

数据通信与计算机网络

网络聊天室——用户手册

邹天韵：16300240022

2019 年 6 月 15 日

目录

1	安装	2
2	运行	2
3	客户端功能	3
3.1	加入聊天室	3
3.2	列出当前聊天室用户	3
3.3	发送聊天内容	3
3.3.1	广播聊天	4
3.3.2	双方私聊	4
3.4	离开聊天室	4
3.5	切换聊天室	4
3.6	下线	7
4	服务器端功能	7
4.1	界面区域展示	7
4.2	显示服务器状态	7
4.3	列出当前在线用户	7
4.4	列出聊天室	7
4.5	进入聊天室	8
4.5.1	列出当前聊天室用户	8
4.5.2	踢出用户	8
4.6	退出聊天室	8
4.7	关闭聊天室	9
4.8	新建聊天室	9
4.9	强制用户下线	9
5	使用完毕	11

1 安装

项目用Python语言实现，使用前用户需要安装Python3.X以及PyQt5.X，安装PyQt5可以通过命令行输入：

```
pip3 install PyQt5
```

2 运行

Step1: 下载打包好的网络聊天室python文件，主要分为服务器端python文件（Servers.py），客户端python文件（Client.py），服务器端UI设计（ServerMainUI.py），客户端UI设计（ClientMainUI.py）。

Step2: 先打开Commend，输入python并将“Servers.py”文件用鼠标拖入窗口中，回车运行，界面如下：

```
C:\Users\Administrator>python D:\Tianyun\Fudan\计算机网络\pj\ChatRoom\Servers.py
Server OnListen
Add channel:(Channel1:Study:127.0.0.1,3394)
Add channel:(Channel2:Game:127.0.0.1,5362)
```

图 1: Servers命令行界面

Step3: 新建一个commend，输入python并将“Client.py”文件拖入窗口中，回车运行。可看到如下界面，同时可以即时看到Server窗口更新的Users列表。

```
C:\Users\Administrator>python D:\Tianyun\Fudan\计算机网络\pj\ChatRoom\Client.py
Connected to remote host
Sending Messages GET
[{'Theme': 'Study', 'port': 3394, 'users': [], 'name': 'Channel1'}, {'Theme': 'Game', 'port': 5362, 'users': [], 'name': 'Channel2'}]
```

图 2: Client命令行界面

Step4: 再次重复步骤3，可以同时打开多个客户端，与此同时可以在Server端即时看到所有用户在线的信息。

Step5: 此时即可通过客户端通信，客户端发送消息之前需要先选择一个聊天室加入。进入聊天室后，在右侧的UserList区域可以看到当前活跃在该聊天室内的所有用户信息。当有新成员进入聊天室时，所有当前聊天室成员都能看到新成员进入的公告消息。用户可选择直接在对话框里键入文字并点击发送，即可实现在聊天室内发送广播消息，即所有当前聊天室用户都能收到该用户发送的信息。同时可以通过双击列表中的特定用户，实现聊天室的成员之间双方私密聊天。

3 客户端功能

3.1 加入聊天室

窗口左侧的Channels列表里显示了当前所有开通的聊天室，用户可以双击某个聊天室进入。用户进入后，当前聊天室内所有活跃用户都会收到该用户进入聊天室的系统消息，且所有当前聊天室用户的UserList更新。

3.2 列出当前聊天室用户

当进入某个聊天室后，界面右侧会自动显示当前聊天室的所有活跃用户信息。

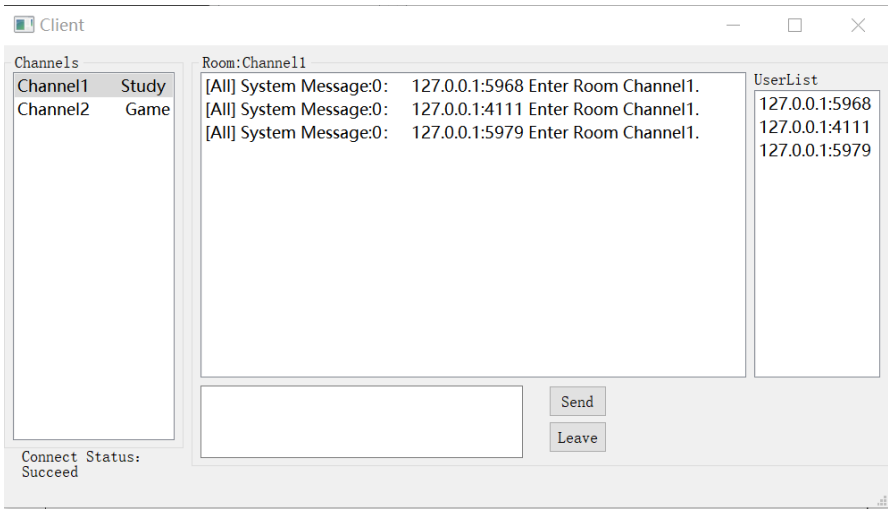


图 3: Client端窗口

3.3 发送聊天内容

用户发送聊天内容前需加入一个聊天室，如果没有则系统会提示异常。

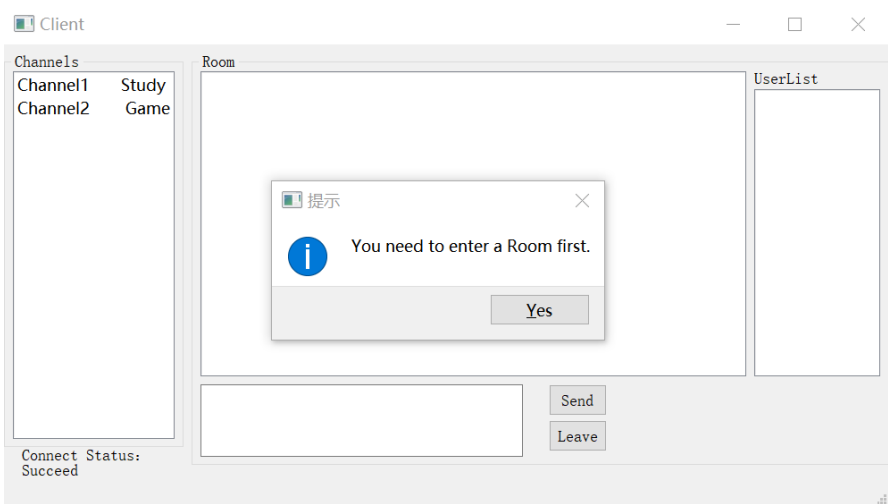


图 4: 发送异常

3.3.1 广播聊天

用户在输入框内输入聊天内容并单击Send按钮，即可实现广播聊天，所有当前聊天室的活跃用户都能在对话框内看到当前聊天室的聊天信息。每条信息前的[All]表示该条信息为广播信息，地址和端口表示该条信息的发送方是哪位用户。

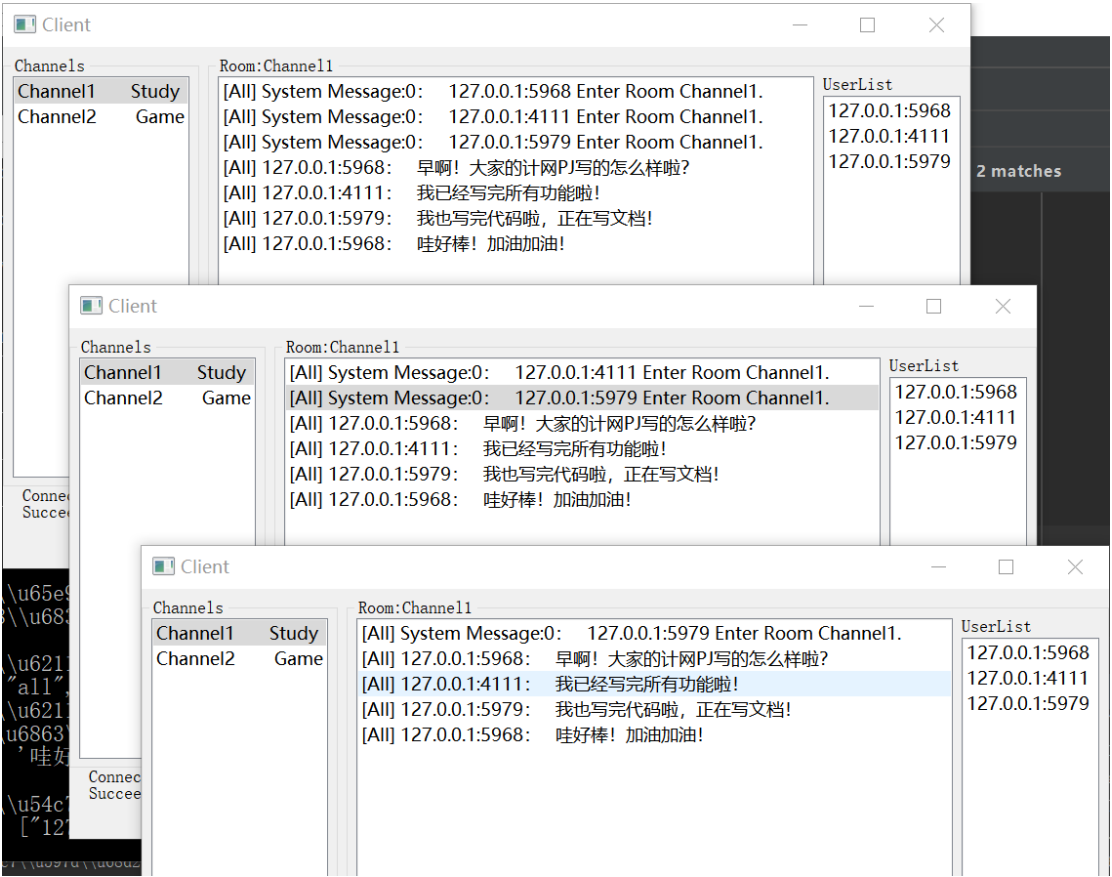


图 5: 广播聊天

3.3.2 双方私聊

用户1在UserList中双击用户2的信息即可实现私聊，此时用户1发送的消息只能被用户2接收到，其他用户则收不到信息。每条信息前的[Private]表示该条信息为私聊信息，地址和端口表示私聊的对方用户。

3.4 离开聊天室

用户点击用户“Leave”按钮离开聊天室后，该聊天室其他所有活跃用户将会收到该用户离开的系统消息，且UserList会即时自动更新。但用户点击“Leave”的时如果当前并没有加入任何一个聊天室，系统会提示异常。

3.5 切换聊天室

用户双击左侧Channels列表中的某聊天室，即可切换另一个聊天室。此时原聊天室内所有用户会收到该用户离开的消息，新聊天室的所有用户会收到该用户加入的系统消息。

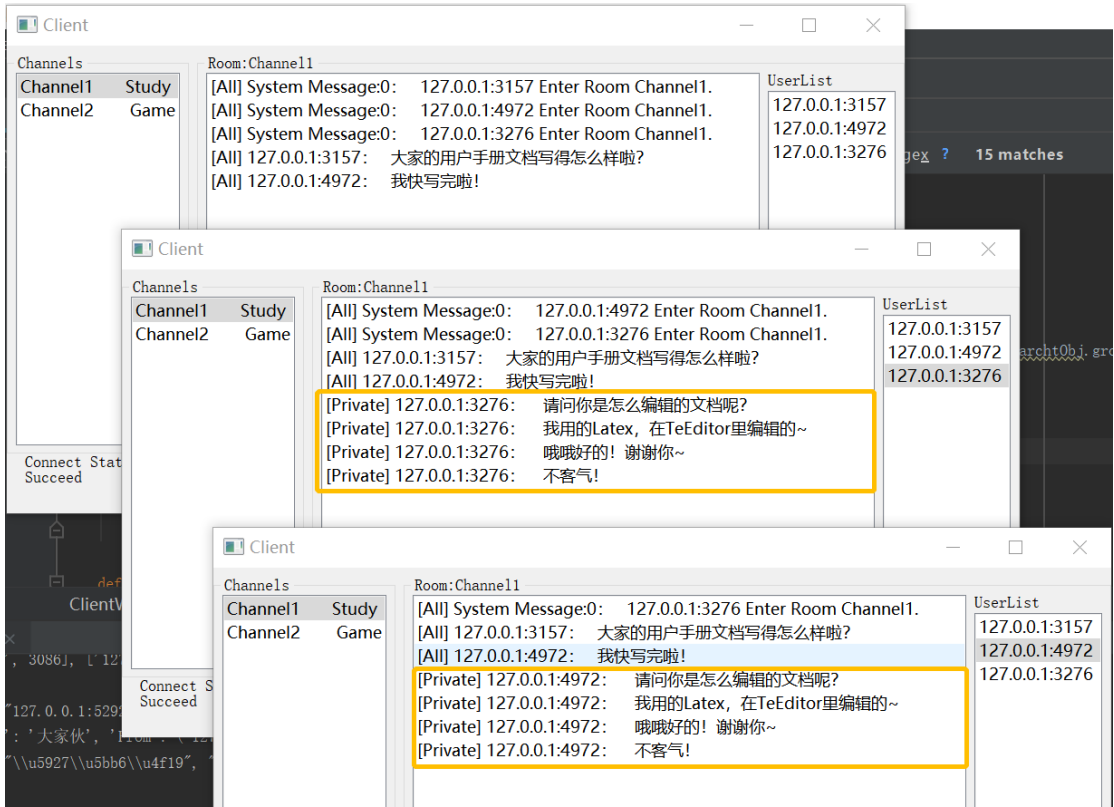


图 6: 私聊窗口

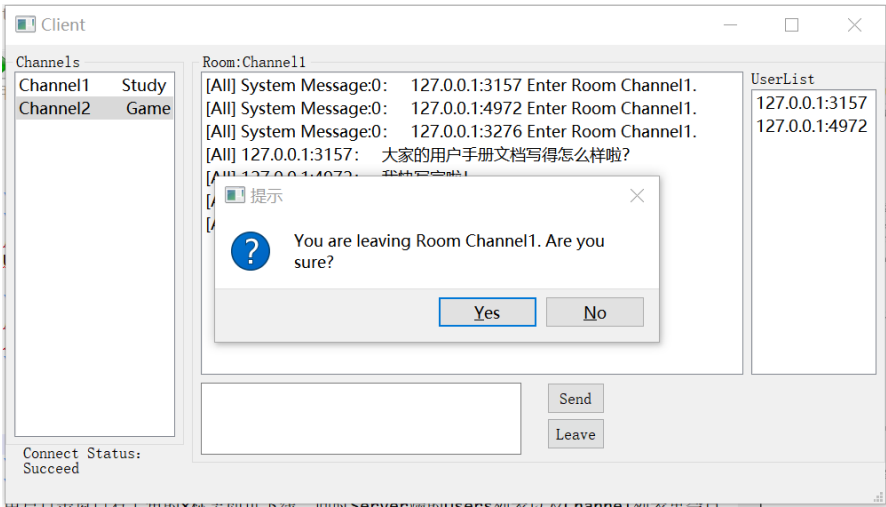


图 7: 离开聊天室

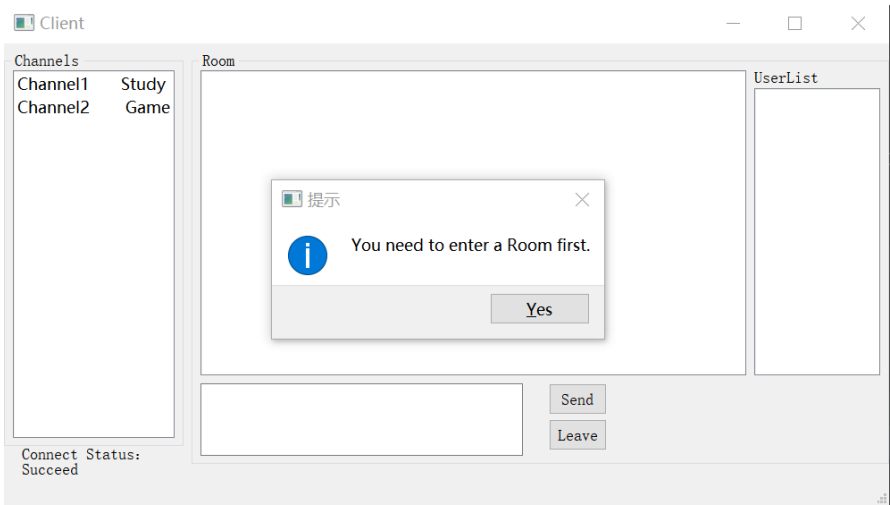


图 8: 离开异常

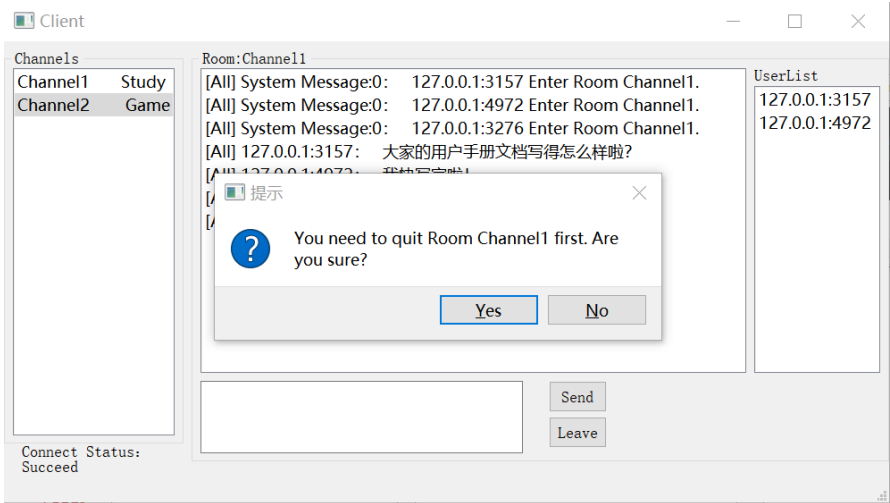


图 9: 切换聊天室

3.6 下线

用户点击窗口右上角的×标志即可下线。同时Server端的Users列表以及Channel列表里会自动取消该用户的信息。

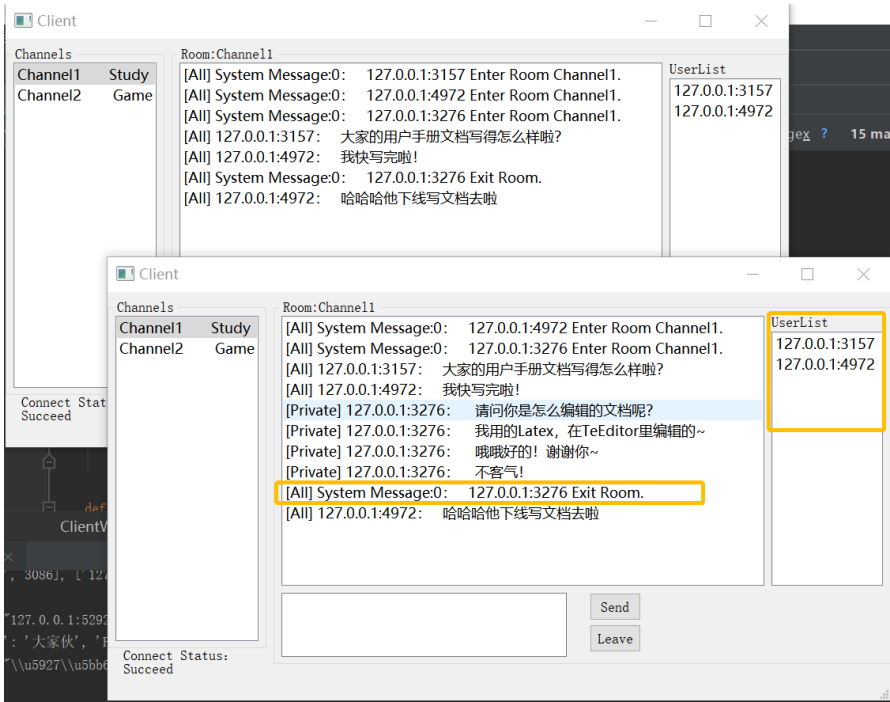


图 10: 用户下线

4 服务器端功能

4.1 界面区域展示

运行服务器，系统默认建立两个聊天室，界面左上方显示服务器基本信息 and 状态，列表中显示当前系统中的聊天室和连接客户端的信息，双击用户列表和聊天室列表，能强制用户下线和删除聊天室。点击Create New Channel按钮，创建一个新的聊天室。点击Enter in Channel能进入某个聊天室，并在右侧Channel列中看到该聊天室活跃用户的信息。

4.2 显示服务器状态

界面左上方显示服务器基本信息 and 状态，包括服务器状态、IP地址、服务器端口号。

4.3 列出当前在线用户

界面左下方的Users列显示当前连接服务器的客户端信息，包括客户端IP地址和端口号。

4.4 列出聊天室

界面中间的Channels列显示当前聊天室的基本信息，包括聊天室名称（Channel1）、聊天室主题（Theme: Study），聊天室端口号（Port: 3394）。

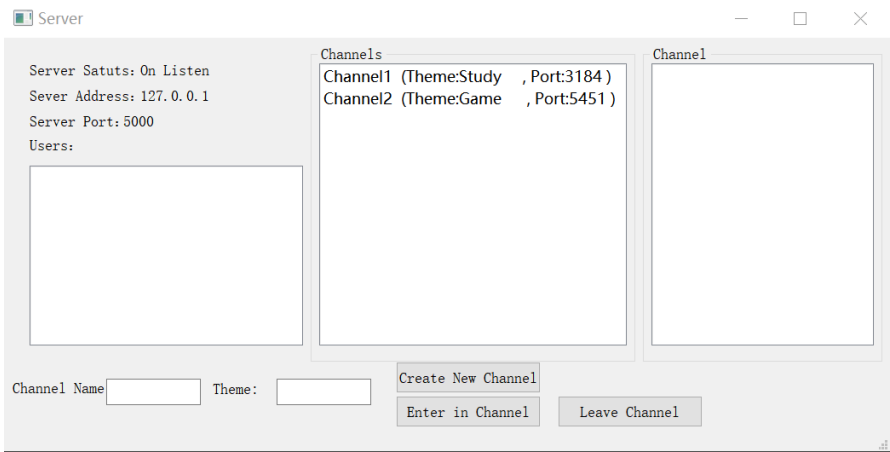


图 11: Server端窗口初始状态

4.5 进入聊天室

输入Channel Name和Theme（选填）并点击Enter in Channel即可进入该聊天室，并在右侧Channel列中看到该聊天室活跃用户的信息。

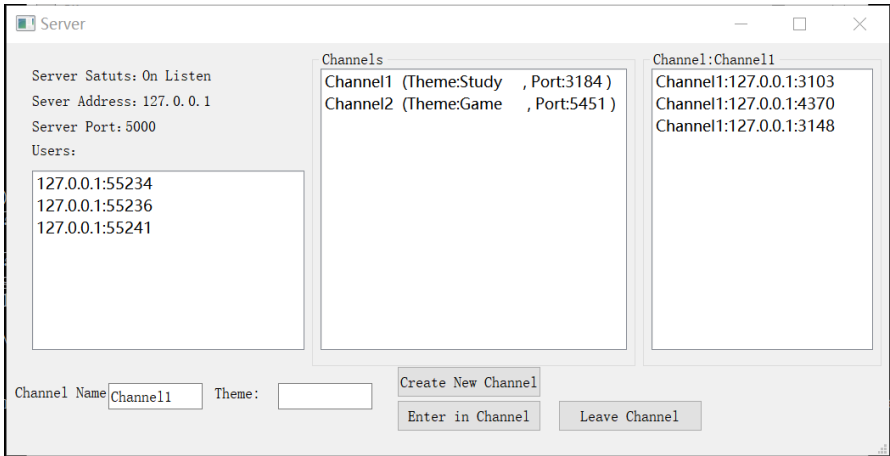


图 12: 进入Channel1聊天室后的Server窗口

4.5.1 列出当前聊天室用户

进入某个聊天室后，窗口右侧的Channel列表中会自动显示当前聊天室所有活跃用户信息。

4.5.2 踢出用户

进入某个聊天室后，双击右侧Channel列表中的某个用户，即可将该用户踢出当前聊天室，并向该聊天室所有活跃用户发送该用户离开的消息。注意：踢出用户的行为并不强制其下线，即该用户还可以选择其他聊天室加入。

4.6 退出聊天室

点击Leave Channel即可离开当前聊天室，同时右侧Channel列自动清空。

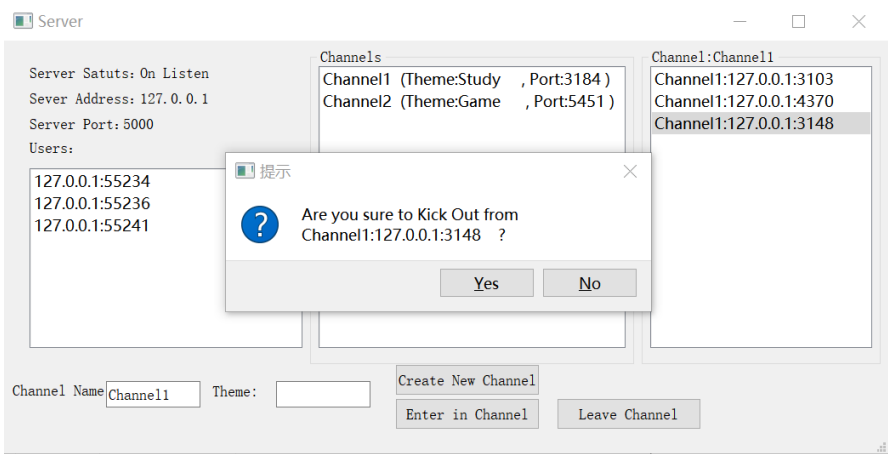


图 13: 踢出用户

4.7 关闭聊天室

双击Channels列表中的某个聊天室，即可关闭该聊天室，并且向该聊天室中的所有活跃用户发送关闭该聊天室的消息，同时所有用户窗口左侧的Channels列表里该聊天室会自动删除，且会收到聊天室已关闭的系统消息，此时用户可以选择加入其他聊天室。

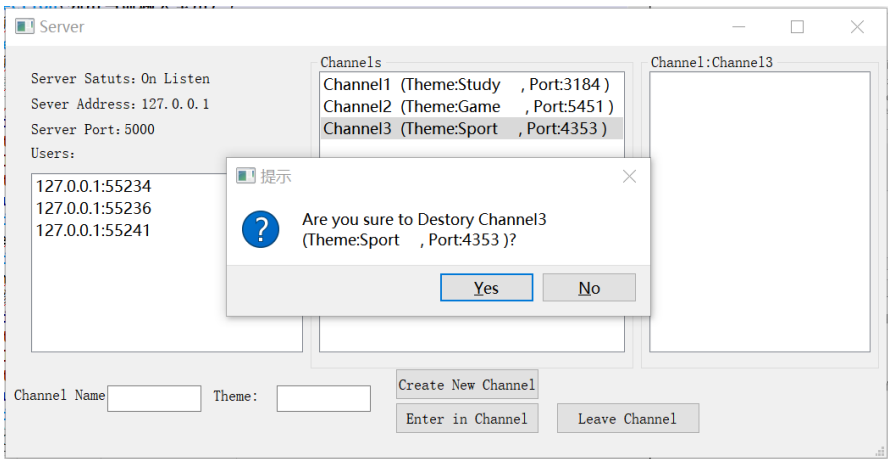


图 14: 关闭聊天室——Server端

4.8 新建聊天室

在界面下方输入Channel Name和Theme（选填）并点击Create New Channel即可新建一个聊天室，该聊天室的信息会自动展示在Channels列表里。

4.9 强制用户下线

在Users列表里双击某个用户，即可强制该用户下线，该用户会收到自己被强制下线的消息，并无法再加入任何聊天室或发送消息。

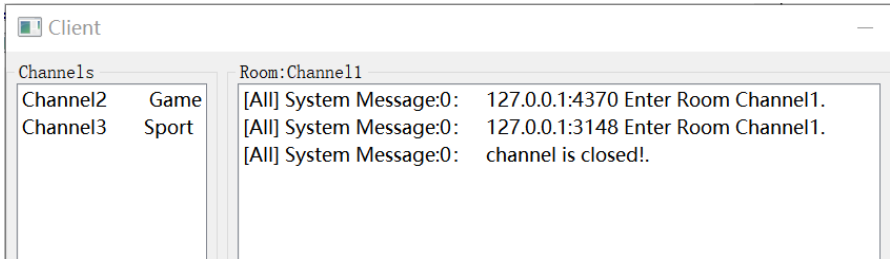


图 15: 关闭聊天室——Client端

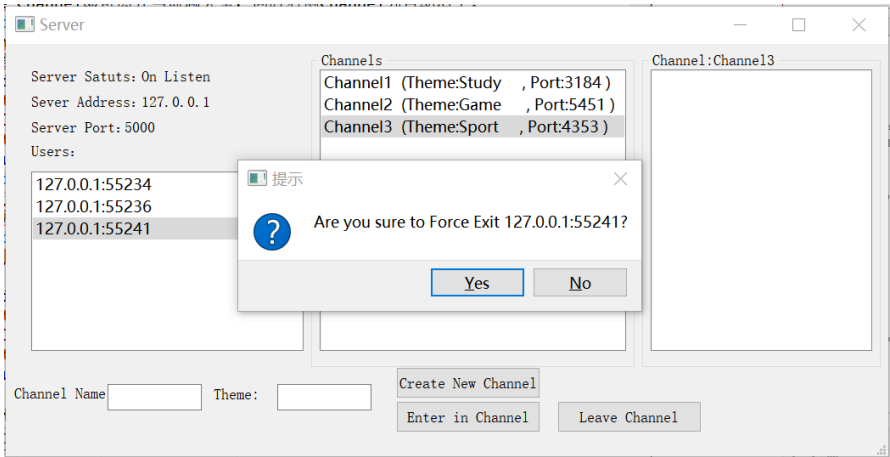


图 16: 强制用户下线——Server端

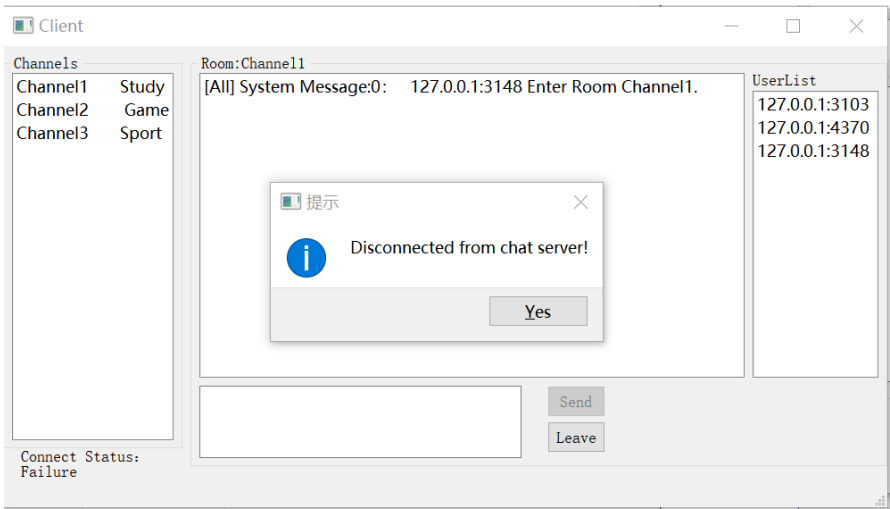


图 17: 强制用户下线——Client端

5 使用完毕

用户使用完毕后，直接关闭客户端窗口即可，此时服务器端会显示该用户已下线。注意：一旦关闭服务器端的窗口，整个聊天室程序即关闭，所有用户强制下线。

使用愉快:)