# TCP的长连接和短连接

### TCP长连接

* TCP 长连接指****建立连接后保持连接而不断开****
* ****keep alive机制：****
* 若一段时间内没有数据传输，服务器会发送心跳包给客户端，判断客户端是否还在线，叫做TCP长连接中的keep alive
* ****TCP长连接一般步骤为：****连接→数据传输→保持连接(心跳)→数据传输→保持连接(心 跳)→......→关闭连接
* ****优点：****
* 传输数据快
* 服务器能够主动第一时间传输数据到客户端
* ****缺点：****
* 因为客户端与服务器一直保持这种连接，那么在高并发分布式集群系统中客户端数量会越来越多，占用很多的系统资源
* TCP本身是一种有状态的数据，在高并发分布式系统会导致后台设计比较难做

### TCP短连接

* TCP短连接****指连接建立并传输数据完成后，就断开连接****
* ****TCP短连接一般步骤为：****连接→数据传输→关闭连接；

# 二、HTTP是什么连接的？

### HTTP是长连接

* ****在HTTP/1.0中，默认使用的是短连接****
* ****但从 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****在响应头有加入这行代码：****

Connection:keep-alive

* ****注意：****此处的 keep-alive 和上述 TCP 长连接原理介绍中的 keep alive 不是一个意 思：此处表示告知服务器本 http 请求是长连接模式，而 TCP 长连接中的 keep alive 表示对客户端的保活检测

### HTTP长连接并不是一直保持的

* http 的长连接也不会是永久保持连接，****它有一个保持时间如 20s（从上一次数据传输完成开始计时）****，可以在不同的服务器软件（如 Apache）中设定这个时间，若****超过该时间限制仍然无数据通信传输，服务器就主动关闭该连接****
* 注：实现长连接要客户端和服务端都支持长连接