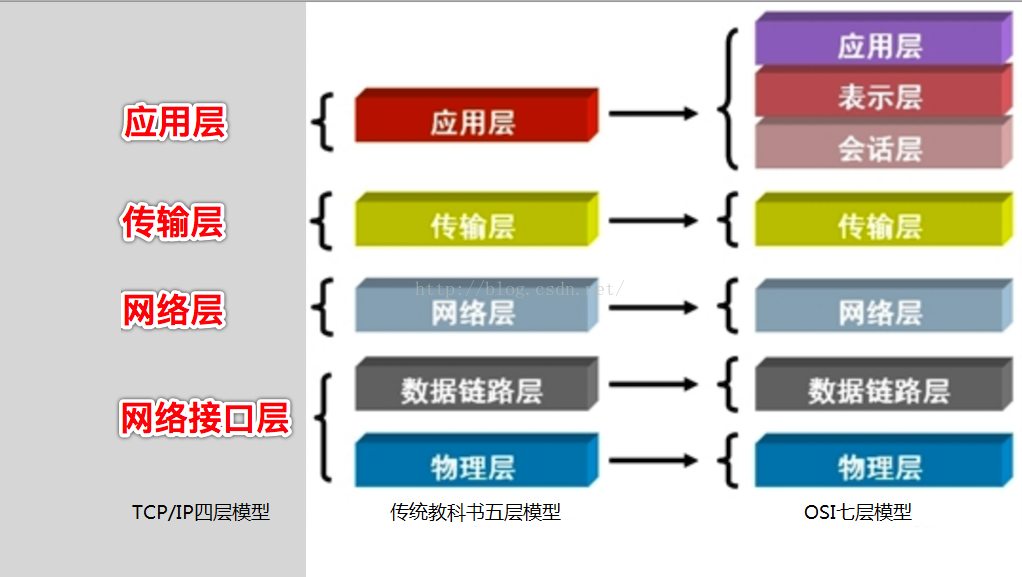
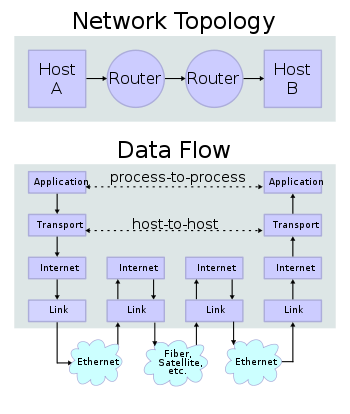
# 【计算机网络模型】





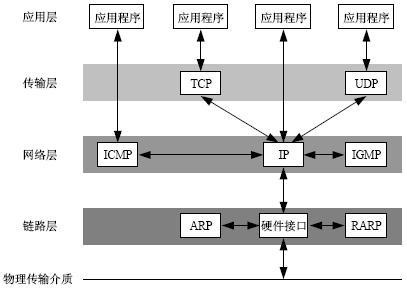
# 【TCP/IP四层模型】

应用层：HTTP，DNS，SMTP，FTP，TFTP，SNMP，Telnet

传输层：TCP，UDP

网络层：IP，ICMP，OSPF，EIGRP，IGMP

网络接口层：SLIP，CSLIP，PPP，MTU



【应用层】application layer

定义应用进程之间的通信规则，完成特定的网络应用

【传输层】transport layer

为两台主机进程之间的通信提供通用的数据传输服务

【网络层】network layer

为不同主机提供通信服务，并选择合适的路由

【网络接口层】

【数据链路层】data link layer

将网络层交下来的IP数据报组装成帧

【物理层】physical layer

在物理层上所传数据的单位是比特

# 【socket】

【中间软件抽象层】

Socket是应用层与TCP/IP协议族通信的中间软件抽象层，它是一组接口。在设计模式中，Socket其实就是一个门面模式，**它把复杂的TCP/IP协议族隐藏在Socket接口后面**，对用户来说，一组简单的接口就是全部，让Socket去组织数据，以符合指定的协议。

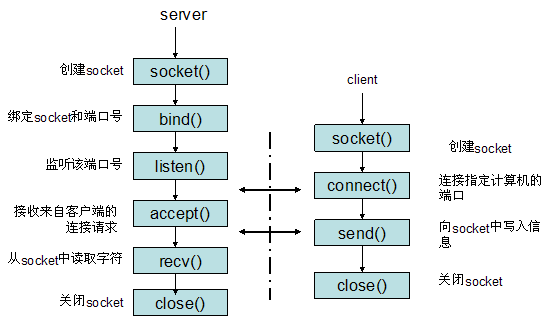


【端口】

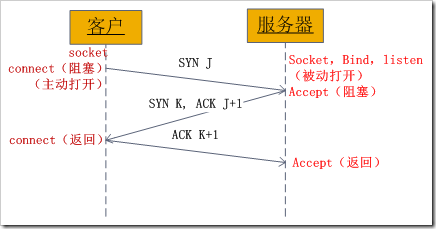
端口是一个虚拟的、逻辑上的概念。为了区分不同的网络程序，计算机会为每个网络程序分配一个独一无二的端口号，例如，Web服务的端口号是 80，FTP 服务的端口号是 21，SMTP 服务的端口号是 25。

【流程】

在Unix一切皆文件哲学的思想下，socket是一种"打开—读/写—关闭"模式的实现，服务器和客户端各自维护一个"文件"，在建立连接打开后，可以向自己文件写入内容供对方读取，或者读取对方文件中的内容，通讯结束时关闭文件。



服务器socket与客户端socket建立连接的部分其实就是大名鼎鼎的三次握手：



【计算机网络基础知识】

【网络通信条件】

接口：网卡、wifi

通道：双绞线、光纤

软件：TCP/IP协议集（一组共同遵守的规则）

应用：客户端软件

【计算机网络基本特征】

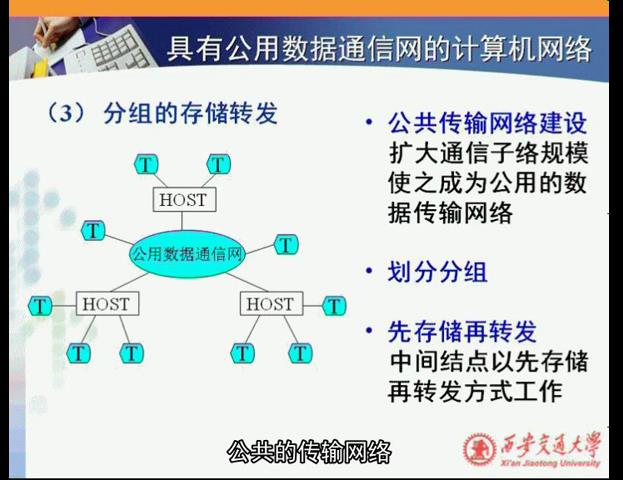
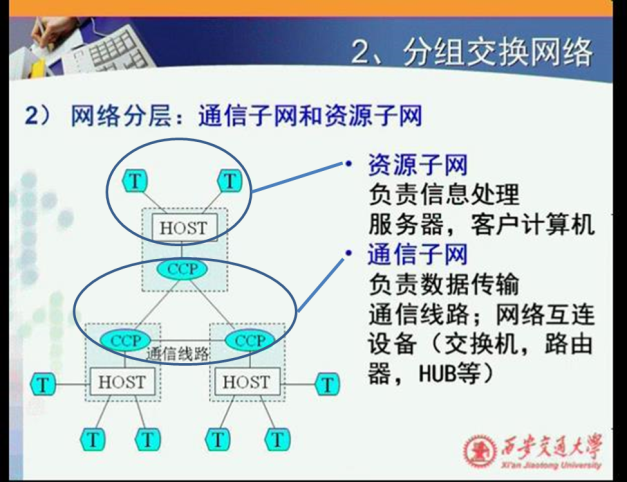
资源共享

自治系统（通信不受制于其它计算机）

遵循协议

【终端】远程输入输出设备，终端不具备计算能力

【分组交换网络】



**分布式结构：多主机**

**分层结构：【资源子网】和【通信子网】**

**数据分组，存储转发**

分组的意思是对数据长度有要求，对数据进行分段处理。Internet中不要求数据固定长度，只规定最大长度。

中间节点储存数据：

1、检错

2、排队转发

3、进入速率比传出速率快

4、寻址

【计算机网络分类】

按覆盖范围分类：正是因为范围大小不同而导致必须使用不同结构、不同传输技术

【局域网】LAM，Local Area Network

范围：几十公里

通信：广播

【广域网】WAN，Wide Area Network

范围：

通信：存储转发

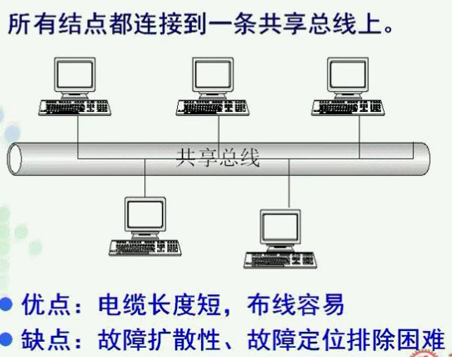
【Internet】

【物理结构】物理连接方式、拓扑结构

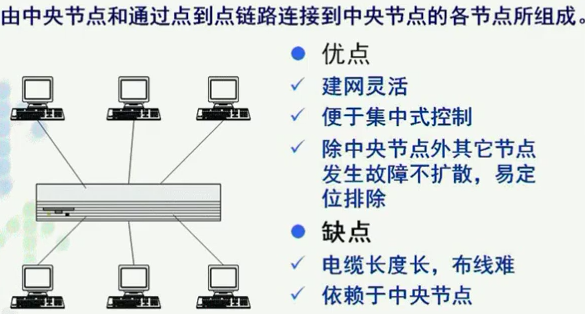
【拓扑结构】总线型、星型、环型、树型、网状型

【总线型】（少用）广播

冲突：同时发送，信号重叠

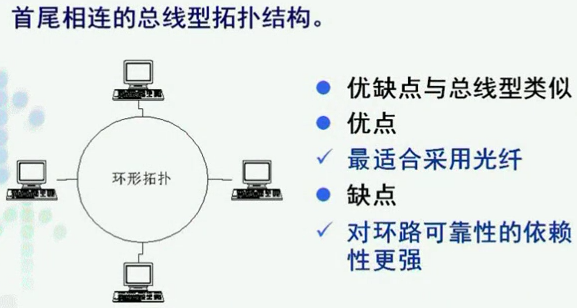


【星型】现今局域网中常用的拓扑结构

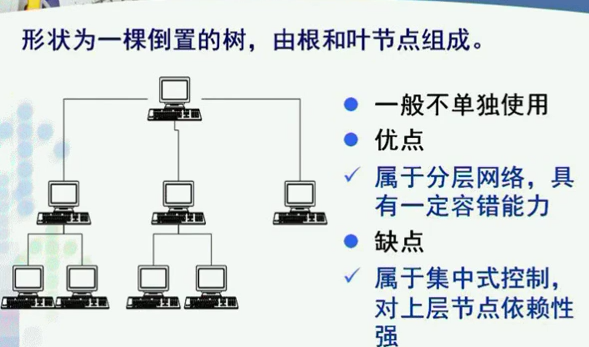


【环型】（少用）与总线型不同，环型是单向传输

需要由发送方负责删除数据，不然数据会一直在传输介质中传输



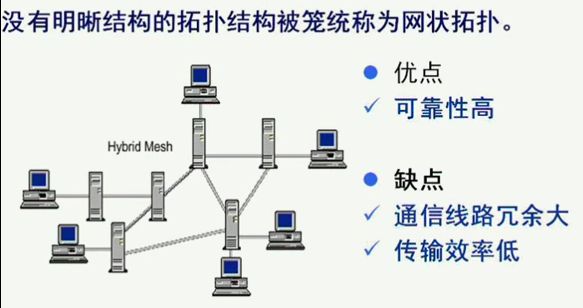
【树型】一般树型拓扑结构不是单一出现，而是和其他拓扑结构混合使用（如星型树）



在局域网当中，由于网络规模非常小，才有机会找到以上四种明晰的拓扑结构。当节点非常多的时候，拓扑结构就会变得非常复杂。

【网状型】广域网，没有明晰的拓扑结构就称为网状拓扑结构

链路冗余，两点之间通常有多条线路联通



【逻辑结构】

信道连接方式、数据传输方式

【广播式】冲突

讲前先听，边讲边听

【点到点式】