|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| TCP/IP四层 | OSI七层 | 功能 | 协议 | 设备 |
| 应用层 | 应用层 | 文件传输，电子邮件，文件服务，虚拟终端 | DNS, SMTP, HTTP, SNMP, FTP, TFTP |  |
| 表示层 | 数据格式化，数据加密，代码转换 | 无 |  |
| 会话层 | 解除或建立与其他节点的联系 | 无 |  |
| 传输层 | 传输层 | 提供端对端的接口 | TCP, UDP | 交换机 |
| 网络层 | 网络层 | 为数据包选择路由 | IP, ICMP, RIP, OSPF, IGMP, BGP | 路由器 |
| 数据链路层 | 数据链路层 | 传输有地址的帧，错误检测 | ARP, RARP, MTU, SLIP, CSLIP, PPP | 网桥，以太网交换机，网卡(一半工作中数据链路，一半物理层) |
| 物理层 | 以二进制数据形式在物理媒体上传输数据 | ISO2110, IEEE802 | 中继器，集线器，双绞线 |