

Answer

Question:

- How to write a chat program (two clients chat with each other) with UDP?

Answer:

基于UDP的二人聊天室，可以有以下方式实现：

- Client A chat with Client B
- 实际上是A---message---服务器转发---message---B
- 每个Client新建时可以设置自己的用户名
- A与B聊天时就可指定对方用户名
- 然后服务器通过不同的用户名或者不同的端口号来进行消息的转发

Question:

- Can we use the UDP to transfer a file? If so, how?

Answer:

初步了解UDP后，我知道在使用UDP协议的数据传输中，发送端不停的向接收方发送数据，接收方则尽最大努力接受数据，而不做数据的完整性检测。因此，传输过程中容易产生丢包，且发收双发都是感知不到丢包的。

因此，

- 对于重要的文件传输，UDP协议是不合适的
- 对于不重要的文件，且对传输速率要求较高的，UDP协议是合适的

但经过了一番更深入的了解，我发现UDP协议同样可以做到比较可靠的文件传输。

具体改动如下：

- 对原有的UDP增加控制机制，如丢包重发、错序重排等
- 在将文件切分成固定大小的报文前，需先发送一个装有相关信息的报文，以便接收方根据信息检查后续接收到的报文
- 丢包重发机制
 - 自动重发机制
 - 请求重发机制
- 错序重排机制

