

# 总复习 分章节

2020年1月1日 16:22

## 第三章 模型OSI/RM的不同层次

### 1. 数据链路层

- a. 数据链路层的作用
- b. 面向字符型的传输控制规程
  - i. 过程
  - ii. 缺点
  - iii. 拓展
- c. 面向比特型的传输控制规程
  - i. HDLC三种类型的帧
  - ii. HDLC通信过程
- d. 停止等待协议
- e. 面向字节计数的同步规程

### 2. 网络层

- a. 网络层的作用
- b. 电路交换与分组交换（对比）
- c. 虚电路和数据报（对比）

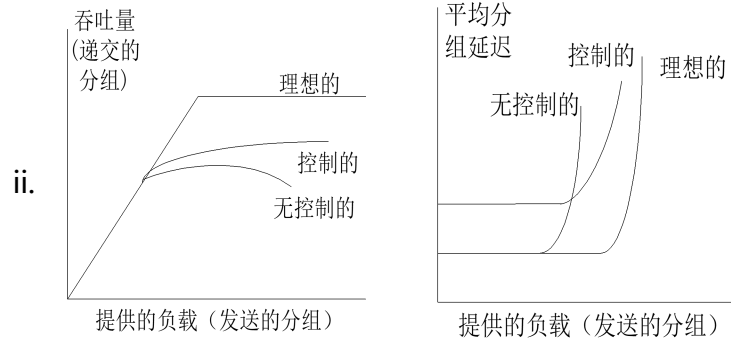
	数据报子网	虚电路子网
延时	分组传输延时	电路建立，分组传输延迟
路由选择	每个分组单独选择路由	建立虚电路时选择路由，所有分组都使用该路由
状态信息	子网无需保存状态信息	每个节点保存一张虚电路表
地址	每个分组包括源和目的地址	每个分组包含一个虚电路号
节点失败	除了在故障时正在由该节点处理的分组丢失外，无其他影响	所有经过的虚电路都被终止
拥塞控制	难于控制	如有足够的缓冲区分配给已建的虚电路，则容易控制

- d.
- e. 网络层提供的服务
  - i. 特点
  - ii. 面向连接服务和无连接服务的争议
- f. 路由选择
  - i. 理想路由选择算法的基本特性
    - 1) 基本特性
    - 2) 技术性因素
  - ii. 静态策略（非自适应）
    - 1) 扩散法
    - 2) 固定路由选择
    - 3) 随机路由选择
    - 4) 基于流量的路由选择
  - iii. 动态策略（自适应）

- 1) 孤立路由选择
- 2) 集中路由选择
- 3) 分布路由选择
  - a) 距离向量路由选择
  - b) 链路状态路由选择
- 4) 层次路由

#### g. 拥塞控制

##### i. 拥塞的概念



##### iii. 原因

##### iv. 流量控制与拥塞控制

##### v. 拥塞崩溃点cliff与拥塞临界点knee

##### vi. 拥塞控制算法

- 1) 开环
- 2) 闭环

##### vii. 许可控制：虚电路子网中拥塞控制机制

- 1) 基本思路
  - a) 不再建立任何虚电路
  - b) 允许但仔细选择路由
  - c) 资源预约

##### viii. 通信量控制策略：通信量整形（漏桶和令牌桶算法）

##### ix. 反馈机制

##### x. 负载脱落

#### 3. 传输层和高层协议

##### a. 传输层

##### i. 传输服务和服务质量

- 1) 两种服务：面向连接和无连接
- 2) 设置传输层的原因/好处
- 3) 传输实体和传输服务原语
- 4) 服务质量参数

##### ii. 协议操作：TPDU

##### iii. 寻址

- 1) TSAP
- 2) 寻址示例

#### iv. 连接建立

##### 1) 网络连接服务的分类

###### a) A

###### i) 可靠的顺序网络服务

One. 复用

Two. 流量控制

Three. 层间流量控制

###### ii) 可靠的无序网络服务

###### iii) 可靠的有限长网络服务

###### b) B

###### c) C (这种最复杂也最困难)

#### v. Internet传输层协议TCP (感觉好几个地方都出现了)

##### 1) 特点

##### 2) 用户数据报协议UDP

#### b. 实时传输协议

##### i. 实时应用和RSVP

###### 1) 分组交换网上开展实时应用的原因

###### 2) 实时应用的条件: 足够的带宽

##### ii. 实施协议RTP

###### 1) TCP和UDP协议的实时应用

###### 2) RTP提供的服务

###### 3) 实时控制协议RTCP

#### c. 远程过程调用RPC: 为一个进程提供访问处于其他计算机上进程服务的能力。

##### i. RPC基本操作

##### ii. RPC实例

##### iii. RPC特有的故障

#### d. 应用层

##### i. 文件传送、访问和管理

##### ii. 电子文电处理MHS

### 第四章 计算机局域网

#### 1. CSMA/CD

##### a. 载波监听多路访问CSMA

###### i. 共享介质访问控制 (与多路复用技术对比)

###### 1) 两种控制方式

###### a) 无竞争: 冲突避免

###### b) 竞争: 冲突检测 (总线/树和星用的最广泛CSMA/CD)

###### 2) ALOHA

###### 3) CSMA机制

###### a) 等待算法: 非坚持、1坚持 (常用)、p坚持

- b. 载波监听多路访问/冲突检测 (CSMA/CD)
    - i. 一种对CSMA的改进
    - ii. 规则
  - c. 二进制指数退避算法 (原理题)
    - i. 它是一种改进
    - ii. 原理
  - d. Ethernet
    - i. 是局域网中使用最广泛的共享总线型网络, 采用带有冲突检测的载波监听多路访问控制技术CSMA/CD, 解决公用总线冲突问题
    - ii. 组成部分
    - iii. IEEE 802.3的各种类型
2. 令牌环访问控制
- a. **令牌环局域网的组成 (基本结构)**
  - b. **令牌访问控制 (工作原理)**
  - c. 优点
  - d. IEEE 802.5标准
3. 令牌总线访问控制
- a. **令牌总线局域网的组成 (基本结构)**
  - b. **令牌总线访问控制 (工作原理)**
  - c. IEEE 802.4标准
4. FDDI网络
- a. 光纤通信系统 (看组成部分)
  - b. FDDI标准
  - c. FDDI网络部件及应用方式
  - d. FDDI网络性能指标
5. 高速局域网技术
- a. 快速以太网: 各种不同类型的以太网
  - b. 千兆以太网: 比上面那个还快的各种不同类型的以太网
  - c. 高速骨干网
    - i. 作用
    - ii. 主要的高速骨干网 (有可能选择)
      - 1) 快速以太网100BASE-T
      - 2) FDDI
      - 3) 千兆以太网
      - 4) 异步传输模式ATM
6. 交换式局域网
- a. 共享与交换
    - i. 共享式网络
    - ii. 交换式网络 (他俩对比)
  - b. 交换模式

- i. 直通交换
    - ii. 存储转发交换
    - iii. 无碎片直通交换
  - c. 虚拟局域网
  - d. 选择交换机（选择策略）
- 7. 无线局域网
  - a. 无线局域网概述
  - b. WLAN传输介质：红外线系统、无线电波
  - c. 调制方式
    - i. 扩展频谱方式
      - 1) 优点
        - a) 增强抗干扰能力
        - b) 多址通信
        - c) 安全保密
      - 2) 方式
      - 3) 技术特点（和窄带比）
    - ii. 窄带调制方式
  - d. 结构
    - i. 站
    - ii. 基站接入的独立WLAN
    - iii. 无中心的独立WLAN
    - iv. 非独立的WLAN
  - e. IEEE 802.11

## 第八章 计算机网络安全

- 1. 网络攻击
  - a. 发展趋势
  - b. 类型（各种攻击类型举例，多选题？）**
  - c. 防范措施
- 2. 计算机病毒
  - a. 定义
  - b. 特征（多选）
  - c. 发展阶段
  - d. 分类
  - e. 防病毒技术
- 3. 防火墙技术
  - a. 防火墙概念
  - b. 安全模型
    - i. 两种模型
    - ii. 技术

- c. 类型
    - i. 报文过滤网关
    - ii. 电路层网关
    - iii. 应用层网关
      - 1) 双穴主机网关
      - 2) 屏蔽主机网关
      - 3) 屏蔽子网网关
  - d. 应用
    - i. 网络防火墙
    - ii. Web应用防火墙
    - iii. 数据库防火墙
    - iv. 个人防火墙
4. 网络入侵检测
- a. 黑客常用的入侵手段
    - i. 黑客远程攻击的一般过程
    - ii. 黑客常用的工具（漏洞扫描、IP欺骗）
  - b. 入侵检测系统的概念
    - i. 入侵检测系统IDS
      - 1) 工作内容
      - 2) 入侵检测的方式
      - 3) IDS工作原理
      - 4) 基于主机和基于网络的IDS
      - 5) IDS位置
      - 6) IDS分析方法
5. 灾难恢复计划（数据备份是关键）