

网络聊天室项目的需求设计和系统设计

李润泽

2019 级计科一班

3019244266

需求分析：

本次实验目标是编写一个基于 socket 编程以及 TCP\UDP 网络协议网络聊天室。通过 socket 编程建立一个服务器端和若干客户端，服务器端负责管理网络聊天室、客户端，而客户端连入客户端进行文本聊天、传输文件以及语音聊天。

我选用 TCP 协议进行编写：

在服务器端，首先我们需要调用 socket()函数创建一个 socket，再调用 bind()函数获取地址，调用 listen()函数监听 socket，接收客户端需要调用 connect()，在监听到 connect()的请求后，调用 accept()函数取出请求，已达到建立连接的目的。在网络 I/O 操作中，调用 read()与 write()函数来接收和发送消息。关闭聊天室需要调用 close()函数，从而断开连接。

在客户端，首先调用 socket()创建 socket，调用 connect()连接聊天室，调用 read()和 write()函数接收和发送消息。最后调用 close()函数关闭 socket。

需求表格如下：

| 服务器端功能 | 完成情况 |
|--------------|------|
| 初始化服务器端 | 完成 |
| 创建聊天室 | 完成 |
| 处理客户端发来的请求 | 完成 |
| 记录不同客户端 | 完成 |
| 记录当前聊天室的用户数量 | 完成 |
| 处理异常情况 | 完成 |
| 对高并发进行优化 | 完成 |
| 文件传输 | |
| 语音聊天 | |
| 关闭聊天室 | 完成 |

| 客户端功能 | 完成情况 |
|----------|------|
| 初始化客户端 | 完成 |
| 连接聊天室 | 完成 |
| 发布消息 | 完成 |
| 接收服务端的消息 | 完成 |
| 退出聊天室 | 完成 |

系统设计：

