

第一章

1、核心部分 p10

电路交换 源点直达终点

分组交换：高效、灵活、迅速、可靠 单个报文先送到相邻结点再查找转发表到下一个结点

报文交换 整个报文先到相邻结点，全部存储后查找转发表然后到下一个结点

2、计算机网络分类 p16

范围：局域网、城域网、广域网、个人区域网

使用者：公用网、专用网

3、主要性能指标 p17

速率、带宽、吞吐量、时延、丢包率、利用率

4、网络协议 p21

定义：为进行网络中的数据交换而建立的规则、标准和约定

三要素：语法、语义、同步

5、五层协议 p24

(1) 应用层：通过应用进程间的交互来完成特定网络应用。应用层协议包括文件传输协议 FTP、电子邮件协议 SMTP、超文本传送协议 HTTP 等。

(2) 传输层：向两个主机中进程之间的通信提供通用的数据传输服务。主要使用两种协议：传输控制协议 TCP，提供面向连接的、可靠的数据传输服务，数据传输单位是报文段；用户数据报协议 UDP，提供无连接的、尽最大努力的数据传输服务，数据传输单位是用户数据报。

(3) 网络层：传输层产生的报文段或用户数据报在网络层被封装成分组（IP 数据报）或包进行传送；选择合适的路由，使源主机传输层所传下来的分组能够通过网络中的路由器找到目的主机。

最重要的协议是网际协议 IP。

(4) 数据链路层：将网络层交下来的 IP 数据报组装成帧，在两个相邻结点间的链路上传送帧。

(5) 物理层：透明地传输比特流，确定与传输媒体的接口有关的一些特性。

6、实体、协议和服务 p27

协议是控制两个对等实体或者多个实体进行通信的规则集合

在协议的控制下，两个对等实体间的通信使得本层能够向上一层提供服务，要使用本层协议，还要使用下面一层所提供的服务。

7、二十八页图

8、33 页四道题

第二章

- 1、编码与调制 P36（看图） 基本的调制方法：调幅，调频，调相
- 2、奈氏准则 P38
- 3、信噪比计算（公式） P39
- 4、导向性传输媒体：双绞线、同轴电缆、光纤
- 5、CDMA 的工作原理 P51（有题）
- 6、课后题 P62

第三章

数据链路层的协议数据单元-----帧

- 1、冗余码的计算 P69
- 2、SR 协议的工作过程图 P76
- 3、CSMA/CD 协议要点 P87
- 4、截断二进制指数退避算法 P89
- 5、CSMA/CD 协议要点归纳 P90
- 6、网桥相关内容 P96
- 7、P119 工作原理
- 8、课后习题 P121

3-36简述局域网交换机与集线器的区别？

以太网交换机实质上是一个多端口网桥。工作在数据链路层。以太网交换机的每个端口都直接与一个单个主机或另一个集线器相连，并且一般工作在全双工方式。交换机能同时连通许多对的端口，使每一对相互通信的主机都能像独占通信媒体一样，进行无碰撞地传输数据。通信完成后就断开连接。

区别：以太网交换机工作数据链路层，集线器工作在物理层。集线器只对端口上进来的比特流进行复制转发，不能支持多端口的并发连接。

3-40 网桥的工作原理和特点是什么？网桥与转发器以及以太网交换机有何异同？

网桥的每个端口与一个网段相连，网桥从端口接收网段上传送的各种帧。每当收到一个帧时，就先暂存在其缓冲中。若此帧未出现差错，且欲发往的目的站 MAC 地址属于另一网段，则通过查找站表，将收到的帧送往对应的端口转发出去。若该帧出现差错，则丢弃此帧。网桥过滤了通信量，扩大了物理范围，提高了可靠性，可互连不同物理层、不同 MAC 子层和不同速率的局域网。但同时也增加了时延，对用户太多和通信量太大的局域网不适合。

网桥与转发器不同，

- （1）网桥工作在数据链路层，而转发器工作在物理层；
- （2）网桥不像转发器转发所有的帧，而是只转发未出现差错，且目的站属于另一网络的帧或广播帧；
- （3）转发器转发一帧时不用检测传输媒体，而网桥在转发一帧前必须执行 CSMA/CD 算法；
- （4）网桥和转发器都有扩展局域网的作用，但网桥还能提高局域网的效率并连接不同 MAC

子层和不同速率局域网的作用。

以太网交换机通常有十几个端口，而网桥一般只有 2-4 个端口；它们都工作在数据链路层；网桥的端口一般连接到局域网，而以太网的每个接口都直接与主机相连，交换机允许许多对计算机间能同时通信，而网桥允许每个网段上的计算机同时通信。所以实质上以太网交换机是一个多端口的网桥，连到交换机上的每台计算机就像连到网桥的一个局域网段上。网桥采用存储转发方式进行转发，而以太网交换机还可采用直通方式转发。以太网交换机采用了专用的交换机构芯片，转发速度比网桥快。

第四章

1、图 P133

2、分配路由 P137（必出）

3、图 4-15 p139

4、表 4-4 （给图填表） P140

5、图和表 P145

6、计算 P147

7、**图 4-21 （常考） P148**

8、P149 两个图（搞懂）

9、**RIP 协议（90%考） P158**

10、IPv6 内容 P189

11、零压缩 P192

12、图 P194

13、课后习题 P200

第五章

1、TCP 流量控制 图 5-15（填表或者解释） P222

2、TCP 的链接建立、图 P224

3、四次挥手图 5-17 P226

4、图 5-22、图 5-23 P233

第六章

1、万维网的工作过程 P252

2、图 6-40 P296

第七章

1、安全实例小标题记住 P317

2、分组过滤路由器 P326