

常见协议总结

应用层 (Application Layer)

HTTP	HyperText Transfer Protocol	超文本传输协议	用于传输 Web 内容端口: 80
HTTPS	HTTP Secure	安全超文本传输协议	经 TLS 加密的 HTTP, 提供安全通信端口: 443
FTP	File Transfer Protocol	文件传输协议	用于文件传输控制端口: 21, 数据端口: 20 (主动模式)
SSH	Secure Shell	安全外壳协议	提供加密的远程登录与管理端口: 22
Telnet	Telecommunication Network	远程登录协议	提供明文远程终端服务端: 23
SMTP	Simple Mail Transfer Protocol	简单邮件传输协议	用于发送和转发电子邮件端口: 25
POP3	Post Office Protocol v3	邮局协议第 3 版	用于从服务器下载邮件到本地端口: 110
IMAP	Internet Message Access Protocol	互联网消息访问协议	用于在服务器上管理邮件端口: 143
DNS	Domain Name System	域名系统	将域名解析为 IP 地址端口: 53
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol	动态主机配置协议	自动分配 IP 地址等网络配置服务端: 67, 客户端: 68
SNMP	Simple Network Management Protocol	简单网络管理协议	用于网络设备的监控与管理端口: 161 (查询), 162 (Trap)
RDP	Remote Desktop Protocol	远程桌面协议	提供图形化远程桌面连接端口: 3389

传输层 (Transport Layer)

TCP	Transmission Control Protocol	传输控制协议	面向连接的、可靠的、基于字节流的传输层通信协议
UDP	User Datagram Protocol	用户数据报协议	无连接的、尽最大努力交付的、高效的传输层协议

网络层 (Internet Layer)

IP	Internet Protocol	网际协议	负责数据的寻址和路由，是互联网的核心协议
ICMP	Internet Control Message Protocol	互联网控制消息协议	用于传输网络状态和错误消息(如 Ping、Traceroute)
ARP	Address Resolution Protocol	地址解析协议	通过 IP 地址查询对应的 MAC(物理)地址
RARP	Reverse Address Resolution Protocol	反向地址解析协议	通过 MAC 地址查询 IP 地址(已淘汰)
OSPF	Open Shortest Path First	开放最短路径优先	一种基于链路状态的内部网关路由协议(IGP)
BGP	Border Gateway Protocol	边界网关协议	用于在自治系统间交换路由信息的外部网关协议(EGP)
IPv4	Internet Protocol version 4	网际协议版本 4	使用 32 位地址的主流 IP 协议
IPv6	Internet Protocol version 6	网际协议版本 6	使用 128 位地址的下一代 IP 协议

数据链路层 (Data Link Layer)

Ethernet	Ethernet	以太网	占据主导地位的局域网(LAN)技术
PPP	Point-to-Point Protocol	点对点协议	在点对点链路上传输数据报的标准协议(如拨号上网)
HDLC	High-Level Data Link Control	高级数据链路控制	一种面向比特的链路层协议(常见于思科设备)
VLAN	Virtual Local Area Network	虚拟局域网	一种在物理网络上逻辑划分广播域的技术
MAC	Media Access Control	媒体访问控制	负责网络寻址、信道访问控制, MAC 地址是设备的唯一物理地址
STP	Spanning Tree Protocol	生成树协议	用于在交换网络中防止二层环路