

TCP/UDP对比差别

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，

那么：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
应用场合	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://15.188.206.201:8800/> - Europe_Wiki

Permanent link:
http://15.188.206.201:8800/doku.php?id=zh:public:basic_knowledge:tcp_udp&rev=1636944496

Last update: 2021/11/15 03:48

