

<<计算机网络(第7版)>> 谢希仁著
 互联网的核心部分 { 主机为用户提供信息处理
 路由器用于转发分组, 即进行分组交换
 路由器同时存储的是一个路由表

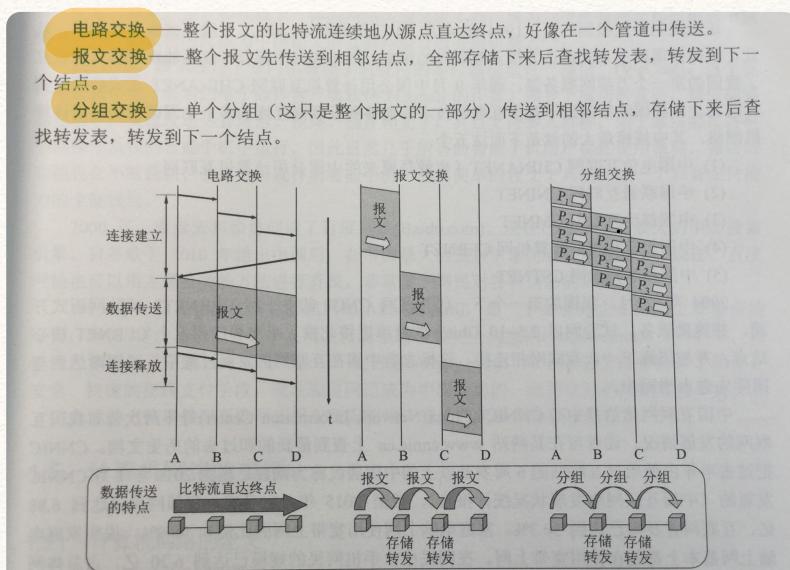


图 1-13 三种交换的比较。电路交换；报文交换；分组交换， $P_1 \sim P_4$ 表示 4 个分组

从图 1-13 可看出，若要连续传送大量的数据，且其传送时间远大于连接建立时间，则电路交换的传输速率较快。报文交换和分组交换不需要预先分配传输带宽，在传送突发数据时可提高整个网络的信道^①利用率。由于一个分组的长度往往远小于整个报文的长度，因此分组交换比报文交换的时延小，同时也具有更好的灵活性。

接入网 AN (Access Network) 本身既不属于互联网核心部分，也不属于互联网的边缘部分，是从某个用户端系统到互联网中的第一个路由器（也称为边缘路由器）之间的一种网络。其体系结构是抽象的，而实现则是具体的，是真正正在运行的计算机硬件和软件。

报文
TCP 报文段
UDP 用户数据报
分组包

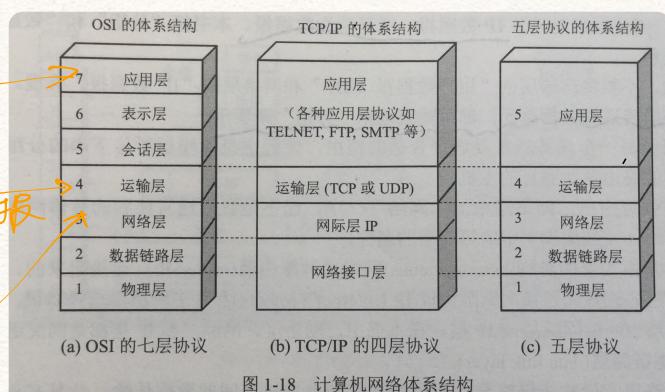


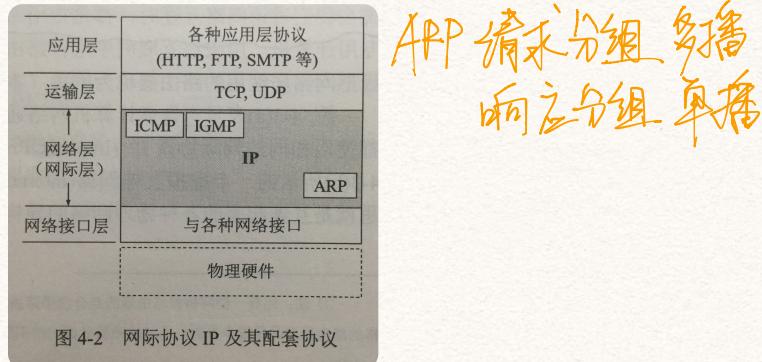
图 1-18 计算机网络体系结构

数据链路层的透明传输数据层
无论什么样的比特组合的数据，都能按照原样没有差错地通过这个数据链路层。
在数据链路层使用 CRC 校验，能够实现无差错的数据传输，但这还不是可靠的传输。

集线器 (HUB)，工作在物理层，每个接口只是简单广播信号，不进行碰撞检测。

以太网交换机实质上就是一个多接口的网桥。
网络层向上只提供简单灵活、无连接的、尽最大努力交付的数据报服务。不提供服务质量的承诺。

ARP 可以把 IP 地址转换为硬件地址



ARP 请求分组 多播
响应分组 单播

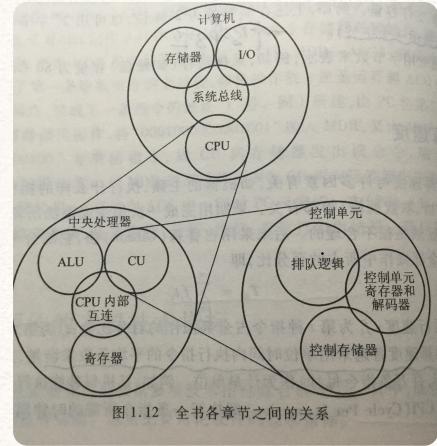
链路层需要对收到的数据进行差错检测。

{ UDP 在传递数据之前不需要先建立连接
TCP 提供面向连接的服务

TCP 利用滑动窗口提供流量控制。

[让发送方的发送速度不要太快，
让接收方来得及接收。]

《计算机组成原理》唐细飞 编著



《计算机操作系统》汤子母、梁钉兵、智凤屏、汤子瀛著

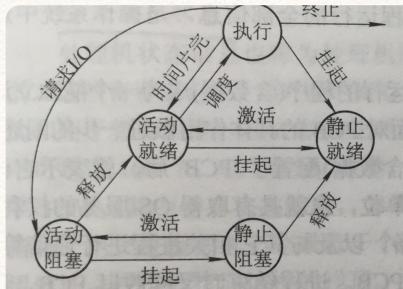


图 2-7 具有挂起状态的进程状态图

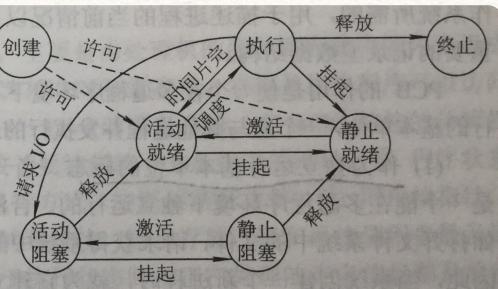


图 2-8 具有创建、终止和挂起状态的进程状态图

生与者-消费者问题
读者-写者问题
哲学家进餐问题
处理器调度与死锁

3.1 处理机调度的基本和调度算法的目标。

3.2 作业与作业调度。

作业控制块 JCB。

先来先服务 FCFS 算法、短作业优先 SJF 算法。

优先级调度算法 PSN，高响应比优先调度算法 HRRN

3.3 进程调度

机制：排队器、分派器、上下文切换器。

调度方式：非抢占、抢占。

轮转调度算法 RR：时间片。

优先级调度算法、多队列调度算法、多级反馈队列～
基于公平原则的～

3.4 实时调度

HRT 任务、SPT 任务（实时任务）。

最早截止时间优先 EFT 算法。

最低松弛度优先 LTF 算法。

程序松弛度 = 必须完成时间 - 未来运行时间 - 当前时间
优先级倒置

3.5 死锁概述

不仅对不可抢占资源进行争夺会引起死锁，而且对可消耗资源进行争夺时，也会引起死锁。

产生死锁的必要条件：互斥、请求和保持、不可抢占、循环等待。

3.6 负防死锁

3.7 避免死锁

安全序列

☆银行家算法

3.8 死锁的检测与解除。

资源分配图

《数据结构》C语言 李荫敏 吴伟民著

半稀疏矩阵，在 $m \times n$ 矩阵中，有 $\frac{1}{2}$ 个元素不为零。
令 $\frac{d}{m \times n}$ ，称之为矩阵的稀疏因子，认为 $d \leq 0.05$ 时
此即为稀疏矩阵。

在离散数学中，
如果集合 S 中关系 R 是自反的、对称的和传递的，
那么它为一个等价关系。

二叉排序树（或称二叉查找树）是动态树结构。
插入或次优查找树是静态树。

B-树进行查找的过程是一个顺序查找过程
在有序的类链表中进行查找或插入的过程。
由于B-树主要用于文件的索引，因此它的查找涉及外
存的位置。



这是本创作用心，内容详实而精妙的
教材，深入，十分适合作为初学者进行学习
的良本。

但知识点中间的穿插对比太少，而编者
最好还是在实际应用中加强
个人推荐邓俊辉版本稍以 Leetcode 刷题
可能更适合新读者们。