



## 警示

1. 实验心得体会如有雷同，雷同各方当次实验心得体会成绩均以 0 分计。
2. 在规定时间内未上交实验报告的，不得以其他方式补交，当次心得体会成绩按 0 分计。
3. 报告文件以 PDF 文件格式提交。

本报告主要描述学生在实验中承担的工作、遇到的困难以及解决的方法、体会与总结等。

院系	信息科学与技术学院	班 级	信息安全
学号	13350016	实验名称	利用网络编程接口编写一个多人聊天的客户/服务器的程序
学生	王先淦		

## 实验报告要求：

利用套接字，编写一个多人聊天的客户/服务端的程序，其功能包括注册、登录、密码检验、信息传递、群组聊天以及文件传输等功能。

## 实验内容：

本人使用 java 语言编写这个聊天系统，首先打开服务端，然后打开客户端，先输入用户名及密码，如果之前没有注册过，则将其用户进行注册;如果有注册过，则会自动检验用户名和密码是否符合，如果符合则登录成功（并默认进入聊天室 1），如果不符合则自动退出。而后可以在其中输入你想传递的信息，服务器将会把这个信息传给所有在该聊天室的已上线用户。若输入“Show”则会显示所以在该聊天室当中已经上线的用户。若输入“Change:”+num，则会转入第 num 聊天室。若输入 Send，而后再加文件路径，则会讲该路径的文件上传至服务器根目录下的 FILE 文件夹中。输入“exit”则表示退出，并会在提示该聊天的所有用户”XXX is exit”。

```
Terminal
ai@ai-K55VD: ~/java/Internet/Server
ai@ai-K55VD:~/java/Internet/Server$ vim TCPServer.java

Press ENTER or type command to continue
New UserID 1 is registered successfully

New UserID 2 is registered successfully

New UserID 3 is registered successfully

ai@ai-K55VD:~/java/Internet/Client
ai@ai-K55VD:~/java/Internet/Client$ java TCPClient
please input your ID and Password:2
2
1:11111111111111111111
2:22222222222222222222
2:22222222222222222222
3:33333333333333333333
1:hello
hi
2:hi
Change:2
the chatroom is changed , you are in room 2
I am in room 2
2:I am in room 2
1:qwe
Show
the room 2 's onlin users:
1,2,
1:I am in room 2
1 is exit

ai@ai-K55VD:~/java/Internet/Client
ai@ai-K55VD:~/java/Internet/Client$ vim TCPClient.java

Press ENTER or type command to continue
Please input your ID and Password:1
1
2
1:2
1:11111111111111111111
1:11111111111111111111
2:22222222222222222222
3:33333333333333333333
hello

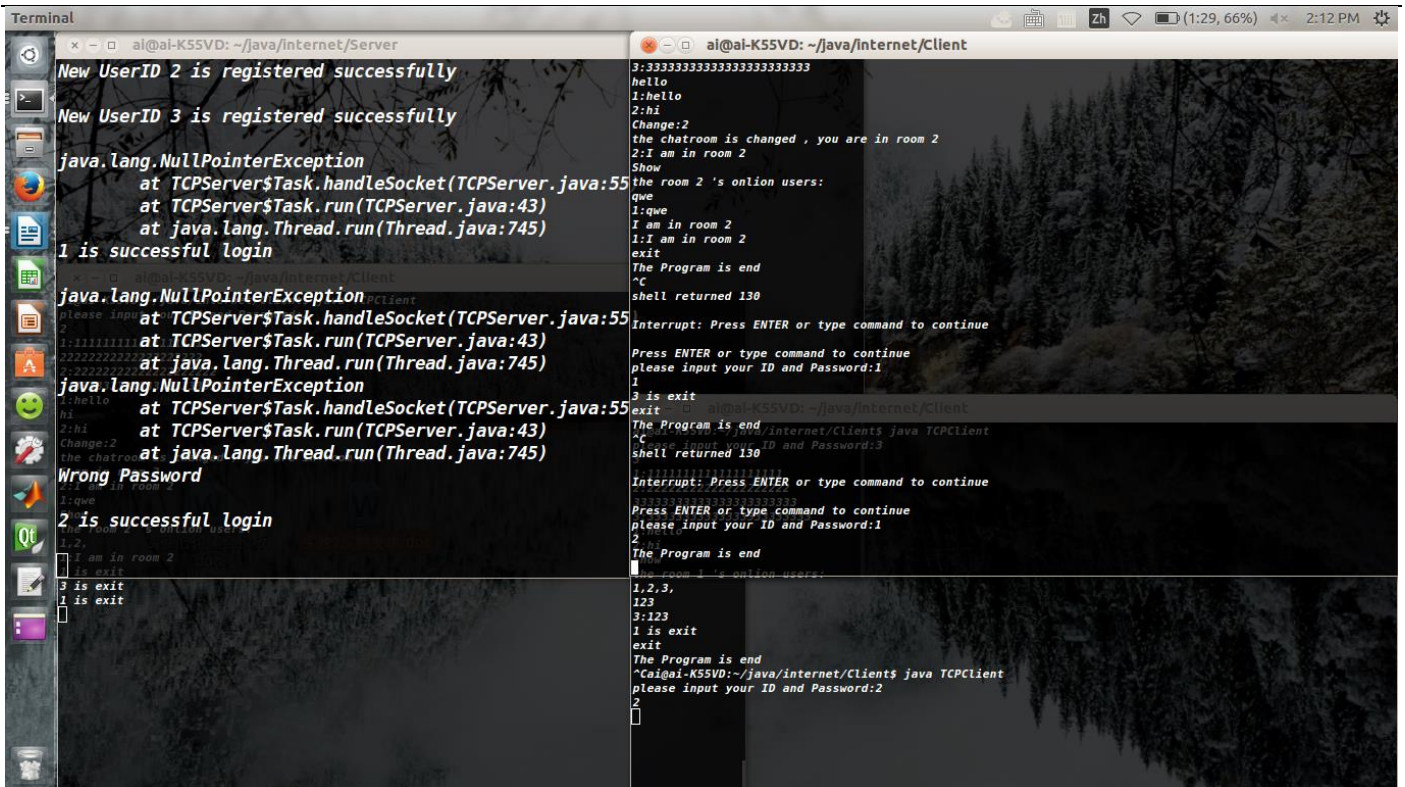
ai@ai-K55VD:~/java/Internet/Client
ai@ai-K55VD:~/java/Internet/Client$ java TCPClient
please input your ID and Password:3
3:I am in room 3
1:11111111111111111111
2:22222222222222222222
3:33333333333333333333
3:33333333333333333333
1:hello
2:hi
Show
the room 1 's onlin users:
1,2,3,
123
3:123
1 is exit
```

## 运行画面：

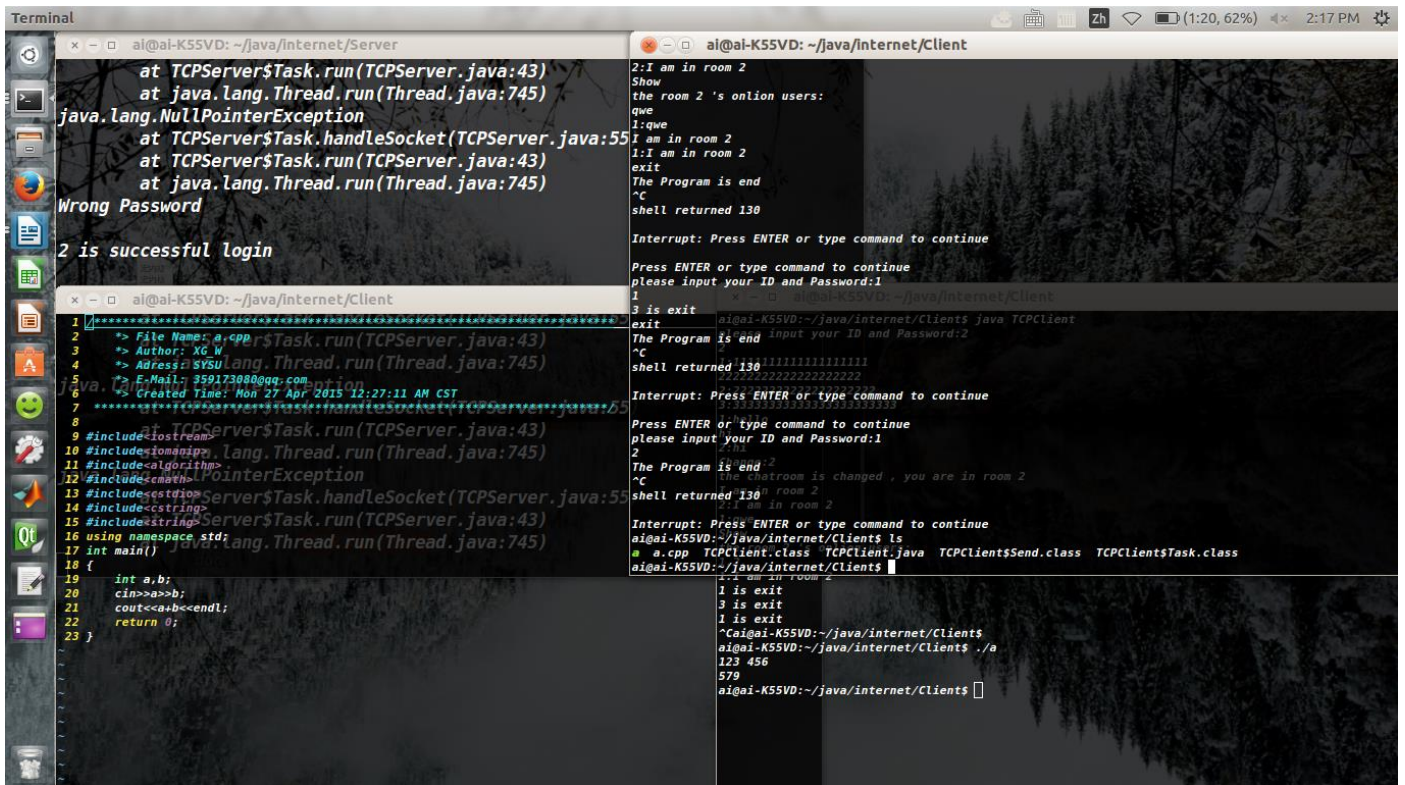
本图片演示了用户 1、2、3 的注册已经消息传送，聊天室的变化，以及 Show 命令和退出命令。



# 计算机网络实验报告



本图片演示了退出和登录，包括登录密码错误（右上）和成功登录（右下）。



本图片显示了在 Client 客户端下面有 a.cpp 和 a 两个文件（其中 a 为由 a.cpp 编译出的可执行文件），输入 a,b 两个整数并输出 a+b。





# 计算机网络实验报告

```
Terminal
ai@ai-K55VD:~/java/Internet/Server$ vim TCPServer.java
Press ENTER or type command to continue
New UserID 1 is registered successfully

java.lang.NullPointerException
  at TCPServer$Task.handleSocket(TCPServer.java:55)
  at TCPServer$Task.run(TCPServer.java:43)
  at java.lang.Thread.run(Thread.java:745)
^?^C
ai@ai-K55VD:~/java/Internet/Server/FILE$ ls
a.cpp
ai@ai-K55VD:~/java/Internet/Server/FILE$ cat a.cpp
File Name: a.cpp
Author: XG W
Address: SYSU
E-Mail: 359173080@qq.com
Created Time: Mon 27 Apr 2015 12:27:11 AM CST
*****
#include<iostream>
#include<iomanip>
#include<algorithm>
#include<cmath>
#include<cstdio>
#include<string>
#include<cstring>
using namespace std;
int main()
{
    int a,b;
    cin>>a>>b;
    cout<<a+b<<endl;
    return 0;
}
ai@ai-K55VD:~/java/Internet/Server/FILE$
```

本图显示了 a.cpp 这个文本文件的传输过程

```
Terminal
shell returned 130
Interrupt: Press ENTER
ai@ai-K55VD:~/java/Internet/Client$ ls
a.cpp TCPClient.class TCPClient.java TCPClientSend.class TCPClientTask.class
ai@ai-K55VD:~/java/Internet/Client$ java TCPClient
Please input your ID and Password:1
Send
a
已传输: 12.605827552031714%
已传输: 25.37165610406343%
已传输: 38.05748265609515%
已传输: 50.74331020812686%
已传输: 63.42913776015857%
已传输: 76.1149653121903%
已传输: 88.800792864222%
已传输: 100.0%
成功
ai@ai-K55VD:~/java/Internet/Client$
ai@ai-K55VD:~/java/Internet/Server/FILE$ ls
123 345
468
ai@ai-K55VD:~/java/Internet/Server/FILE$ ./a
```

本图显示了 a 这个可执行文件的传输过程，并且能够在传输到位后成功执行。



# 计算机网络实验报告

---

## 实验体会：

在本次实验当中，我对整个套接字传输有了更加深入的理解，对整个流程的规划也有了了解。在设计当中有许多的问题，比如怎么防止阻塞等等，在实现当中，对 java 语言有了一部分的了解，在线程的设计上有过很大的问题，经过很长时间的 debug 后，了解了线程这个概念以及如何用 java 语言去实施。另外在文件的传输的设计中，了解了计算机存储文件的体系，以及用 2 进制位进行文件传输的方法。

## 【交报告】

上传报告：<ftp://222.200.180.18/>

说明:上传文件名：小组号\_学号\_姓名\_XX 实验.pdf