



## OSI七层协议

### 第七层:应用层

### 第六层:表示层

### 第五层:会话层

### 第四层:传输层

### 第三层:网络层

### 第二层:数据链路层

### 第一层:物理层

### 第七层:应用层

功能:提供各种各样的应用层协议,为用户与网络之间提供一个打交道的接口。

常见协议:TELNET,DNS,HTTP,HTTPS,FTP,NFS

协议介绍:

TELNET:使用远程计算机上所拥有的本地计算机没有的信息资源，是常用的远程控制Web服务器的方法

DNS(域名解析协议):将域名解析为IP地址

HTTP(超文本传输协议):规定web服务端和客户端的数据传输格式

HTTPS(超文本传输安全协议):是HTTP加上TLS/SSL协议构成的可加密传输的网络协议

FTP(文件传输协议):网络共享文件传输

NFS(网络文件系统):用户和程序可以像访问本地文件一样访问远端系统上的文件。

### 第六层:表示层

功能:提供应用层数据的公共表示,即统一数据格式,从而使得数据能在两个系统中传输。

常见协议:LPP

协议介绍:

LPP(轻量级会话协议):描述了在某些受限条件下提供基于 TCP/IP 网络的 OSI 应用程序服务器的流线支持的方法。

## 第五层:会话层

功能:负责应用程序之间建立、维持和中断会话,同时也提供对设备和结点之间的会话控制,协调系统和服务之间的交流,并通过提供单工、半双工和全双工3种不同的通信方式,使系统和服务之间有序地进行通信。

常见协议:LDAP

协议介绍:

LDAP(轻型目录访问协议):通过IP协议提供访问控制和维护分布式信息的目录信息

## 第四层:传输层

功能:主要功能负责数据传输时端到端的完整性,即在网络上建立发送主机和目的主机之间的逻辑连接,从而隐藏了上一层提供数据传输时任何网络独立信息。

常见协议:TCP,UDP,TLS

协议介绍:

TCP(传输控制协议):一种面向连接的、可靠的、基于字节流的传输层通信协议

UDP(用户数据报协议):面向事务的简单不可靠信息传送服务

TLS(传输层安全协议):在两个通信应用程序之间提供保密性和数据完整性

## 第三层:网络层

功能:负责数据从一个结点到另一个结点的传输,并根据地址(IP/IPX地址),为信息在网络中传输是选择最佳路径。

常见协议:IP,ICMP,ICMPv6,ARP,RARP

协议介绍:

IP(网络互联协议):为主机提供一种无连接、不可靠的、尽力而为的数据包传输服务

ICMP(Internet控制报文协议):是一种面向无连接的协议,用于传输出错报告控制信息

ICMPv6(互联网控制信息协议版本六):为了与IPv6配套使用而开发的互联网控制信息协议,向源节点报告关于目的地址传输IPv6包的错误和信息,具有差错报告、网络诊断、邻节点发现和多播实现等功能

ARP(地址解析协议):据IP地址获取物理地址的一个TCP/IP协议

RARP(反向地址转换协议):发出要反向解析的物理地址并希望返回其对应的IP地址,应答包括由能够提供所需信息的RARP服务器发出的IP地址

## 第二层:数据链路层

功能:主要功能是负责信息从一个结点到另一人结点的物理传输,检测在物理层上传输可能发生的错误并进行纠错,同时处理网络拓扑结构和流量控制等问题。

常见协议:VLAN,STP,IEEE 802.3,WIFI(IEEE 802.11),ATM,HDLC,PPP

协议介绍:

VLAN(虚拟局域网):根据功能、部门及应用等因素将设备或用户组织起来,相互之间的通信就好像它们在同一个网段中一样

STP(生成树协议):应用于计算机网络中树形拓扑结构建立,主要作用是防止网桥网络中的冗余链路形成环路工作

IEEE 802.3:定义了有线以太网的物理层和数据链路层的介质访问控制 ( MAC )

WIFI(无线通信技术):实现无线上网

ATM(异步传输网):用户平面——是用户协议之间的接口如IP或SMDS和ATM等协议的接口互相协调;管理平面——使ATM栈的各层互相协调;控制平面——使信令传送以及虚电路的建立和拆除互相协调。

HDLC(高级数据链路控制):帧控制,帧同步,差错控制,流量控制,链路管理,透明传输,寻址,异常状态恢复

PPP(点对点协议):用来通过拨号或专线方式建立点对点连接发送数据,使其成为各种主机、网桥和路由器之间简单连接的一种共通的解决方案

### **第一层:物理层**

功能:主要功能是直接在物理传输介质上发送和接收数据位,为数据链路层提供物理连接。