

《计算机网络》2019-2020 第一学期考试卷*

秦淑雅

2019 年 12 月 5 日

1 填空题（每空 1 分，共 30 分）

1. 常见的交换技术有三种，分别为：_____、_____和_____.
2. TCP/IP 采用四层协议的体系结构，从高层往低层顺序为：_____.
_____.
_____和_____.
3. 网络适配器所实现的功能包含了：_____和_____这两个层次的功能.
4. 与 IP 协议配套使用的三个协议是：_____.
_____和_____.
5. 集线器工作在_____.
6. 电磁波在 1KM 电缆的传播时延约为：_____.
7. 因特网有两大类路由选择协议：_____和_____.
8. 运输层为_____之间提供端到端的逻辑通信，网络层是为_____之间提供逻辑通信.
9. TCP 传送的数据单位协议是_____, UDP 传送的数据单位协议是_____.
10. 以太网规定了最短有效帧长为_____字节.
11. 发送邮件的协议：_____, 读取邮件的协议：_____.
12. 802.11 是无线以太网的标准，在 MAC 层使用_____, 凡使用 802.11 系列的局域网称为_____.
13. Internet 的本地接入中，采用拨号方式时使用的传输介质是_____, 采用有限电视网方式时使用的传输介质是_____.
14. 将数字数据调制成模拟信号进行传输，通常有三种基本方式：_____.
_____和_____.

2 简答题（共 30 分）

1. 请具体描述计算机网络体系结构。（10 分）
2. 请描述计算机网络中的时延。（8 分）
3. 名词解释 VPN、CIDR、MTU、RIP、RTT、OSI/RM。（6 分）
4. 请描述路由器的构成。（6 分）

*试卷编号：1920010757A

3 计算题（共 40 分）

1. 设收到的信息码字为 110111, 检查和 CRC 为 1011, 生成多项式为: $G(x) = X^4 + X^3 + 1$, 请问收到的信息有错吗, 为什么? 采用 CRC 检验后, 数据链路层的传输是否变成了可靠的传输? (12 分)
2. 已知地址块中的一个地址是 140.120.84.24/20. 计算这个地址块中的最小地址和最大地址. 地址掩码是什么? 地址块中共有多少个地址? 相当于多少个 C 类地址? (10 分)
3. 以下的地址前缀中的哪一个地址与 2.52.90.140 匹配? 请写出计算过程. (8 分)
(1) 0/4; (2) 32/4; (3) 4/6; (4) 80/4
4. 设某路由器建立了如下路由表. (10 分)

目的网络	子网掩码	下一跳
130.112.50.0	255.255.255.0	R ₀
160.35.30.128	255.255.255.128	R ₁
156.104.68.0	255.255.255.0	R ₂
192.22.163.0	255.255.255.192	R ₃
*(默认)	—	R ₄

现共收到 2 个分组, 其目的站 IP 地址分别为:

- (1) 156.104.68.112
- (2) 172.63.200.24

试分别计算其下一跳, 并写出计算过程.