

2024 年 4 月高等教育自学考试
计算机网络技术试题
课程代码:02141

1. 请考生按规定用笔将所有试题的答案涂、写在答题纸上。
2. 答题前,考生务必将自己的考试课程名称、姓名、准考证号用黑色字迹的签字笔或钢笔填写在答题纸规定的位置上。

选择题部分

注意事项:

每小题选出答案后,用 2B 铅笔把答题纸上对应题目的答案标号涂黑。如需改动,用橡皮擦干净后,再选涂其他答案标号。不能答在试题卷上。

一、单项选择题:本大题共 10 小题,每小题 2 分,共 20 分。在每小题列出的备选项中只有一项是最符合题目要求的,请将其选出。

1. 世界上第一台电子计算机的英文缩写名称是
A. ENIAC
B. EDVAC
C. EDSAC
D. MARK
2. 在数据通信系统模型中,负责将消息转换为电信号的设备是
A. 接收设备
B. 信源
C. 发送设备
D. 信宿
3. Internet 的体系结构是
A. OSI/RM
B. ARPANET 模型
C. CSMA/CD
D. TCP/IP 参考模型
4. 一个 MAC 地址含有
A. 16bit
B. 32bit
C. 48bit
D. 60bit
5. MAC 帧结构中数据字段的长度范围是
A. 46~1500B
B. 48~1500B
C. 64~1518B
D. 128~1518B
6. 有固定基础设施的无线以太网采用的拓扑结构是
A. 环形结构
B. 总线型结构
C. 星形结构
D. 网状结构

- 所有能在物理上和逻辑上实现不同网络相互连接的技术的总称是
 - 局域网技术
 - 网络互联技术
 - 网络互通技术
 - 网络互连技术
- RIP 是一种分布式的基于距离向量的 IGP，允许一条路径最多只能包含
 - 8 跳
 - 10 跳
 - 15 跳
 - 16 跳
- 电子邮件的地址格式为：邮箱名@邮箱所在服务器的域名。其中“@”的意思是
 - 有
 - 在
 - 是
 - 含
- 应用层网关防火墙最主要的优点是具有较高的
 - 保密性
 - 及时性
 - 独立性
 - 安全性

非选择题部分

注意事项:

用黑色字迹的签字笔或钢笔将答案写在答题纸上,不能答在试题卷上。

二、填空题：本大题共 15 空，每空 1 分，共 15 分。

11. 信号在信道传输过程中会受到各种噪声的干扰。其中传输介质引起的噪声属于_____噪声。
12. OSI/RM 中, 相邻的层次之间通过_____进行数据交换。
13. TCP/IP 参考模型中, 应用层封装的数据包的名称是_____。
14. 虚拟局域网环境下的以太网帧格式中, VLAN 标识字段的前两个字节固定设置为_____。
15. 实现异构网络互联的基本策略主要包括_____和构建虚拟互联网。
16. IP 数据报的格式中, 总长度字段占 16 位, 可以表示的最大 IP 分组的总长度为_____B。
17. BGP 会话交换包括四种类型的报文: 打开、更新、_____和通知。
18. DNS 域名中的标号都是由英文字母和数字组成的, 标号中除字符“_____”外不能使用其他标点符号。
19. Internet 中的电子邮件系统主要由三个部分构成: 用户代理、邮件服务器和_____。
20. Cookie 是万维网服务器在_____端保存的一段有关用户信息的文本。

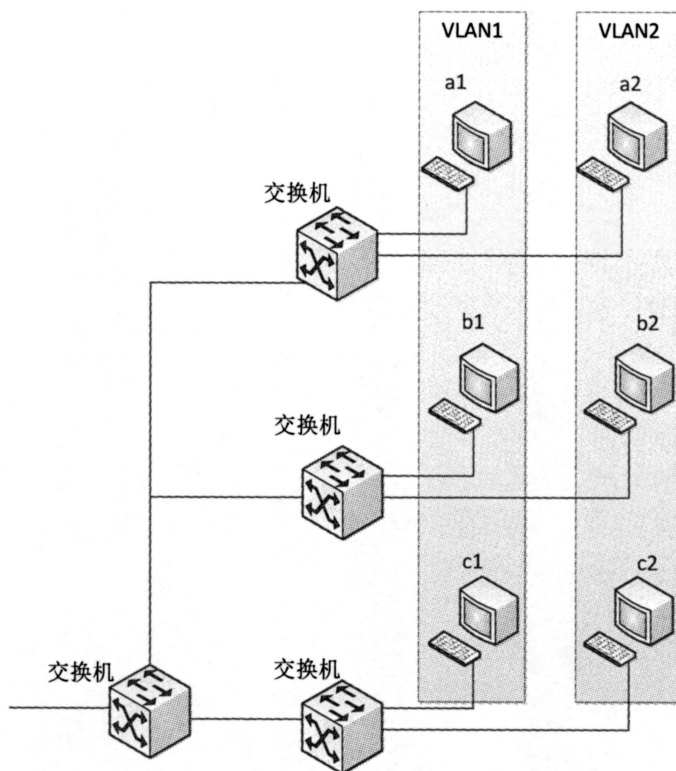
21. URL 的一般格式为: <协议>: //<主机>: <端口>/<_____>
22. 网络操作系统按结构可以分为对等结构操作系统和_____操作系统。
23. 计算机网络安全的一个重要目标是防止通信的实体在发生通信行为后否认其通信行为, 也称为_____。
24. 在典型的计算机网络系统面临的威胁中, _____是指授权的用户为了利益或者粗心将信息泄露给非授权人。
25. 信息加密技术是利用_____的原理和方法对数据传输提供保护的手段。

三、简答题: 本大题共 5 小题, 每小题 7 分, 共 35 分。

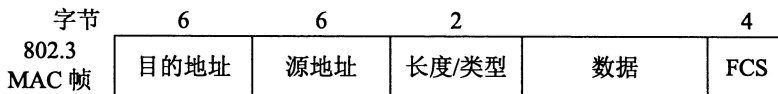
26. 简述分层的核心思路, 并列举按照分层的思想研究计算机网络的好处。
27. 什么是计算机网络中的端到端延迟? 它主要包括哪四个部分?
28. 根据对象的形式可以将网络管理的对象分为哪两大类? 根据 ISO 的定义, 网络管理主要包括哪些功能?
29. 除操作系统的一般任务外, 网络操作系统还应完成哪几项基本任务?
30. 简述 SSL/TSL 协议能够提供的安全目标。

四、综合题: 本大题共 3 小题, 每小题 10 分, 共 30 分。

31. 某通信系统 128 毫秒内传了 512 个码元, 请完成下列计算问题(写出计算过程)。
 - (1) 通信系统的码元速率。
 - (2) 采用二进制时的信息速率。
 - (3) 采用十六进制时的信息速率。
 - (4) 在 5s 内有 6 个码元产生误码时的误码率。
32. 某公司局域网中有 6 台主机, 分布在三个楼层, 根据业务需要, 公司采用虚拟局域网技术将主机划分为不同的工作组。请参考题 32(a) 图, 回答下列问题:
 - (1) 不划分虚拟局域网时有几个广播域? 划分虚拟局域网后有几个广播域?
 - (2) 虚拟局域网传输数据的基本原理是什么?
 - (3) 参考题 32(b) 图, 画出 IEEE802.1Q 标准定义的虚拟局域网环境下的以太网帧格式。



题 32 (a) 图



题 32 (b) 图

33. 网际控制报文协议 (ICMP) 的功能是什么? 分组间探测 ping 命令 (如题 33 图所示) 是 ICMP 哪一种询问报文的典型应用? 这种 ICMP 询问报文的工作原理和作用是什么?

```
c:\>ping www.baidu.com

正在 Ping www.a.shifen.com [182.61.200.6] 具有 32 字节的数据:
来自 182.61.200.6 的回复: 字节=32 时间=12ms TTL=54
来自 182.61.200.6 的回复: 字节=32 时间=12ms TTL=54
来自 182.61.200.6 的回复: 字节=32 时间=16ms TTL=54
来自 182.61.200.6 的回复: 字节=32 时间=10ms TTL=54

182.61.200.6 的 Ping 统计信息:
    数据包: 已发送 = 4, 已接收 = 4, 丢失 = 0 (0% 丢失),
    往返行程的估计时间(以毫秒为单位):
        最短 = 10ms, 最长 = 16ms, 平均 = 12ms
```

题 33 图