

第二章--计算机网络概述

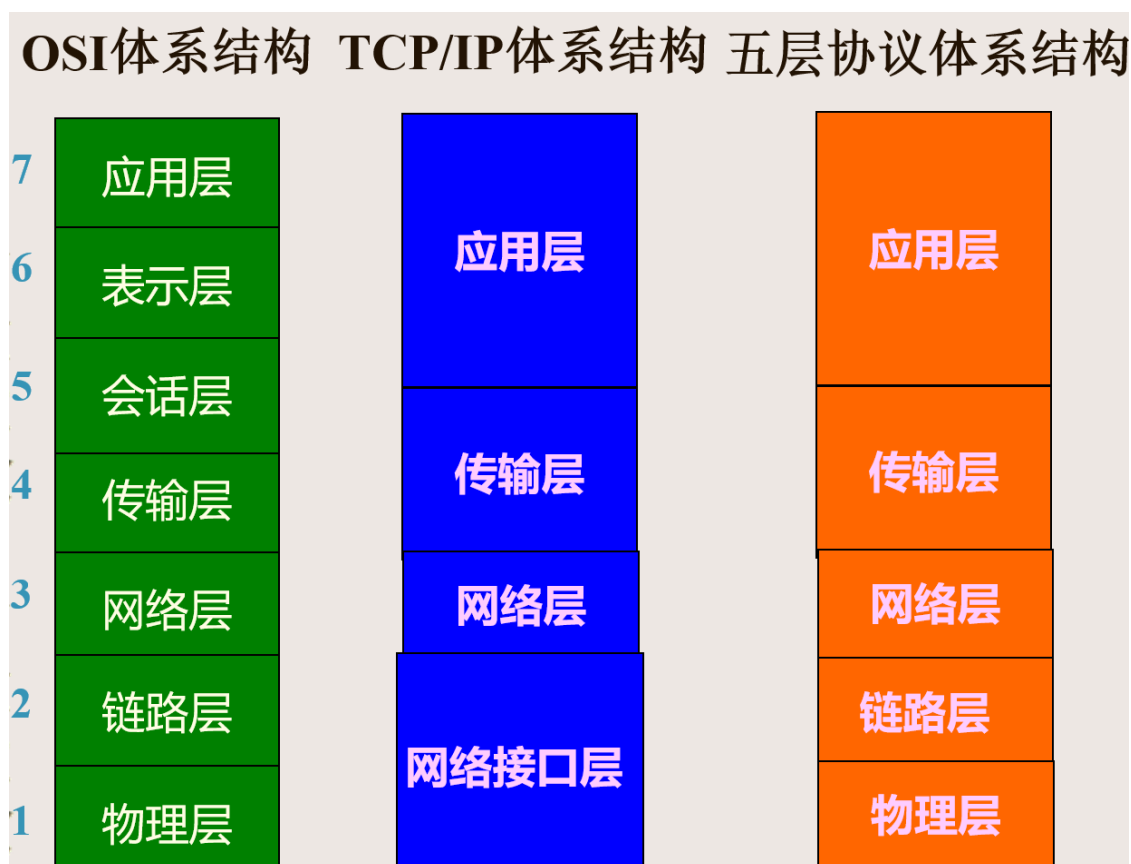
1. 计算机网络的定义

- 计算机网络中信息传输模式：**分组交换**
 - 在发送端，先把较长的报文划分成较短的、固定长度的数据段，称之为分组
 - 每一个分组的首部都含有地址等控制信息。路由器根据收到的分组的首部中的地址信息，查找转发表后把分组转发到下一个路由器，通过多跳，最后交付给目的主机

2. 计算机网络体系结构

计算机网络的体系结构是计算机网络的各层及其协议的集合

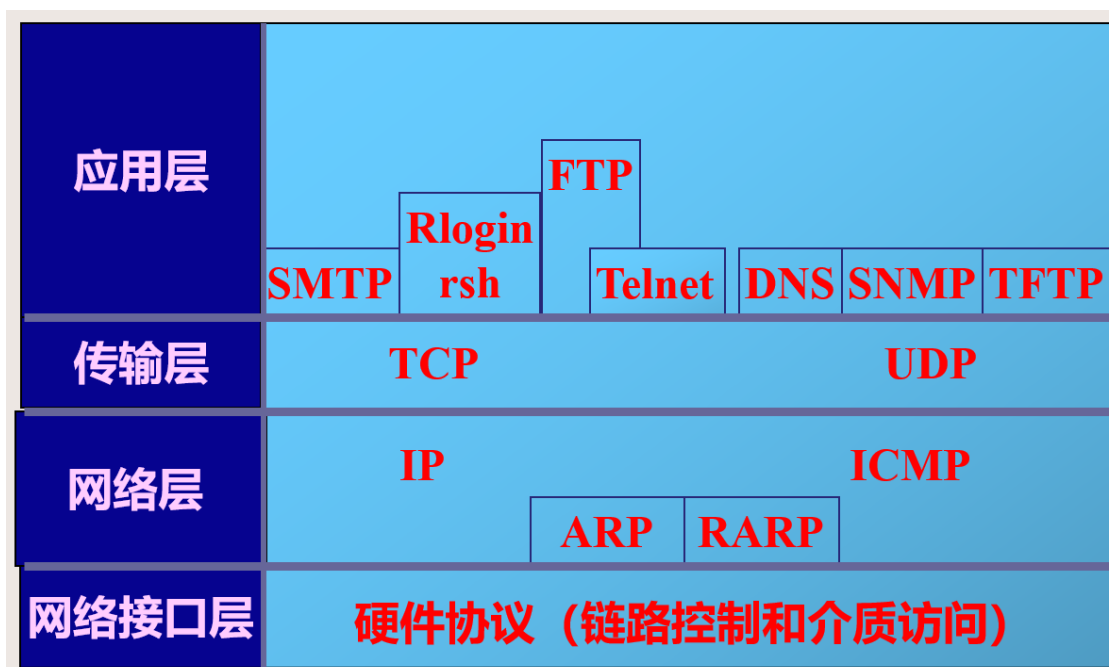
- OSI国际标准（未被市场认可）
- 非国际标准TCP/IP
- 五层协议体系结构



- 网络协议（简称协议）：是为进行网络中的数据交换而建立的规则、标准或约定

3. TCP/IP协议族

- TCP/IP是一组协议的代名词，它还包括许多协议，组成了TCP/IP协议族
- TCP/IP协议簇分为四层，IP位于协议簇的第二层，TCP位于协议簇的第三层。



○ 网络接口层

通常包括操作系统中的设备驱动程序和计算机中对应的网络接口卡。它们一起处理与电缆（或其他任何传输媒介）的物理接口细节。

以太网协议、PPP协议、IEEE802系列协议

○ 网络层

处理分组在网络中的活动，例如分组的选路。

- ARP：地址解析协议
- RARP：反向地址解析协议
- IP：Internet协议
- ICMP：Internet控制报文协议
- RIP协议、OSPF协议、BGP协议

○ 传输层

为两台主机上的应用程序提供端到端的通信

- TCP：传输控制协议
- UDP：用户数据报协议

○ 应用层

负责处理特定的应用程序细节，向应用程序提供服务。

- SMTP：简单邮件传输协议
- Rloginrsh：远程登录
- FTP：文件传输协议
- Telnet：远程登录
- DNS：域名服务
- SNMP：简单网络管理协议
- TFTP：简单文件传输协议
- DHCP协议、NFS协议、HTTP协议（超文本传输协议）、SSL协议、POP3协议、IMAP协议

4. 网络端口：用于表示和区别网络中主机的不同应用程序

- 网络端口=应用程序=主机门户

○ 典型端口

- HTTP 80
- FTP 20/21
- Telnet 23
- SMTP 25
- DNS 53