

TCP/UDP对比差别

Ceiba2目前与设备通信信令链路和媒体链路均采用TCP连接，理论上比UDP延迟大，但是实际4G网络下因为网络的不稳定性，TCP反而比UDP更加高效

TCP的优点：

可靠，稳定 TCP的可靠体现在TCP在传递数据之前，会有三次握手来建立连接，而且在数据传递时，有确认、窗口、重传、拥塞控制机制，在数据传完后，还会断开连接用来节约系统资源。

TCP的缺点：

慢，效率低，占用系统资源高，易被攻击 TCP在传递数据之前，要先建连接，这会消耗时间，而且在数据传递时，确认机制、重传机制、拥塞控制机制等都会消耗大量的时间，而且要在每台设备上维护所有的传输连接，事实上，每个连接都会占用系统的CPU和内存等硬件资源。而且，因为TCP有确认机制、三次握手机制，这些也导致TCP容易被人利用，实现DOS/DDOS/CC等攻击。

UDP的优点：

快，比TCP稍安全 UDP没有TCP的握手、确认、窗口、重传、拥塞控制等机制，UDP是一个无状态的传输协议，所以它在传递数据时非常快。没有TCP的这些机制，UDP较TCP被攻击者利用的漏洞就要少一些。但UDP也是无法避免攻击的，比如UDP Flood攻击……

UDP的缺点：

不可靠，不稳定 因为UDP没有TCP那些可靠的机制，在数据传递时，如果网络质量不好，就会很容易丢包。基于上面的优缺点，

什么时候应该使用TCP？

当对网络通讯质量有要求的时候，比如：整个数据要准确无误的传递给对方，这往往用于一些要求可靠的应用，比如HTTP/HTTPS/FTP等传输文件的协议，POP/SMTP等邮件传输的协议。在日常生活中，常见使用TCP协议的应用如下：浏览器，用的HTTP FlashFXP用的FTP Outlook用的POP/SMTP Putty用的Telnet/SSH QQ文件传输

什么时候应该使用UDP？

当对网络通讯质量要求不高的时候，要求网络通讯速度能尽量的快，这时就可以使用UDP。比如，日常生活中，常见使用UDP协议的应用如下：QQ语音 QQ视频 TFTP

有些应用场景对可靠性要求不高会用到UDP。比如长视频，要求速率

小结TCP与UDP的区别：

1. 基于连接与无连接；
2. 对系统资源的要求(TCP较多, UDP少)；
3. UDP程序结构较简单；
4. 流模式与数据报模式；
5. TCP保证数据正确性, UDP可能丢包；TCP保证数据顺序, UDP不保证。

TCP协议和UDP协议的差别

	TCP	UDP
是否连接	面向连接	面向非连接
传输可靠性	可靠	不可靠
应用场景	传输大量数据	少量数据
速度	慢	快

TCP与UDP区别总结：

1. TCP面向连接（如打电话要先拨号建立连接）；UDP是无连接的，即发送数据之前不需要建立连接
2. TCP提供可靠的服务。也就是说，通过TCP连接传送的数据，无差错，不丢失，不重复，且按序到达；UDP尽最大努力交付，即不保证可靠交付
3. TCP面向字节流，实际上是TCP把数据看成一连串无结构的字节流；UDP是面向报文的，UDP没有拥塞控制，因此网络出现拥塞不会使源主机的发送速率降低（对实时应用很有用，如IP电话，实时视频会议等）
4. 每一条TCP连接只能是点到点的；UDP支持一对一，一对多，多对一和多对多的交互通信
5. TCP首部开销20字节；UDP的首部开销小，只有8个字节
6. TCP的逻辑通信信道是全双工的可靠信道；UDP则是不可靠信道

引用来源：<https://www.cnblogs.com/xiaomayizoe/p/5258754.html>

From:
<http://eu.streamax.com:8800> - Europe_Wiki



Permanent link:
http://eu.streamax.com:8800/doku.php?id=zh:public:basic_knowledge:tcp_udp

Last update: 2021/11/15 03:58