

# 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、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、Flash、FXP、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=1636944980](http://15.188.206.201:8800/doku.php?id=zh:public:basic_knowledge:tcp_udp&rev=1636944980)

Last update: 2021/11/15 03:56

