

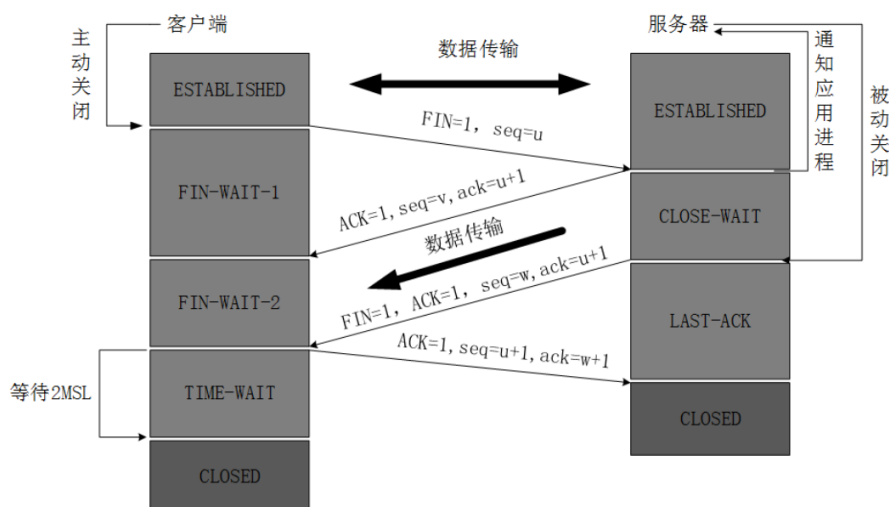
确认字符，在数据通信传输中，接收站发给发送站的一种传输控制字符。它表示确认发来的数据已经接受无误。]) 消息响应。这样在客户机和服务器之间才能建立起可靠的TCP连接，数据才可以在客户机和服务器之间传递。

4、传了 SYN,为啥还要传 ACK

双方通信无误必须是两者互相发送信息都无误。传了 SYN，证明发送方到接收方的通道没有问题，但是接收方到发送方的通道还需要 ACK 信号来进行验证。

二、四次挥手

1、图解



断开一个 TCP 连接则需要“四次挥手”：

- 客户端-发送一个 FIN，用来关闭客户端到服务器的数据传送
- 服务器-收到这个 FIN，它发回一个 ACK，确认序号为收到的序号加1。和 SYN 一样，一个 FIN 将占用一个序号
- 服务器-关闭与客户端的连接，发送一个FIN给客户端
- 客户端-发回 ACK 报文确认，并将确认序号设置为收到序号加1

2、为什么要四次挥手

为了确保数据能够完成传输。（客户端发送终止请求时，服务端未必发送完所有的数据，所有服务端先发个确实收到信息回去，等数据发送完，再关闭连接，发送FIN）

关闭连接时，当收到对方的FIN报文通知时，它仅仅表示对方没有数据发送给你了；但**未必你所有的数据都全部发送给对方了**，所以你可以未必会马上会关闭SOCKET,也即你可能还需要发送一些数据给对方之后，再发送FIN报文给对方来表示你同意现在可以关闭连接了，所以它这里的ACK报文和FIN报文多数情况下都是分开发送的。

可能有人会有疑问，tcp我握手的时候为何ACK(确认)和SYN(建立连接)是一起发送。挥手的时候为什么是分开的時候发送呢。

因为当Server端收到Client端的SYN连接请求报文后，可以直接发送SYN+ACK报文。其中ACK报文是用来应答的，SYN报文是用来同步的。但是关闭连接时，当Server端收到FIN报文时，很可能并不会立即关闭 SOCKET，所以只能先回复一个ACK报文，告诉Client端，"你发的FIN报文我收到了"。只有等到我Server端所有的报文都发送完了，我才能发送FIN报文，因此不能一起发送。故需要四步挥手。

