- NetworkActor

处理与服务端之间的信息交换

- GraphActor

指示图形界面的操作

- 其他qml文件

完成图形界面

web服务端程序

使用 haskell 的Network.Wai编写

作者信息

软件学院
苏乐
2016013244