

全国 2021 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. 正弦波信号的函数描述为: $y(t) = A \sin(\omega t + \theta)$, 其中 A 是
 - A. 幅值
 - B. 频率
 - C. 相位
 - D. 周期
2. 在计算机网络中,为了保证通信正常进行,通信双方必须遵守
 - A. 时间
 - B. 原则
 - C. 频率
 - D. 协议
3. IEEE 802 系列标准中,用于以太网的是
 - A. IEEE 802.3
 - B. IEEE 802.4
 - C. IEEE 802.5
 - D. IEEE 802.6
4. 采用不同通信技术和运行协议的网络通常称为
 - A. 对等网络
 - B. 同构网络
 - C. 分布式网络
 - D. 异构网络
5. IPv6 的首部包括基本首部和多个可选的扩展首部,基本首部的固定长度为
 - A. 20B
 - B. 30B
 - C. 40B
 - D. 50B

6. 互联网应用中, 即时通信 QQ 采用的工作模式是
A. B/S
B. P2P
C. Web
D. WWW
7. 在网络管理系统中, 可以从管理信息库 MIB 中读取各种变量值, 并在 MIB 中修改各种变量值的是
A. 网络管理站
B. 网络管理协议
C. 管理代理
D. 管理框架
8. 在计算机工作中, 当用户进程提出 I/O 请求时, 为用户进程分配所需的 I/O 设备。这个功能属于操作系统的
A. 接口管理
B. 设备管理
C. 处理机管理
D. 文件管理
9. 对等结构网络操作系统可以提供共享硬盘、共享打印机和电子邮件等服务, 其显著的优点是
A. 信息处理能力强
B. 结构简单
C. 适用于大型网络
D. 计算机负荷小
10. 计算机网络通信过程中, 在信息的源点进行加密、在信息的终点进行解密的加密方式称为
A. 结点加密
B. 对称加密
C. 链路加密
D. 端到端加密

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. 目前局域网中最常用的是 5 类 UTP, 5 类线的绞合长度上限是_____cm。
12. 采样信号经过量化后形成了有限个信号电平, 将这些电平用二进制码组表示的过程称为_____。
13. OSI 参考模型中, 相邻两层之间使用_____提供服务或请求提供服务。
14. IEEE RA 负责分配 MAC 地址 6 个字节中的_____个字节。
15. 删除 ID 为 100 的 VLAN 的命令是_____。
16. 在互联网中, 为 IP 数据报寻找合适的通信路径并且将其转发出去的过程称为_____。
17. 网络中 IP 数据报经过不同的路由器时, 其源 IP 地址和目的 IP 地址_____。
18. 一个 FTP 服务器进程可以同时为多个_____提供服务。
19. 完整的电子商务过程有 3 个阶段, “买卖双方认可交易的各项权利和义务”属于_____阶段。

20. 网络管理目标中的_____要求网络能够准确而及时地传递信息，为用户提供服务。
21. 实现管理网络功能，保障网络正常运行的软、硬件组成的综合系统称为_____。
22. 网络操作系统除了基本操作系统的一般性功能外，还需要实现网络通信和_____。
23. Linux 是一个性能稳定的_____网络操作系统。
24. 为使 Windows Server 2008 达到合理的性能要求，计算机应有不少于_____GB 剩余硬盘空间。
25. 计算机网络安全技术中，_____技术是对用户使用计算机网络的各种活动进行监测，记录系统产生的各类事件。

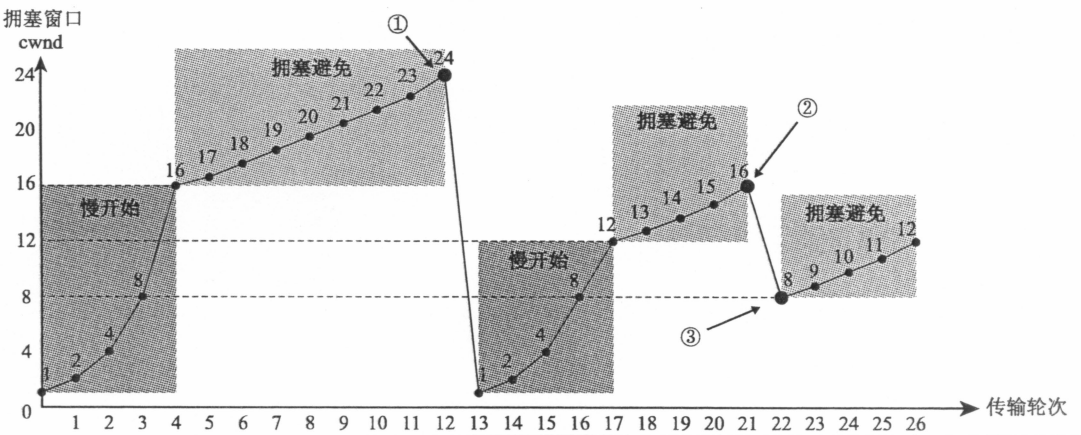
三、简答题：本大题共 5 小题，每小题 7 分，共 35 分。

26. 根据制定和使用标准的组织性质，标准可以分为哪几类？建立计算机网络标准的目的是什么？
27. 简述分组交换技术能改善交换网络性能的原因。
28. 简述交换式以太网相比于共享式以太网具有的优点。
29. 在进行文件传输时，FTP 客户端和服务端之间需要建立哪些 TCP 连接？各个 TCP 连接是如何工作的？
30. SNMP 是什么？SNMP 管理站和管理代理之间主要包括哪三种类型的操作？

四、综合题：本大题共 3 小题，每小题 10 分，共 30 分。

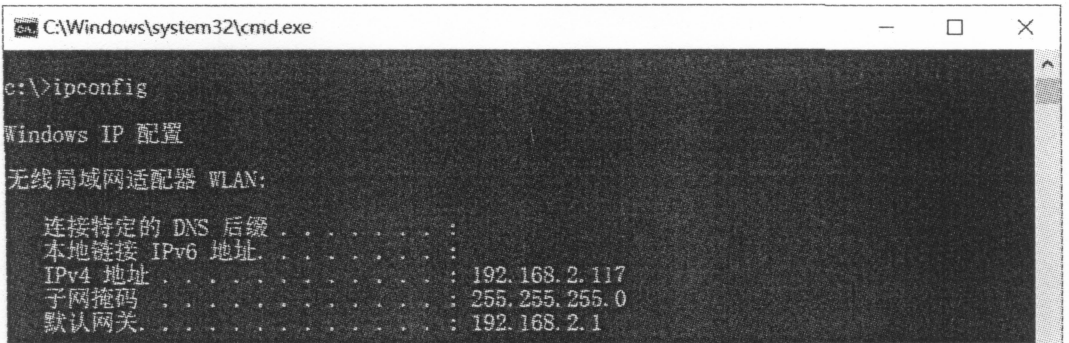
31. 拥塞控制是 TCP 的一项重要功能。请回答以下和拥塞控制相关的问题：

- (1) 解释 TCP 的“加性增加”算法和“乘性减小”算法的含义。
- (2) 仔细观察题 31 图，给出初始 ssthresh（慢启动阈值）的值和初始 cwnd 的值。
- (3) 仔细观察题 31 图，计算箭头①、箭头②处更新后的 ssthresh 的值。
- (4) 仔细观察题 31 图，写出箭头③处启动的算法名称。



题 31 图

32. 已知一主机的 IP 地址是 203. 123. 1. 135，子网掩码是 255. 255. 255. 192。请完成下列计算：
- (1) 计算该主机所在子网的网络地址。
 - (2) 计算该主机所在子网的广播地址。
 - (3) 计算该子网 IP 地址总数。
 - (4) 计算该子网可分配 IP 地址的总数。
 - (5) 写出该子网可分配 IP 地址的范围。
33. 使用 ipconfig 命令查看本机 IP 地址，结果如题 33 图 (a) 所示。连接到互联网，使用百度查看本机 IP 地址，结果如题 33 图 (b) 所示。请回答如下问题。
- (1) 防火墙技术的基本思想是什么？
 - (2) 防火墙应包括哪些基本的防护功能？
 - (3) 试用 NAT 技术解释：为什么图 (a) 和图 (b) 中得到的 IP 地址不相同？
 - (4) 为什么防火墙利用 NAT 技术，可以提高网络的安全性？



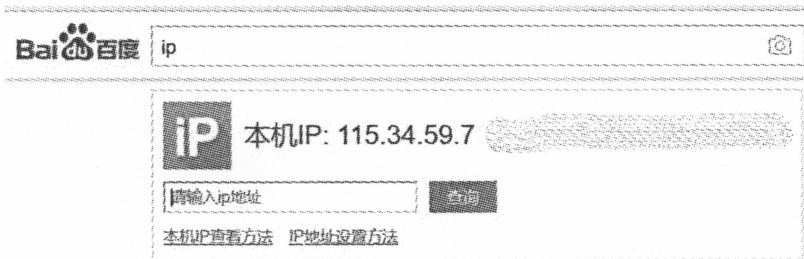
```
C:\Windows\system32\cmd.exe
c:\>ipconfig

Windows IP 配置

无线局域网适配器 WLAN:

    连接特定的 DNS 后缀 . . . . . :
    本地链接 IPv6 地址. . . . . :
    IPv4 地址 . . . . . : 192.168.2.117
    子网掩码 . . . . . : 255.255.255.0
    默认网关. . . . . : 192.168.2.1
```

题 33 图 (a)



题 33 图 (b)