# TCP“3次握手，4次挥手”

TCP是一种面向连接的单播协议，在发送数据前，通信双方必须在彼此间建立一条连接。所谓的“连接”，其实是客户端和服务器的内存里保存的一份关于对方的信息，如ip地址、端口号等。

**三次握手**

第一次握手：客户端发送网络包，服务端收到了。这样服务端就能得出结论：客户端的发送能力、服务端的接收能力是正常的。

第二次握手：服务端发送网络包，客户端收到了。这样客户端就能得出结论：服务端的发送能力、客户端的接收能力是正常的。

第三次握手：客户端发包，服务端收到了。这样服务端就能得出结论：客户端的接收、发送能力，服务端的发送、接收能力是正常的。

**四次挥手**

TCP连接是双向传输的对等的模式，就是说双方都可以同时向对方发送或接收数据。当有一方要关闭连接时，会发送指令告知对方，我要关闭连接了。这时对方会回一个ACK，此时一个方向的连接关闭。但是另一个方向仍然可以继续传输数据，等到发送完了所有的数据后，会发送一个FIN段来关闭此方向上的连接。接收方发送ACK确认关闭连接。注意，接收到FIN报文的一方只能回复一个ACK, 它是无法马上返回对方一个FIN报文段的，因为结束数据传输的“指令”是上层应用层给出的，我只是一个“搬运工”，我无法了解“上层的意志”

其实3次握手的目的并不只是让通信双方都了解到一个连接正在建立，还在于利用数据包的选项来传输特殊的信息，交换初始序列号ISN。

3次握手是指发送了3个报文段，4次挥手是指发送了4个报文段。注意，SYN和FIN段都是会利用重传进行可靠传输的。

# DDOS防护

Nginx优化，最好隐藏其版本号

页面优化，隐藏一些头部信息，避免黑客扫描到

IP黑名单

IP日访问次数

限制并发数：限制单个IP的并发数，限制总并发数，这里建议大家使用漏桶算法限流，来整形流量请求。

配置CDN

配置缓存