

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



- ## 非选择题部分

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。

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 802.3 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。

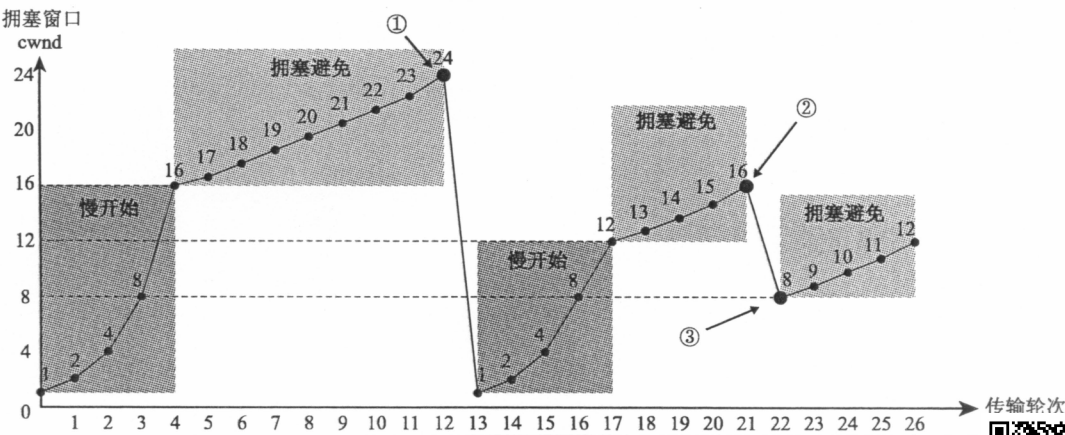
三、简答题：本大题共 5 小题，每小题 7 分，共 35 分。

- 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：

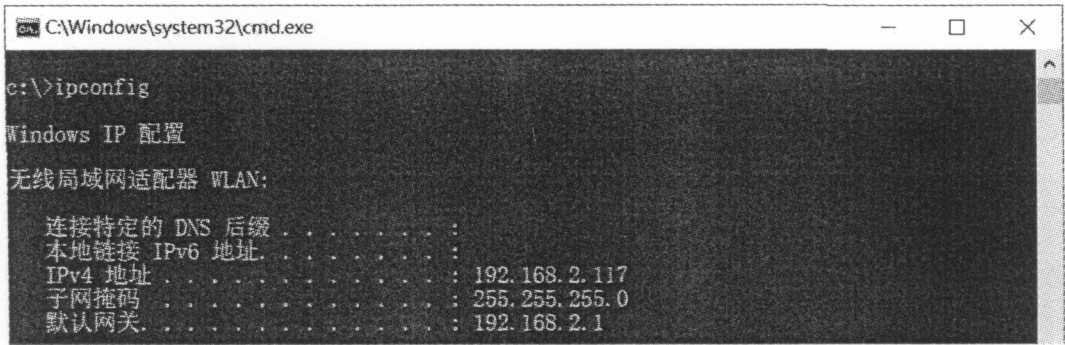
- (1) 解释 TCP 的“加性增加”算法和“乘性减小”算法的含义。
- (2) 仔细观察题 31 图，给出初始 ssthresh（慢启动阈值）的值和初始 cwnd 的值。
- (3) 仔细观察题 31 图，计算箭头①、箭头②处更新后的 ssthresh 的值。
- (4) 仔细观察题 31 图，写出箭头③处启动的算法名称。



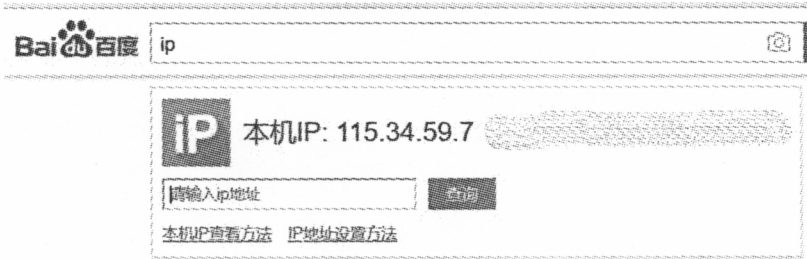
题 31 图



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？



题 33 图（a）



题 33 图（b）

