

2019 年《计算机网络》期末考试复习重点

第一章

1、知识点

1.1

(1) 互联网 P2

(2) 互联网的两个基本特点：连通信和资源共享（包含信息/数据共享、软件共享、硬件共享） P2-3

1.2

(1) 计算机网络、互联网的概念 P4-5

(2) ISP P6

(3) 互联网的标准文档及 IETF P9

1.3

(1) C/S 与 P2P 概念

(2) 电路交换与分组交换的特点，以及时延的计算（见课后习题）

1.5.2

(1) 计算机网络的分类：WAN、LAN、MAN、PAN

1.6：会根据课后习题进行相关性能参数计算

1.7

(1) 协议的定义和三要素 P29

(2) OSI 七层协议的名称、各层功能（重点是下四层协议的功能）

(3) TCP/IP 各层名称

(4) 协议与服务的关系（参考补充练习题）

2、课后习题

1-3、1-10、1-17、1-18、1-19、1-21、1-22、1-24、1-29、补充 1、补充 2

3、英文缩写

ISP、C/S、P2P、OSI、TCP/IP、IETF、RFC、WAN、MAN、LAN、PAN、

第二章

1、知识点

2.1

- (1) 物理层的四个特性 P41
- (2) 物理层传输的单位：比特 (bit)

2.2

- (1) 数据通信系统的基本模型 图 2-1
- (2) 单工通信、半双工通信、全双工通信
- (3) 基带信号与带通信号
- (4) 曼彻斯特编码 (会画)
- (5) 三种调制技术的名称: 调幅 AM, 调频 FM, 调相 PM
- (6) 信道容量的计算 (两个公式: 香农公式、调制速率与比特率的计算公式, 参考课后练习题)、信噪比的计算

2.3 传输媒体

- (1) 了解几种典型传输介质的名称、分类以及传输带宽

2.4 复用技术

- (1) 信道复用技术分类: 频分复用、时分复用、码分复用、波分复用的概念

2.6 宽带接入技术

- (1) ADSL 的工作原理: 一种宽带接入设备, 采用频分复用技术, 在话音级双绞

线上同时传输语音和数据，下行和上行的数据带宽不一样。

2、课后习题

2-5、2-6、2-7、2-8、2-13、补充 1、补充 2、补充题 4

3、英文缩写

FDM、TDM、WDM、CDMA、ADSL

4、相关设备（了解设备功能、采用的技术及工作的层次）

复用器和分用器（物理层）

ADSL 调制解调器（物理层）

第三章

1、知识点

数据链路层信道的两种类型：点到点信道、广播信道 P69

3.1

- (1) 链路与数据链路的概念
- (2) 数据链路层传输的单位：帧
- (3) CRC 循环冗余校验码的计算

3.2

- (1) PPP 协议的应用 P76
- (2) 字节填充和零比特填充的原理

3.3

- (1) 局域网拓扑：星形网、环形网、总线网 图 3-13
- (2) CSMA/CD 的工作原理及相关计算（参考课后练习题）
- (3) MAC 地址的长度、应用的层次(数据链路层)

(4) 以太网最小帧长和最大帧长

3.4

(1) 以太网交换机：独占传输媒体，无碰撞

(2) 以太网交换机的自学习功能（参考练习题）

2、课后习题

3-3、3-7(不含选做)、3-9、3-10、3-16、3-20、3-24、3-27、3-33、补充 1、补充 2

3、英文缩写

CRC、PPP、CSMA/CD、MAC

4、相关设备（了解设备功能、采用的技术及工作的层次）

集线器（物理层）

网卡（链路层和物理层）

以太网交换机（数据链路层）

第四章

1、知识点

4.1

(1) 虚电路和数据报 表 4-1

(2) 网络层传输的单位：分组

4.2

(1) 网际层的协议：IP、ARP、ICMP P115

(2) 四种不同的中间设备：转发器、网桥、路由器、网关（知道名称和工作的层次）

(3) 直接交付与间接交付的概念

- (4) IP 地址长度、结构、表示方法
- (5) 地址块空间的大小、可分配的有效地址、特殊的 IP 地址
- (6) IP 地址向 MAC 地址的转换：ARP 协议
- (7) IP 地址与 MAC 地址：表 4-4
- (8) IP 数据报的分片相关的计算（参考课后练习题）

4.3

- (1) 子网的划分与相关计算（PPT 相关例题与课后练习题）

4.4

- (1) ICMP 的功能

4.5

- (1) 内部网关协议：OSPF、RIP；外部网关协议 BGP
- (2) 距离向量路由的工作原理（参考 PPT 例题和课后作业）
- (3) 链路状态路由的工作原理（了解基本思路即可）

2、课后习题

4-1、4-3、4-9、4-20、4-22、4-31、4-32、4-33、4-34、4-37、4-47、补充 1、补充 2

3、英文缩写

IP、OSPF、RIP、ARP、ICMP、BGP

4、相关设备（了解设备功能、采用的技术及工作的层次）

路由器（网络层）

第五章

1、知识点

5.1

- (1) 进程-进程的通信，进程的表示：IP 地址+端口号
- (2) 运输层的两个协议：TCP 和 UDP 各自的特点
- (3) 运输层的协议端口的定义：服务器使用的熟知端口、客户端使用的端口

5.2

- (1) UDP 的功能

5.3

- (1) TCP 特点、功能

5.6

- (1) 报文往返时间 RTT 的计算（公式 5-4）

5.7

- (1) 流量控制的概念
- (2) TCP 流量控制的基本过程（滑动窗口技术）图 5-22

5.8

- (1) 拥塞控制的概念
- (2) TCP 拥塞控制技术（参考课后练习题）

5.9

- (1) TCP 的连接建立过程 图 5-28
- (2) TCP 的连接释放过程 图 5-29

2、课后习题

5-13、5-34、5-38、5-56、补充 1

3、英文缩写

TCP、UDP