# 主要设计思路

C/S端实现，多个客户端与服务器用TCP进行连接。

## P1要求

由于需要支持用户自定义昵称，而且不能冲突。所以在服务器用QHash存各个用户名。当客户端尝试连接时，客户端先发送name给服务器，服务器验证name是否已存在。

## P2要求：发送消息和所有在线人员显示

既可以群发又可以单独发送。

为TCP发送的消息设计类型。采用Json实现。Type表示消息类型，name表示需要单独发送的人的昵称，msg表示用户需要发的实际内容。

Type为9时，表示客户端告知自己的用户名给服务器。

Type为8时，表示服务器告知客户端用户名已经被人使用了。

Type为1时，表示登入有客户端登入成功，服务器需要向所有客户端发送更新后的在线人员列表进行通知。（可在每个客户端提示某个用户已上线，这里还没实现，但就是name中含有这个新来成员的昵称就可以了）

Type为2时，表示客户端向其他所有客户端发消息。

Type为3时，表示向Tcp包中name属性的昵称用户发消息

Type为4时，表示有用户离开，服务器发送消息，所有客户端更新在线昵称列表。实现方式是用户离开时，向服务器发送type为4的消息。

## P3要求：发送文件

既可以群发又可以单独发送。为文件头部设置新的Json。

Type为7时，表示发送文件头部，此消息是四属性的Json，type，name，filename，fileSize。传输文件，需要先发送文件信息，文件名及其大小。再发送实际的文件内容。考虑到TCP粘包问题，使用定时器，当一定时间，头部发送成功后，再发送文件实际内容。name为“”时，表示群发，不为“”时表示发送给特定name的用户。以此区分群发还是单独发。当文件内容传输时，不使用Json。直接tcp传输。

将发送文件包装成一个类使用。

薄弱点：使用的是单线程，没有涉及到多线程，时间有点紧迫。可能存在一些未曾测试的bug。但基本的功能都能实现。