

2024年10月高等教育自学考试全国统一命题考试

计算机网络技术

(课程代码 02141)

注意事项:

1. 本试卷分为两部分, 第一部分为选择题, 第二部分为非选择题。
2. 应考者必须按试题顺序在答题卡(纸)指定位置上作答, 答在试卷上无效。
3. 涂写部分、画图部分必须使用2B铅笔, 书写部分必须使用黑色字迹签字笔。

第一部分 选择题

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. 在现代数据通信网络中, 最普遍使用的传输介质是
 

A. 屏蔽双绞线	B. 架空明线
C. 非屏蔽双绞线	D. 同轴电缆
2. OSI/RM 中, 实现在传输介质上无结构比特流传输功能的是
 

A. 物理层	B. 数据链路层
C. 网络层	D. 传输层
3. Internet 起源于
 

A. DECNET	B. ARPANET
C. NSFNET	D. TELNET
4. RS-232 是典型的
 

A. 物理层协议	B. 数据链路层协议
C. 网络层协议	D. 传输层协议
5. 基于总线的以太网研制成功是在
 

A. 1969年	B. 1970年
C. 1972年	D. 1975年

6. VLAN 配置命令: switch(config)#no vlan 98 的意思是
 

A. 创建 ID 为 98 的 VLAN	B. 修改 ID 为 98 的 VLAN
C. 显示 ID 为 98 的 VLAN 的信息	D. 删除 ID 为 98 的 VLAN
7. IPv6 的基本首部中, 用于区分不同的 IPv6 数据报的类别或优先级的字段是
 

A. 有效负荷长度	B. 版本号
C. 通信业务类型	D. 流标号
8. 中华人民共和国教育部的域名为 moe.gov.cn, 其中顶级域名是
 

A. cn	B. gov
C. moe	D. 缺省
9. 网络管理系统应具备综合管理不同品牌设备的功能, 这称为网络管理系统的
 

A. 开放性	B. 综合性
C. 智能化	D. 安全性
10. 假设网络有 n 个用户, 其中任意二者之间要进行加密通信, 采用对称密钥方式且每两个用户共享一个密钥, 则一共需要密钥
 

A. n(n-1) 个	B. n 个
C. n(n-1)/2 个	D. n <sup>2</sup> 个

第二部分 非选择题

二、填空题: 本大题共15空, 每空1分, 共15分。

11. 计算机网络提供的共享资源包括硬件资源、软件资源和\_\_\_\_\_。
12. 分组交换方式有两种类型: 虚电路分组交换和\_\_\_\_\_分组交换。
13. 网络体系结构研究的是网络系统各部分的组成及其\_\_\_\_\_。
14. TCP 的重要功能之一是\_\_\_\_\_, 其目的是使发送端的数据传送速率不要太快, 确保接收端的数据缓存不会溢出。
15. 最简单、廉价的以太网扩展设备是\_\_\_\_\_, 它常用于连接两个以太网网段, 对衰减的信号进行放大, 保持与原数据相同。
16. 常用的以太网交换机形式有单台交换机、堆叠交换机和\_\_\_\_\_交换机等。
17. 互联网中, \_\_\_\_\_协议让连接在本地局域网上的多播路由器知道该局域网是否有主机参加或退出了某个多播组。
18. 实现 ARP 需要在网络的每台主机中设置专用内存区域, 称为 ARP\_\_\_\_\_。
19. ICMP 询问报文中的\_\_\_\_\_报文用于在网络中进行时钟同步和测量时间。
20. DNS 中最高级别的域名称为顶级域名, 分为\_\_\_\_\_, 通用顶级域名和基础结构域名三类。
21. HTTP 是一个无连接的\_\_\_\_\_层协议, 它使用 TCP 连接进行可靠的信息传送。

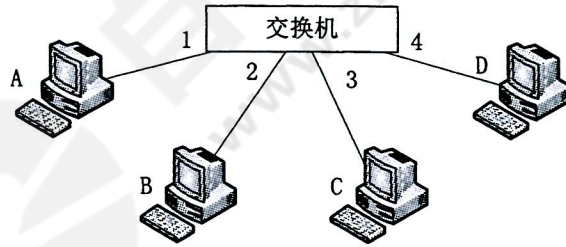
22. SNMP 工作在 TCP/IP 参考模型的应用层，是一种面向\_\_\_\_\_的协议。
23. 多道批处理操作系统具有\_\_\_\_\_特征，通常作业的进入和完成次序与作业进入内存的次序无关。
24. 网络操作系统根据适用的范围不同分为通用型和\_\_\_\_\_两种。
25. 采用包过滤技术的防火墙的访问控制列表里保存的是\_\_\_\_\_集合。

三、简答题：本大题共 5 小题，每小题 7 分，共 35 分。

26. 什么是信道？狭义信道分为哪两类？每一类信道的传输介质是什么？
27. 在 TCP/IP 中，通过“IP 地址+端口号”来唯一标识通信中的端点，其中，IP 地址、端口号标识的对象分别是什么？根据端口号的大小，端口可以分为哪三类？21 端口、80 端口分别分配给什么服务？
28. 简述 Internet 中的电子邮件系统的构成及各部分的功能。
29. 简述对等结构网络操作系统的结构特点和工作方式。
30. 使用数字签名技术的目的是什么？数字签名技术必须要实现哪三个功能？

四、综合题：本大题共 3 小题，每小题 10 分，共 30 分。

31. 以太网交换机的 4 个端口分别接到 4 台主机（如题 31 图所示），以太网交换机的交换表记录主机名称和端口号的对应关系。
- (1) 假定在开始时，以太网交换机的交换表是空的，请根据题 31 表中“动作”一栏中所示先后发送的数据帧，将该表中其他的栏目①~⑥填写完整。
- (2) 列举以太网交换机的两种主要交换方式。



题 31 图

动作	交换表的状态	转发帧的接口列表
A 发送帧给 D	①	②
B 发送帧给 C	③	3, 4
D 发送帧给 A	(A, 1) (B, 2) (D, 4)	④
C 发送帧给 B	⑤	⑥

题 31 表

32. 某公司申请到一个 IP 地址块 210.115.80.128/27，现需要进一步划分为 4 个同样大小的子网。请回答下列问题：
- (1) 每个子网最多有多少个可用 IP 地址？（写出计算过程）
- (2) 子网掩码是什么？
- (3) 每个子网的网络地址是什么？
33. 随着计算机网络技术的飞速发展，计算机病毒传播越来越快，破坏程度越来越大。对个人计算机进行病毒防范，最直接的方法就是安装和使用杀毒软件。
- (1) 请列举目前常见杀毒软件所集成的四大功能。
- (2) 结合（1）中提到的四大功能，分析“杀毒软件会对用户计算机运行速度造成一定影响”的原因。