

南方科技大学

计算机网络实验报告

姓名：曾歆勋 学号：11210162

专业：计算机

实验时间：2017-11-06

实验内容：

实现简单的聊天室，实现用户界面，可多用户群聊

实验步骤：

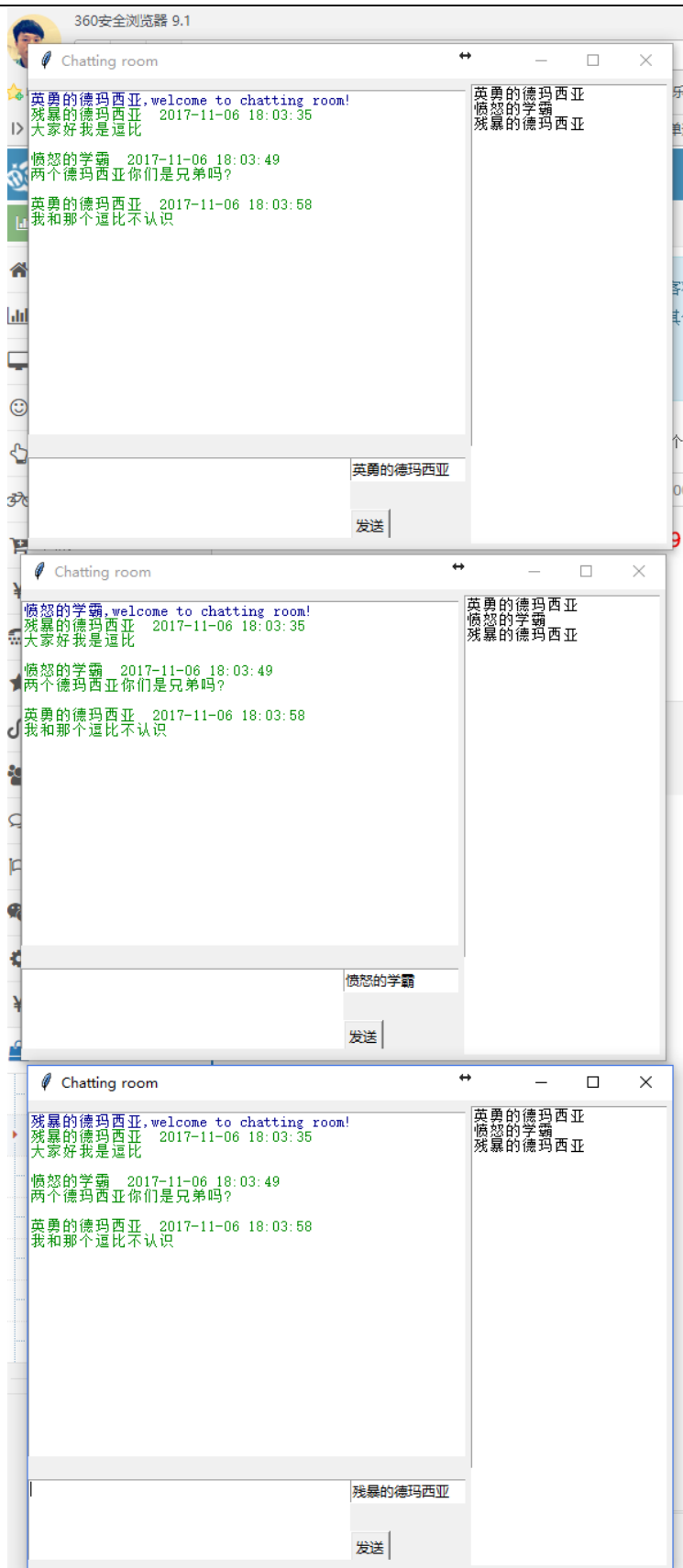
一、服务器端

1. 使用 UDP，一来效率比 TCP 高，二来不需要做多线程，可在单线程处理多用户的需求。
2. 数据传输方面采用 json 格式，可以快速实现字典和字符串的转换。
3. 服务器端维护一个用户列表，记录在线用户的 IP 地址和昵称，随时对全体用户进行广播。
4. 根据客户端发来的消息，判断消息类型做出处理，分别有上线、下线、聊天三种类型。每个类型对应一个到多个函数，代码里有详细注释此处不再赘述了。

二、客户端

1. GUI 用 tkinter 实现，共有 5 个组件，聊天窗、输入窗、用户列表、本人昵称、发送按钮
2. 客户端采用多线程，一个线程用于循环获取服务端发来的消息，一个线程用户界面绘制和发送消息。
3. 客户端可发送的消息对应服务端能接收的，分别是上线，离线，聊天。
4. 上线消息在窗口打开时自动发送，离线消息在窗口关闭时自动发送。聊天消息绑定发送按钮，由用户主动发送。
5. 客户端可接收的信息包括来自客户端发来的聊天内容，用户列表的更新以及对上线和发出消息的反馈。每一个动作也由具体函数实现，

不再赘述。



截图:

小结及感悟：

1. 数据传输用 json 非常方便，省了很多事情
2. 模仿 HTTP 用请求类型的方式来区分处理每一类不同的请求
3. 客户端如果不用多线程将会被收消息的死循环阻塞而无法发送消息和操作界面
4. UDP 的服务端不需要多线程，因为不管是谁发的消息逐条逐条处理就可以了，如果是 TCP 就不行了。

备注：