

TCP/IP的体系结构和特点：

（OSI标准结构）七层模型：物理层、数据链路层、网络层、传输层、会话层、表示层、应用层。

物理层：这层设计的问题主要是机械的，在信道上传输原始的比特流

数据链路层：对网络层显示一条无错的线路。发送端把输入数据分装在数据帧中，按顺序发送各帧，并处理接收返回的确认帧。物理层仅传送比特流，并不关心它的意义，所以只能依赖数据链路层来产生和识别帧边界

网络层（IP协议）：解决源端到目的端的路由选择问题。

传输层：为两台主机上的应用程序提供端到端的通信，传输层只关心通信的起始端和目的端，而不在乎数据包的中转过程。如TCP、UDP协议。

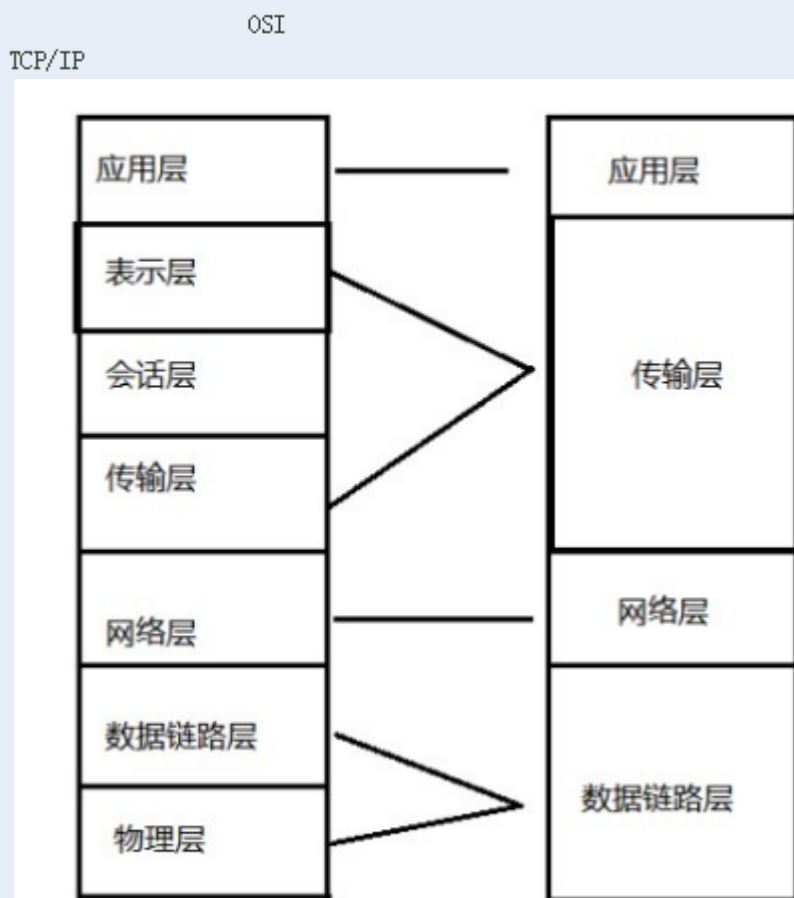
会话层：会话层接触和建立别的节点的联系。

表示层：完成某些特定的功能，如使用一种一致同意的标准方法对数据进行编码、数据加密等

应用层：负责处理应用程序的逻辑，如文件传输和网络管理。

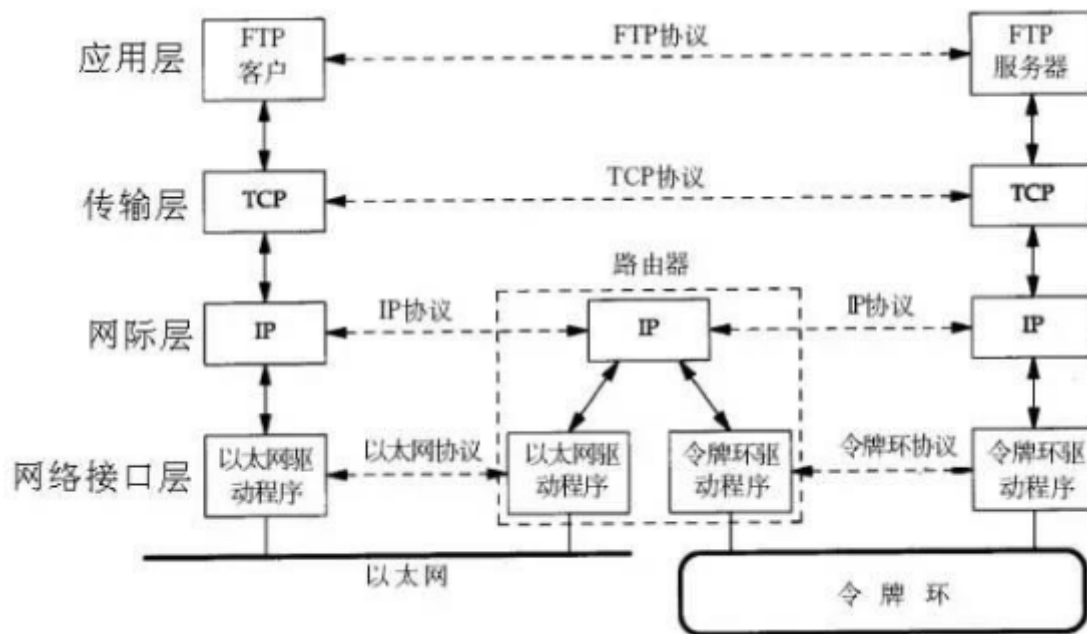
TCP/IP协议体系结构以及主要协议

在说TCP/IP协议体系结构之前我们首先来看看最早用的OSI七层参考模型，自底向上依次是物理层、数据链路层、网络层、传输层、会话层、表示层、应用层。下图则为由OSI七层参考模型到TCP/IP体系结构产生过程。



TCP/IP体系结构的优点：

1. 简化了计算机网络的结构，由原来的七层变成现在的四层，但其功能没有减少
2. 每一层即独立又有联系，独立是如果哪一层出现了问题不会影响其他层的工作，联系是上层协议使用下层协议提供的服务。



FTP:文件传输协议，允许用户以文件操作的方式与另一主机相互通信

SMTP:简单邮件传输协议，为系统之间传输电子邮件。

Telnet:终端协议，允许用户以虚拟终端方式访问远程主机

HTTP：超文本传输协议、

TFTP：简单文本传输协议，FTP的一种简化版本。