

电子科技大学 2015-2016 学年第 2 学期期末考试 A 卷

考试科目： 计算机网络基础 考试形式： 闭卷 考试日期： 年 月 日

成绩构成比例：平时 10 %， 期中 10 %， 实验 10 %， 期末 70 %

本试卷由 4 部分构成，共 6 页。考试时长： 120 分钟 注： _____

题号	一	二	三	四	合计
得分					

得 分

一、选择题（共 30 分，共 15 题，每题 2 分）

- 关于计算机网络的讨论中，下列哪个观点是正确的？ ____。
A. 组建计算机网络的目的是实现局域网的互联
B. 联入网络的所有计算机都必须使用同样的操作系统
C. 网络必须采用一个具有全局资源调度能力的分布操作系统
D. 互联的计算机是分布在不同地理位置的多台独立的自治计算机系统
- 下列哪项不是 UDP 协议的特性__。
A. 提供可靠服务 B. 提供无连接服务
C. 提供端到端服务 D. 提供全双工服务
- 同一个 VLAN 中的两台主机__。
A. 必须连接在同一交换机上 B. 可以跨越多台交换机
C. 必须连接在同一集线器上 D. 可以跨越多台路由器
- 包含在 TCP 头部而不在 UDP 头部中的字段是__。
A. 源端口号 B. 目的端口号 C. 报文序号 D. IP 地址
- 传播时延是由__决定的。
A. 分组的大小 B. 链路的带宽
C. 链路的长度 D. 路由器的处理速度

6. 以下所示 HTTP 报文头部的请求行或者状态行中，格式正确的是_____

- A. 200 HTTP/1.1 OK B. PUT HTTP/1.0 404 NOT FOUND
C. GET /star/abc.htm HTTP/1.1 D. 200 GET HTTP/1.1 OK

7. TCP 建立连接时，服务器为了响应客户端的 SYN 报文，将会发送一个____报文作为回应。

- A. RST B. SYN+ACK C. ACK D. RST+ACK

8. 在 TCP 报文中，伪首部的作用是_____。

- A. 安全加密 B. 填充字节 C. 流量控制 D. 计算校验和

9. 能为计算机网络通信提供加密防护服务的协议是_____。

- A. ARP B. SSL C. SMTP D. PPP

10. traceroute 命令所基于的原理是 IP 数据报头部中的____字段会被每个经过的路由器减 1。

- A. SSL B. RTT C. TTL D. MAC

11. IPv6 的地址空间是_____。

- A. 2^{32} B. 2^{48} C. 2^{64} D. 2^{128}

12. 在选择重传协议中，假设发送窗口和接收窗口的大小相等，如果用来表示分组序号的字段长度为 8 个比特，则发送方窗口长度最大为_____。

- A. 32 B. 64 C. 128 D. 256

13. 以太网提供了的服务是_____。

- A. 虚电路 B. 差错检测 C. 数据可靠传输 D. 认证

14. 在 DHCP 协议中，DHCP 客户机使用____作为目的地址来发送 DHCP 发现报文。

- A. 0.0.0.0 B. 127.0.0.1 C. 192.168.0.1 D. 255.255.255.255

15. 抗干扰性能最好的介质是_____。

- A. 串口线 B. 双绞线 C. 光纤 D. 无线电波

得 分

二、判断题（共 20 分，共 10 题，每题 2 分）

- IP 协议不提供源地址认证功能。 ()
- OSPF 协议和相邻路由器之间利用 OSPF 通告的方式交换距离向量。 ()
- ARP 表仅存在于路由器中。 ()

4. TCP 协议可以为上层提供端到端时延保证服务。()
5. 在 FTP 中, 控制信息和传输的文件数据使用同一个套接字。()
6. TCP 协议中利用接收窗口来进行拥塞控制。()
7. RIP 协议的使用限制在网络直径不超过 15 跳的自治系统内部。()
8. NAT 技术使用 MAC 地址和端口的映射来实现转发工作。()
9. 二维奇偶校验可以检测并纠正不同行不同列的两个比特错误。()
10. 对于目的地址不在本机交换表里的帧, 交换机把其向除输入端口以外的所有端口转发。()

得 分

三、问答题 (共 26 分, 共 5 题)

1. 计算机网络协议包括哪三个要素? (3 分)
2. 简述分组交换网中的 4 种时延。(6 分)

3. 简述以太网中 CSMA/CD 协议的工作方式。(5 分)

4. 主机 X 和 Y 通过一条 TCP 连接通信, 并且主机 Y 已经收到来自 X 的最长为 252 字节的所有字节。假定主机 X 随后向主机 Y 发送两个紧接着的报文段。第一个和第二个报文段分别包含了 160 字节和 80 字节的数据。在第一个报文段中, 序号是 253, 源端口号是 9999, 目的端口号是 1024。假设无论何时主机 Y 收到来自主机 X 的报文段, 它都会发送确认。(共 7 分)

- (1) 在从主机 X 发往 Y 的第二个报文段中, 序号、源端口号和目的端口号分别是什么? (3 分)
- (2) 如果第一个报文段在第二个报文段之前到达, 在第一个到达报文段的确认中, 确认号、源端口号、目的端口号是什么? (3 分)
- (3) 如果第二个报文段在第一个报文段之前到达, 在第一个到达报文段的确认中, 确认号是多少? (1 分)

5. 假设某台主机 X 上设置的本地 DNS 服务器为 dns.mycity.com。当在 X 上第一次在浏览器中输入域名 www.jd.com，而 dns.mycity.com 上没有该域名记录的缓存。假设根域名服务器为 root.net，管理.com 的顶级域名服务器为 dns_com.net，其下属权威域名服务器为 dnspod.net，请描述迭代解析该域名的过程。（5 分）

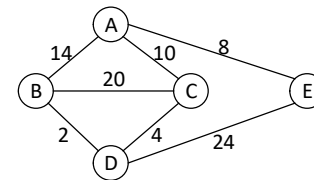
得分

四、计算及综合题（共 24 分，共 3 题）

1. 设 CRC 生成多项式为 $G(x) = x^4 + x + 1$ ，求数据帧 1010 1100 的 CRC 校验码，请写出计算过程。（6 分）

2. 某单位从 ISP 处购买了一个 IP 地址块 202.40.70.0/24。如果该单位有 3 个部门，第 1 个部门 78 台计算机，第 2 个和第 3 个部门各有 48 台计算机，请你为 3 个部门划分子网，并给出各部门的网络号、子网掩码和主机可分配的 IP 地址范围。（9 分）

3. 下图为一个网络，每个节点在初始化以后都知晓了它到每个邻居的开销。现利用距离向量算法来建立各个节点的路由表。题中已给出了距离向量表的初始状态值，请按其格式给出节点 C 的距离向量表的建立过程。（9 分）



(1) 初始状态:

开销

	E	A	D	B	C
A	∞	∞	∞	∞	∞
D	∞	∞	∞	∞	∞
B	∞	∞	∞	∞	∞
C	∞	10	4	20	0