



2020计软作业——实时通讯软件 用户操作手册

目录

一、引言.....	4
1.1 编写目的.....	4
1.2 项目介绍:	4
二、运行环境说明.....	4
2.1 服务端说明.....	4
2.1.1 服务端启动.....	4
2.1.2 IP与端口	4
2.2 客户端说明.....	4
2.2.1 python库要求	4
2.2.2 客户端启动.....	5
2.2.3 客户端端口.....	5
三、项目界面介绍.....	5
3.1 登录界面介绍.....	5
3.1.1 注册面板.....	6
3.1.2 登录面板.....	6
3.1.3 输入区.....	6
3.2 主界面功能面板介绍.....	6
3.2.1 个人信息面板.....	7
3.2.2 创建群聊面板.....	7
3.2.3 加入群聊面板.....	7
3.2.4 邀请加入群聊面板.....	7
3.2.5 提示消息栏.....	7
3.2.6 群聊列表栏.....	7
3.3 主界面交互面板介绍:	8
3.3.1 群聊提示界面.....	8
3.3.2 文字聊天界面.....	8
3.3.3 功能提示栏.....	8
3.3.4 音频聊天栏.....	9

3.3.5 文件传输栏.....	9
四、功能模块操作详细说明.....	9
4.1 启动.....	9
4.2 用户登录login	9
4.3 新用户注册.....	10
4.4 用户创建群聊.....	10
4.5 用户加入群聊.....	10
4.6 群聊消息的收发.....	10
4.7 音频聊天.....	10
4.8 文件传输.....	11
4.9 退出登录.....	11
五、非常规过程:	11
5.1 文件中断.....	11
5.2 客户端退出时标志位清理问题.....	12
5.3 大文件传输不同步造成的传输错误.....	12
5.4 其他非常规操作导致的客户端错误.....	12
六、版权.....	12
七、制作历程与历史版本.....	12
八、致谢.....	13

一、引言

1.1 编写目的

经过了一个学期的制作和调试，到目前为止，本项目已可以实现网络通信及其主要附属功能。为了让使用者在首次使用本软件时可以轻松上手，并对本软件多种多样的功能进行快速的了解，我们推出了此用户操作手册，从而为用户提供便利，并帮助用户解决在使用本软件时遇到的一系列疑问。同时也要说明，此用户手册对应的是本项目的首发版本，而基于用户体验和进一步深入的优化，本软件可能将推出更新的版本，届时用户手册也将会更新。

1.2 项目介绍：

本作品为基于TCP socket和Python编程的实时通讯软件。软件的主要功能包括：注册、登陆、组建群聊等，同时在群聊和聊天中，支持文字聊天、语音聊天和文件传输等交互功能。此外，本项目还搭建了基于pyqt5开发的GUI交互界面，以便提供更加良好的用户体验。

二、运行环境说明

2.1 服务端说明

2.1.1 服务端启动

服务端通过使用python环境运行文件serverCore copy.py启动，启动要求在同文件目录下有groupInfo.json和userInfo.json文件，文件内部都写入一个“[]”表示一个空列表。

2.1.2 IP与端口

服务端的服务器ip默认使用127.0.0.1hostIP地址，端口号1919，请检查是否有冲突占用。

2.2 客户端说明

2.2.1 python库要求

客户端启动需要安装pyqt5, pyaudio库，其中pyaudio库可能无法使用pip下载，请从如下网址下载pyaudio库并安装使用。

下附pyaudio库下载地址，<https://www.lfd.uci.edu/~gohlke/pythonlibs/#pyaudi>

下载完毕以后直接使用示例代码安装包即可，注意版本号的匹配性。

```
pip install C:\Users\UserName\Downloads\PyAudio-0.2.11-cp39-cp39-win_amd64
```

2.2.2 客户端启动

客户端启动代码为Client文件夹下的Client.py文件，客户端启动时服务端必须先开启。

2.2.3 客户端端口

客户端不同设备之间音频传输使用8086端口，请检查是否有冲突；客户端在本机音频传输使用8086、8087端口。不同设备之间的文件传输使用8088端口；客户端在本机传输文件使用8088、8089端口。

在启动的时候请手动修改clientCore的初始化数值：

```
audioPort = 8087
```

```
audioConnectPort = 8086
```

```
filePort = 8088
```

```
fileConnectPort = 8089
```

```
audioPort = 8086
```

```
audioConnectPort = 8087
```

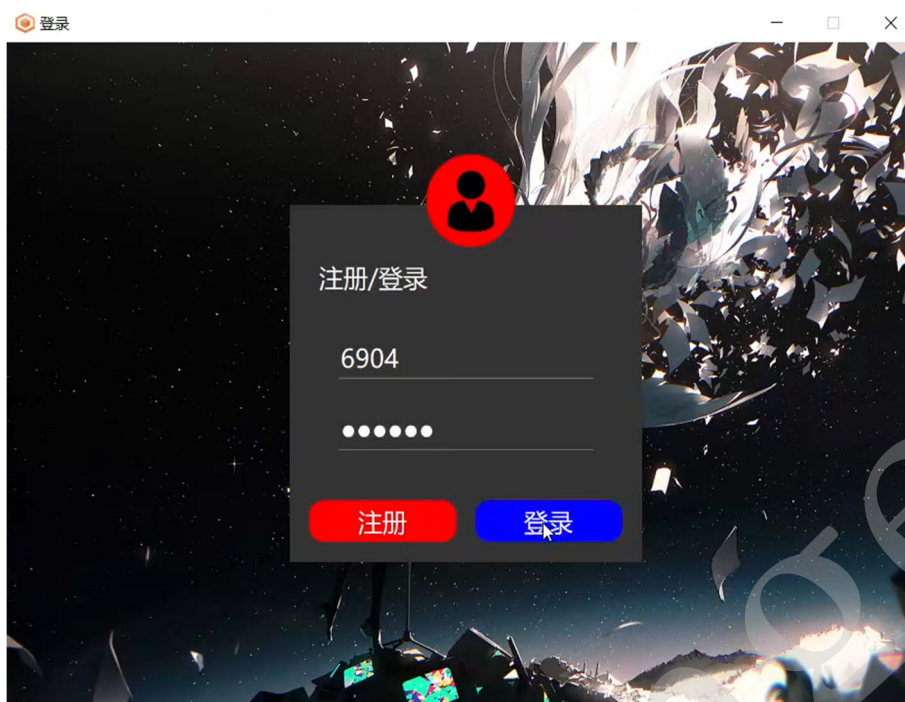
```
filePort = 8089
```

```
fileConnectPort = 8088
```

■ 注：这两个数值在同一台设备上启动两个不同客户端的时候要进行更换。

三、项目界面介绍

3.1 登录界面介绍



登录界面包括注册面板、登录面板和输入区三个部分。

3.1.1 注册面板

点击“注册”按钮，在输入区输入自己设置的用户名和密码，返回一个新的ID，从而实现新账号的注册。

■ 注：此处用户名支持中文字符。

3.1.2 登录面板

在输入区输入自己的账号ID和密码，点击“登录”按钮，即可进入登录界面。

3.1.3 输入区


注册时，可以在输入区填写自己的用户名和密码，实现注册。登录时，可以在输入区输入自己的ID和密码，实现登录。

3.2 主界面功能面板介绍

主界面功能面板如图：





3.2.1 个人信息面板

个人信息 : 此面板显示登录用户的账号（右上角）和ID号（左下角）。



3.2.2 创建群聊面板

创建群聊 : 可在此面板输入群聊名称，点击“”即可创建群聊。


3.2.3 加入群聊面板

加入群聊 : 可在此面板输入群聊ID，点击“”即可加入群聊。

3.2.4 邀请加入群聊面板

邀请加入群聊 : 可在此面板“输入好友ID”处输入好友ID，在“输入群聊ID以邀请”处输入群聊ID，点击即可邀请好友加入群聊。

3.2.5 提示消息栏

提示消息栏 : 当用户做出加入群聊等操作时，提示消息栏会做出相应提示。

3.2.6 群聊列表栏

群聊列表栏：在群聊列表栏会显示登录账号所有已加入的群聊名称，群聊名后的ID代表群聊ID。



3.3 主界面交互面板介绍：

交互界面可以进行二人或群聊多名成员间的文字聊天、文件传输、音频交流等功能。


主界面交互界面如图：



3.3.1 群聊提示界面

群聊提示界面：可以实时提示用户所在的群组。

3.3.2 文字聊天界面

文字聊天界面：在交互界面下的聊天框中输入交流的内容，点击  按钮，即可在群聊中显示发言者的ID、发送时间、发送内容等，从而实现文字聊天。

3.3.3 功能提示栏

功能提示栏：用于填写目标对象的ID，从而进行p2p的音频或文件传输。功能提示栏默认为音频聊天栏，在通话功能中用于输入对方ID。在文件传输功能中，当文件链接发好后，用户可在功能提示栏输入对方ID，实现发送文件。

3.3.4 音频聊天栏

音频聊天栏：在音频聊天栏  输入好友的ID，点击开始，如



果好友在线，在好友的客户端就会进行提示“发送者的ID 请求通话”。


好友可以选择接受或拒绝。如果接受，则通话栏提示在与对方通话中

 关闭。此时点击关闭即可结束通话，并在双方界面弹出

提示按钮，点击OK即可退出。

3.3.5 文件传输栏

文件传输栏：在文件传输栏  输入文件所在的地址，此时可以在功能提示栏中可以输入对方的ID，点击文件发送按钮 （不要点击“开始”），即可实现向群组传输文件的功能。

由于本软件是发行的最初版本（之前版本均为内测），目前点击文件传输栏右侧的按键  并不能进行通话或视频聊天。在后续版本中此按键的功能将进行进一步的优化和更新。

四、功能模块操作详细说明

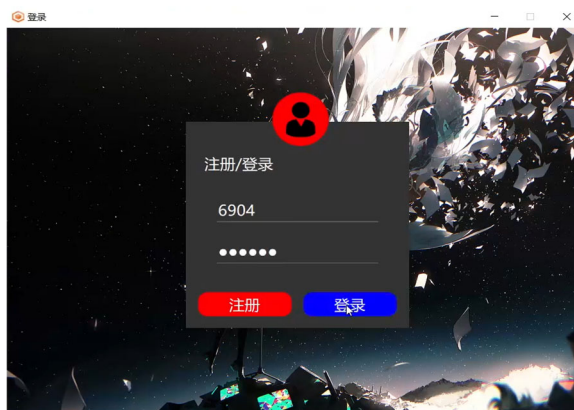
4.1 启动

通过cmd启动服务器，将命令行写入屏幕，按Enter，服务器启动。同时，使用本软件还需要启动客户端。

4.2 用户登录

在登录界面输入用户的ID和密码，点击登录按钮，即可登录到主界面。注意，由于用户的昵称可以相同，在登录时用昵称可能造成二义性，所以登录时要输入的是用户的四位账号而非昵称。

■ 登录菜单如图所示：



4.3 新用户注册

在登录/注册界面输入新用户的用户名（用户名支持中文），输入自己设置的密码，点击“注册”，可以在界面上显示出“注册成功，ID为xxxx”，四位ID即是用户登录所需的账号。此时返回登录界面，重新用四位ID登录（遵循4.2的方式），新用户即可登录到主界面。

4.4 用户创建群聊

在主界面功能面板中的创建群聊面板输入群聊名，点击左侧的创建键 \oplus 可以创建群聊，并返回一个群聊ID到主界面。

4.5 用户加入群聊

在主界面功能面板中的加入群聊面板输入群聊ID，点击左侧的加入键 🗨️ ，即可加入群聊。此时在提示消息栏显示“加群成功”代表已经成功加入群聊。

4.6 群聊消息的收发

点击左侧群聊列表栏中的群聊名，在右侧的文字聊天窗口发送群聊消息，点击发送，便可成功发送消息。此时在群聊界面便可显示发消息群成员的用户名、发送消息的内容和发送时间。每一位群聊成员都可以实时的接收到群聊消息。

4.7 音频聊天

在主界面右侧的音频聊天窗口输入对方的ID，点击开始按钮，双方即可进行音频聊天。此时，在对方的主界面会弹出“通话请求：xxxx请求通话”的提示按钮，点击接受即可开始音频通话，点击拒绝则拒绝通话。此时双方可进行

不限时的音频聊天。当通话一方在音频聊天窗口右侧点击“关闭”时，即可结束通话，此时在双方的主界面会弹出“通话结束”窗口，点击“OK”退出。

4.8 文件传输

在“输入文件地址以传输文件”的文件传输栏输入文件的存储地址，在功能提示栏输入接收文件者的ID，点击传输栏左侧的文件传输按钮，即可传输文件。在传输文件时，接收者会收到一个“xxxx 在对你发送文件的弹窗”，提示有人在向你发送文件，点击OK退出。

■ 注：本文件传输功能支持超大文件的传输，且文件传输速度比较快。

■ 主界面如图所示：



4.9 退出登录

点击右上角的关闭按钮，即可退出登录并关闭界面。此时服务器仍然正常运行。

五、非常规过程：

由于开发时间紧张，难免会有错误，恳请各位斧正。以下是可能存在的错误。

5.1 文件中断

文件发送过程中，中断有可能导致对方数据错误，甚至有可能导致对方数据无法重新接收文件。

5.2 客户端退出时标志位清理问题

客户端退出的时候服务端可能会有标志位清理不干净的情况，需要反复的测试得到结果。

5.3 大文件传输不同步造成的传输错误

大文件传输不同步可能会造成文件传输错误，此问题可能需要在后续版本解决。

5.4 其他非常规操作导致的客户端错误

遇到其他非常规操作过程造成的客户端错误（目前还没发现），只需重开一个客户端即可。此时服务器核心仍将稳定的正常工作——此项目中重点保护服务器核心工作的稳定性，服务器核心鲁棒性较好。

六、版权

Copyright (2020-) : YangHui, Kamarov @BUAA

原创产品首发于GITHUB链接: <https://github.com/Ling-YangHui/Software-Fundamental>

七、制作历程与历史版本

VERSION:

本项目暂时以2.4.0作为最终发布版本。

历史版本:

2.4.0 release 服务器检查系统上线，文件传输进度显示上线

2.3.0 release 各项工作收尾完毕，细节处理完成

2.2.0 release 文件传输完善完毕

2.2.0 beta 加入了文件传输

2.1.1 release 取消了文件发送的双方确认机制

2.1.0 release 解决了语音聊天机制中的退出bug，GUI界面的人性化方面进行改良

2.1.0 beta 添加了语音聊天机制，存在退出bug需要解决

2.0.1 release 解决了GUI界面的异常退出bug，添加了服务器重启断点复原功能

2.0.1 beta 完全开发了GUI界面

2.0.0 beta GUI界面开始测试前后端连接

** 1.x.x所有版本都为核心内部测试版本，-没有公布版本

1.2.0 beta 群组管理系统上线

1.1.0 beta 初步建立了以群组作为基本聊天单元的线程管理机制

1.0.0 beta 开发了基本的消息互传和登录系统

八、致谢

感谢@Kamarov对本项目前端工作的支持。其本人尚未注册GitHub账号，若有注册立刻更新链接。

感谢和合作的[@Narukara](https://github.com/Narukara)的SmartPlug服务器参考支持

感谢 IceData(冰数据) @NNY, @蒂珂琳, @景育 对本项目的关注和支持。

感谢 @十八水合硫酸铝 对服务器的远程测试支持。

感谢 @LingDong~凌冬 对本项目的开发者的相关支持。