### TCP协议

1.三次握手

第一次握手：建立连接时,客户端发送syn包到服务器,并进入SYN\_SEND状态,等待服务器确认；

第二次握手：服务器收到syn包，必须确认客户的SYN，同时自己也发送一个SYN包,即SYN+ACK包,此时服务器进入SYN\_RECV状态；

第三次握手：客户端收到服务器的SYN＋ACK包,向服务器发送确认包ACK,此包发送完毕,客户端和服务器进入ESTABLISHED状态,完成三次握手。

2.四次挥手(由于全双工)

第一次挥手：客户端发送一个” 结束标识”，用来关闭Client到Server的数据传送，客户端进入”结束状态”状态。

第二次挥手：服务器收到“结束标识”后，发送一个“确认标识”给Client， Server进入” 结束状态”状态。

第三次挥手：Server发送一个“结束标识”，用来关闭Server到Client的数据传送，Server进入“最终确认”状态。

第四次挥手：Client收到“结束标识”后，接着发送一个“确认标识”给Server， Server进入关闭状态，完成四次挥手。

### UDP协议

问题1: 为什么建立连接是三次握手，而关闭连接却是四次挥手呢？

服务端在LISTEN状态下，收到建立连接请求的SYN报文后，把ACK和SYN放在一个报文里发送给客户端。而关闭连接时，当收到对方的FIN报文时，仅仅表示对方不再发送数据了但是还能接收数据。

问题2：TCP协议和UDP协议的区别是什么？

（1）TCP协议是有连接的。客户端和服务器端必须通过三次握手建立连接，会话结束之后也要结束连接。而UDP是无连接的。

（2）TCP协议保证可靠传输。但是UDP只是努力交付，不保证可靠性。

（3）TCP协议所需资源多， UDP首部字段只需8个字节。

（4）TCP是一对一的连接，而UDP则可以支持一对一，多对多，一对多的通信。