TCP/IP（Transmission Control Protocol/Internet Protocol，传输控制协议/互联协议）是**指能够在多个不同网络间实现信息传输的协议簇**。

TCP/IP协议不仅仅指的是[TCP](https://baike.baidu.com/item/TCP/33012) 和[IP](https://baike.baidu.com/item/IP/224599)两个协议，而是指一个由[FTP](https://baike.baidu.com/item/FTP/13839)、[SMTP](https://baike.baidu.com/item/SMTP/175887)、TCP、[UDP](https://baike.baidu.com/item/UDP/571511)、IP等协议构成的**协议簇**， 只是因为在TCP/IP协议中TCP协议和IP协议最具代表性，所以被称为TCP/IP协议。

TCP/IP协议在一定程度上参考了[OSI](https://baike.baidu.com/item/OSI/5520)的体系结构。OSI模型共有**七层**，从下到上分别是物理层、数据链路层、网络层、运输层、会话层、表示层和应用层。但是这显然是有些复杂的，所以在TCP/IP协议中，它们被**简化为了四个层**次。[1]

**TCP/IP是互联网相关的各类协议族的总称**

**TCP/IP分为4层：应用层、传输层、网络层、链路层（数据链路层/**网络接口层**）。**

基于这个四个分层，则形成了从客户端和服务端的一次完整的信息传输过程。

（1）应用层、表示层、会话层三个层次提供的服务相差不是很大，所以在TCP/IP协议中，它们被**合并为应用层**一个层次。[1]

（2）由于**运输层**和**网络层**在网络协议中的地位十分重要，所以在TCP/IP协议中它们被作为独立的两个层次。[1]

（3）因为**数据链路层**和**物理层**的内容相差不多，所以在TCP/IP协议中它们被归并在**网络接口层**一个层次里。只有四层体系结构的TCP/IP协议，与有七层体系结构的OSI相比要简单了不少，也正是这样，TCP/IP协议在实际的应用中**效率更高，成本更低**。

**应用层**：应用层是TCP/IP协议的第一层，是**直接为应用进程提供服务**的。

（1）对不同种类的应用程序它们会根据自己的需要来使用应用层的不同协议，邮件传输应用使用了[SMTP](https://baike.baidu.com/item/SMTP/175887)协议、万维网应用使用了[HTTP](https://baike.baidu.com/item/HTTP/243074)协议、远程登录服务应用使用了有[TELNET](https://baike.baidu.com/item/TELNET/810597)协议。[1]

（2）应用层还能加密、解密、格式化数据。

（3）应用层可以建立或解除与其他节点的联系，这样可以充分节省网络资源。



