

## HTTP长连接、短链接究竟是什么？

### 1. http协议与tcp/ip协议的关系

http的长连接和短连接本质上是tcp长连接和短连接。http属于应用层协议，在传输层使用TCP协议，在网络层使用IP协议。IP协议主要解决网络路由和寻址问题，TCP协议如何在IP层之上可靠地传递数据包，使得网络上接收端收到发送端所发出的所有包，并且顺序与发送顺序一致，tcp协议是可靠的、面向连接的。

### 2. 如何理解http协议是无状态的？

http协议是无状态的，指的是协议对于事务处理没有记忆能力，服务器不知道客户端是什么状态。也就是说，打开一个服务器上的网页和上一次打开的这个服务器上的网页之间没有任何联系。HTTP是一个无状态的面向连接的协议，无状态不代表HTTP不能保持tcp连接，更不能代表http使用的是udp协议。

### 3. 什么是长连接、短连接？

在HTTP/1.0中默认使用短连接。也就是说，客户端和服务端每进行一次HTTP操作，就建立一次连接，任务结束就中断连接。当客户端浏览器访问的某个HTML或其他类型的web资源时，浏览器就会重新建立一个HTTP会话。

而从HTTP/1.1起，默认使用长连接，用以保持连接特性。使用长连接的HTTP协议，会在响应头加入这行代码：

`Connection: keep-alive`

在使用长连接的情况下，当一个网页打开完成后，客户端和服务端之间用于传输HTTP数据的TCP连接不会关闭，客户端再次访问这个服务器时，会继续使用这一条已经建立好的连接。

keep-alive不会永久保持连接，它有一个保持时间，可以在不同服务器软件中设定这个时间，实现长连接需要客户端和服务端都支持长连接。

http协议的长连接和短链接，实质上是tcp协议的长连接和短连接。

