[TCP和Http的区别!(转)](http://blog.csdn.net/sivyer123/article/details/10404089)

2013-08-27 16:50 1342人阅读 [评论](http://blog.csdn.net/sivyer123/article/details/10404089#comments)(0) [收藏](javascript:void(0);) [举报](http://blog.csdn.net/sivyer123/article/details/10404089#report)

http://static.blog.csdn.net/images/category_icon.jpg 分类：

java web（5） http://static.blog.csdn.net/images/arrow_triangle%20_down.jpg

一、From:http://thisliy.javaeye.com/blog/710122

http://wenku.baidu.com/view/14a30d0102020740be1e9b84.html (TCP+HTTP工作机制)

相信不少初学手机联网开发的朋友都想知道Http与Socket连接究竟有什么区别，希望通过自己的浅显理解能对初学者有所帮助。

**1、TCP连接**

手机能够使用联网功能是因为手机底层实现了TCP/IP协议，可以使手机终端通过无线网络建立TCP连接。TCP协议可以对上层网络提供接口，使上层网络数据的传输建立在“无差别”的网络之上。

建立起一个TCP连接需要经过“三次握手”：

第一次握手：客户端发送syn包(syn=j)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（ack=j+1），同时自己也发送一个SYN包（syn=k），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(ack=k+1)，此包发送完毕，客户端和服务器进入ESTABLISHED状态，完成三次握手。

握手过程中传送的包里不包含数据，三次握手完毕后，客户端与服务器才正式开始传送数据。理想状态下，TCP连接一旦建立，在通信双方中的任何一方主动关闭连接之前，TCP 连接都将被一直保持下去。断开连接时服务器和客户端均可以主动发起断开TCP连接的请求，断开过程需要经过“四次握手”（过程就不细写了，就是服务器和客户端交互，最终确定断开）

**2、HTTP连接**

HTTP协议即超文本传送协议(Hypertext Transfer Protocol )，是Web联网的基础，也是手机联网常用的协议之一，HTTP协议是建立在TCP协议之上的一种应用。

HTTP连接最显著的特点是客户端发送的每次请求都需要服务器回送响应，在请求结束后，会主动释放连接。从建立连接到关闭连接的过程称为“一次连接”。

1）在HTTP 1.0中，客户端的每次请求都要求建立一次单独的连接，在处理完本次请求后，就自动释放连接。  
  
2）在HTTP 1.1中则可以在一次连接中处理多个请求，并且多个请求可以重叠进行，不需要等待一个请求结束后再发送下一个请求。  
  
由于HTTP在每次请求结束后都会主动释放连接，因此HTTP连接是一种“短连接”，要保持客户端程序的在线状态，需要不断地向服务器发起连接请求。通常的做法是即时不需要获得任何数据，客户端也保持每隔一段固定的时间向服务器发送一次“保持连接”的请求，服务器在收到该请求后对客户端进行回复，表明知道客户端“在线”。若服务器长时间无法收到客户端的请求，则认为客户端“下线”，若客户端长时间无法收到服务器的回复，则认为网络已经断开。

**3、SOCKET原理**

3.1套接字（socket）概念

套接字（socket）是通信的基石，是支持TCP/IP协议的网络通信的基本操作单元。它是网络通信过程中端点的抽象表示，包含进行网络通信必须的五种信息：连接使用的协议，本地主机的IP地址，本地进程的协议端口，远地主机的IP地址，远地进程的协议端口。

应用层通过传输层进行数据通信时，TCP会遇到同时为多个应用程序进程提供并发服务的问题。多个TCP连接或多个应用程序进程可能需要通过同一个 TCP协议端口传输数据。为了区别不同的应用程序进程和连接，许多计算机操作系统为应用程序与TCP／IP协议交互提供了套接字(Socket)接口。应用层可以和传输层通过Socket接口，区分来自不同应用程序进程或网络连接的通信，实现数据传输的并发服务。

3.2 建立socket连接

建立Socket连接至少需要一对套接字，其中一个运行于客户端，称为ClientSocket ，另一个运行于服务器端，称为ServerSocket 。

套接字之间的连接过程分为三个步骤：服务器监听，客户端请求，连接确认。

服务器监听：服务器端套接字并不定位具体的客户端套接字，而是处于等待连接的状态，实时监控网络状态，等待客户端的连接请求。

客户端请求：指客户端的套接字提出连接请求，要连接的目标是服务器端的套接字。为此，客户端的套接字必须首先描述它要连接的服务器的套接字，指出服务器端套接字的地址和端口号，然后就向服务器端套接字提出连接请求。

连接确认：当服务器端套接字监听到或者说接收到客户端套接字的连接请求时，就响应客户端套接字的请求，建立一个新的线程，把服务器端套接字的描述发给客户端，一旦客户端确认了此描述，双方就正式建立连接。而服务器端套接字继续处于监听状态，继续接收其他客户端套接字的连接请求。

**4、SOCKET连接与TCP连接**

创建Socket连接时，可以指定使用的传输层协议，Socket可以支持不同的传输层协议（TCP或UDP），当使用TCP协议进行连接时，该Socket连接就是一个TCP连接。

**5、Socket连接与HTTP连接**

由于通常情况下Socket连接就是TCP连接，因此Socket连接一旦建立，通信双方即可开始相互发送数据内容，直到双方连接断开。但在实际网络应用中，客户端到服务器之间的通信往往需要穿越多个中间节点，例如路由器、网关、防火墙等，大部分防火墙默认会关闭长时间处于非活跃状态的连接而导致 Socket 连接断连，因此需要通过轮询告诉网络，该连接处于活跃状态。

而HTTP连接使用的是“请求—响应”的方式，不仅在请求时需要先建立连接，而且需要客户端向服务器发出请求后，服务器端才能回复数据。

很多情况下，需要服务器端主动向客户端推送数据，保持客户端与服务器数据的实时与同步。此时若双方建立的是Socket连接，服务器就可以直接将数据传送给客户端；若双方建立的是HTTP连接，则服务器需要等到客户端发送一次请求后才能将数据传回给客户端，因此，客户端定时向服务器端发送连接请求，不仅可以保持在线，同时也是在“询问”服务器是否有新的数据，如果有就将数据传给客户端。

二：首先，纠正一下我以前一直误解的概念，我一直以为Http和Tcp是两种不同的，但是地位对等的协议，虽然知道TCP是传输层，而http是应用层今天学习了下，知道了http是要基于TCP连接基础上的，简单的说，TCP就是单纯建立连接，不涉及任何我们需要请求的实际数据，简单的传输。http是用来收发数据，即实际应用上来的。

**第一：**从传输层，先说下TCP连接，我们要和服务端连接TCP连接，需要通过三次连接，包括：请求，确认，建立连接。即传说中的“三次握手协议”。

第一次：C发送一个请求连接的位码SYN和一个随机产生的序列号给Seq，然后S收到了这些数据。

第二次:S收到了这个请求连接的位码，啊呀，有人向我发出请求了么，那我要不要接受他的请求，得实现确认一下，于是，发送了一个确认码 ACN（seq+1），和SYN，Seq给C，然后C收到了，这个是第二次连接。

第三次：C收到了确认的码和之前发送的SYN一比较，偶哟，对上了么，于是他又发送了一个ACN（SEQ+1）给S，S收到以后就确定建立连接，至此，TCP连接建立完成。

简单就是：请求，确认，连接。

**第二：**从实际上的数据应用来说httP:

在前面客户端和应用服务器建立TCP连接之后，就需要用http协议来传送数据了，HTTP协议简单来说，还是请求，确认，连接。

总体就是C发送一个HTTP请求给S，S收到了这个http请求，然后返回给Chttp响应，然后C的中间件或者说浏览器把这些数据渲染成为了网页，展示在用户面前。

第一：发送一个http请求给S，这个请求包括请求头和请求内容：

request header：

包括了，1.请求的方法是POST/GET,请求的URL，http协议版本2.请求的数据，和编码方式3是否有cookie和cooies，是否缓存等。

post和get请求方式的区别是，get把请求内容放在URL后面，但是URL长度有限制。而post是以表单的形势，适合要输入密码之类的，因为不在URL中显示，所以比较安全。

request body：

即请求的内容.

第二：S收到了http请求，然后根据请求头，返回http响应。

response header:包括了1.cookies或者sessions2.状态吗3.内容大小等

response body：

即响应的内容，包括，JS什么的。

第三，C收到了以后，就由浏览器完成一系列的渲染，包括执行JS脚本等。

这就是我所理解的webTCP,HTTP基础知识，待续。。。。。

三、TCP是底层通讯协议，定义的是数据传输和连接方式的规范  
HTTP是应用层协议，定义的是传输数据的内容的规范  
  
HTTP协议中的数据是利用TCP协议传输的，所以支持HTTP也就一定支持TCP

HTTP支持的是www服务   
而TCP/IP是协议   
它是Internet国际互联网络的基础。TCP/IP是网络中使用的基本的通信协议。   
  
TCP/IP实际上是一组协议，它包括上百个各种功能的协议，如：远程登录、文件传输和电子邮件等，而TCP协议和IP协议是保证数据完整传输的两个基本的重要协议。通常说TCP/IP是Internet协议族，而不单单是TCP和IP。