

## 第二十三节-期末总结

### 一、考试内容及复习重点

#### 1、名词翻译题（10个，每个1分，共10分）

包括汉译英、英译汉，英文缩写即可。

重点关注 ISP、WAN、ARP、P2P、RTT、FDM、TDM、CDMA、FTTH、CRC、MTU、VLAN、CSMA/CD、TTL、AS、VLSM、RIP、OSPF、ICMP、IGMP、VPN、NAT、TCP、UDP、ACK、AIMD、DNS、FTP、HTTP、URL、HTML、SMTP、POP3、DHCP、DDoS、DES、MD5、SHA-1、Wi-Fi、WLAN。

#### 2、填空题（15个，每个2分，共30分）

重点关注体系结构、OSI/RM、分组交换、延时组成、编码方式、信噪比、数据链路层三个基本问题、IP 常用协议名称、域内/间路由、域名解析过程、拥塞控制流程、移动 IP、套接字 API、对称密钥/公钥密码体制、软件定义网络、常用 TCP/UDP 应用层协议。

#### 3、简答题和论述题（4个，每个5分，共20分）

重点关注计算机网络体系结构各层功能、MAC/IP 地址联系与区别、CSMA/CD 基本原理、ARP 基本过程、TCP 三次握手和四次挥手过程、TCP 拥塞控制算法流程、流量控制和拥塞控制联系与区别、DNS 查询解析过程、数字签名原理。

#### 4、计算题及应用题（5个，每个8分，共40分）

重点关注延迟计算、信噪比计算、子网划分、路由表计算、TCP 连接建立与连接释放过程、CRC 循环冗余校验计算、超时重传时间选择、RIP 路由表更新、IP 切片。

### 二、复习顺序

第一天：翻教材《计算机网络第八版谢希仁编》

第二天：刷视频课程

<https://www.bilibili.com/video/BV1NQ4y1s7dZ>

第三天：刷题

#### 1、课后习题

<https://www.bilibili.com/video/BV1kz4y1J7nu>

#### 2、近十年考研真题

<https://www.bilibili.com/video/BV13E411A7VJ>

齐鲁工业大学 23/24 学年第 1 学期 《计算机网络》 期末考试试卷  
(C 卷) (本试卷共 8 页)

题号	一	二	三	四	五	六	七	八	总分
得分									

**要求:**

1. 试卷必须用黑色签字笔在试题指定区域内作答。

得分	
阅卷人	

一、名词翻译 (每个 1 分, 本题满分 10 分)

- 1.1 DNS \_\_\_\_\_
- 1.2 CDMA \_\_\_\_\_
- 1.3 FCS \_\_\_\_\_
- 1.4 RIP \_\_\_\_\_
- 1.5 BGP \_\_\_\_\_
- 1.6 防火墙 \_\_\_\_\_
- 1.7 用户数据报协议 \_\_\_\_\_
- 1.8 域名系统 \_\_\_\_\_
- 1.9 超文本传送协议 \_\_\_\_\_
- 1.10 服务质量 \_\_\_\_\_

姓名 \_\_\_\_\_ 学号 \_\_\_\_\_ 专业班级 \_\_\_\_\_ 学院、系 \_\_\_\_\_

线 ..... 封 ..... 密

得分	
阅卷人	

## 二、填空题（每个 2 分，本题满分 30 分）

- 2.1 考虑一个最大距离为 2km 的局域网，当带宽等于（ ）时，传播延时(传播速率为  $2 \times 10^8 \text{m/s}$ )等于 200B 分组的发送延时。
- 2.2 （ ）系统服务器可以将其管辖的主机名转换为主机 IP 地址。
- 2.3 网络应用程序和网络之间的应用程序接口 API 是（ ）。
- 2.4 网络时延包括发送时延、传播时延、（ ）和排队时延。
- 2.5 在转发一个 IP 数据报过程中，如果路由器发现该数据报报头中的 TTL 字段为 0，那么，它首先将该数据报（ ），然后向源主机发送 ICMP 协议报文。
- 2.6 在 RIP 协议中，到达某个网络的距离为（ ），表示的含义是不可达。
- 2.7 数据链路层的三个基本问题包括（ ）、透明传输和差错检测。
- 2.8 数据链路层的任务是在两个相邻结点间的线路上无差错地传送以（ ）为单位的数据。每一帧包括数据和必要的控制信息。
- 2.9 使用子网划分后，路由表中必须包含目的网络地址、（ ）和下一跳地址三项内容。
- 2.10 OSPF 是一种基于（ ）的路由选择协议。
- 2.11 当 MAC 地址的 48 位全部是 1 的时候，代表（ ）地址。
- 2.12 当不知道对方主机的 MAC 地址是，可以通过（ ）广播获取对方的 MAC 地址
- 2.13 加密密钥与解密密钥相同是（ ）密码体制的特点。
- 2.14 最初 IP 地址由两部分组成，网络标识和（ ）。
- 2.15 以太网的 MTU 为（ ）字节

得分	
阅卷人	

三、简答题和论述题（每个 5 分，本题满分 20 分）

3.1 简述 CSMA/CD 协议工作过程。

3.2 简述 IPv4 和 IPv6 联系与区别。

3.3 简述 TCP 与 UDP 的联系与区别。

3.4 简述 TCP 流量控制基本原理。

姓名

学号

专业班级

学院、系

线

封

密

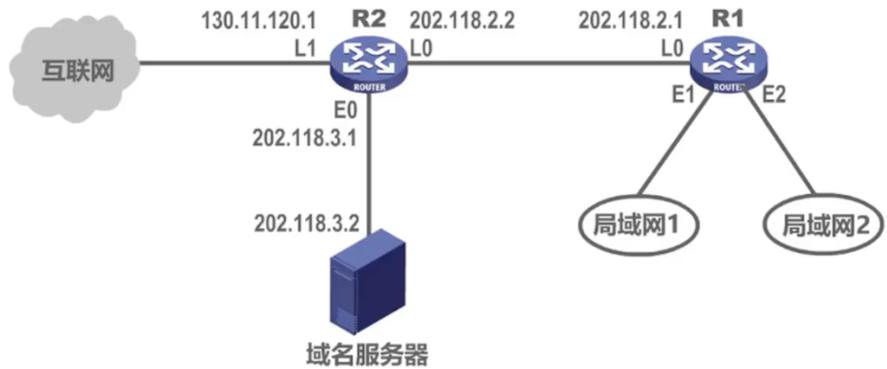
得分	
阅卷人	

四、计算题及应用题（每个 8 分，本题满分 50 分）

4.1 收发两端之间的传输距离为 100 km，信号在媒体上的传播速率为  $2 \times 10^8$  m/s，试计算以下两种情况的发送延迟和传播延迟：

- (1) 数据长度为  $10^8$  bit，数据发送速率为 100 kbit/s。
- (2) 数据长度为  $10^3$  bit，数据发送速率为 1 Gbit/s。
- (3) 比较 (1) 和 (2) 的计算结果，可得到什么结论？

4.2 某网络拓扑如下图所示。



- (1) 将 IP 地址空间 202.118.1.0/24 划分为 2 个子网，分别分配给局域网 1、局域网 2，每个局域网需分配的 IP 地址数不少于 120 个。请给出子网划分结果。
  
- (2) 请给出 R1 的路由表（目的网络 IP 地址，子网掩码，下一跳 IP 地址，接口），使其明确包括到局域网 1 的路由、局域网 2 的路由、域名服务器的主机路由和互联网的路由。
  
- (3) 采用路由聚合技术，给出 R2 到局域网 1 和局域网 2 的路由。

### 4.3 绘制 TCP 有限状态机。

4.4 假如要发送的数据为 11010110。采用 CRC 的生成多项式是  $P(x)=X^4+1$ 。

(1) 试求应添加在数据后面的余数。

(2) 数据在传输过程中最后一个 1 变成了 0, 问接收端能否发现? 为什么?