

2023 年 10 月高等教育自学考试

计算机网络原理试题

课程代码:04741

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 25 小题,每小题 1 分,共 25 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. 计算机网络实现的核心功能是
 - A. 电子商务
 - B. 资源共享
 - C. 电子邮件
 - D. WWW 服务
2. 绝大多数实际网络的拓扑都属于
 - A. 混合拓扑结构
 - B. 网状拓扑结构
 - C. 星形拓扑结构
 - D. 树形拓扑结构
3. 关于数据交换技术,表述错误的是
 - A. 数据交换是在大规模网络上进行数据传输的技术基础
 - B. 分组交换是计算机网络使用最广泛的一种数据交换技术
 - C. 电路交换的优点是实时性高,时延和时延抖动都比较小
 - D. 利用报文交换进行通信包括建立连接、传输数据和释放连接三个阶段
4. 10Bbase-5 以太网的最短帧长为
 - A. 64 字节
 - B. 46 字节
 - C. 32 字节
 - D. 18 字节
5. 关于域名系统(DNS),说法错误的是
 - A. DNS 服务器按层次结构进行组织
 - B. 每个域名服务器只存储了部分域名信息
 - C. DNS 服务器的管辖范围以“域”为单位
 - D. 实现将域名映射为 IP 地址的过程称为域名解析
6. 不能用于用户从自己的邮箱中进行读取邮件操作的协议是
 - A. POP3
 - B. MIME
 - C. IMAP
 - D. HTTP



7. UDP 数据报的首部长度为
- A. 4 个字节
 - B. 8 个字节
 - C. 16 个字节
 - D. 20 个字节
8. 若将信息码的 0 编码为双极不归零码的 01, 信息码的 1 交替编码为双极不归零码的 11 和 00 的基带传输码型为
- A. AMI 码
 - B. 双相码
 - C. CMI 码
 - D. 米勒码
9. 用于创建套接字的 Socket API 函数是
- A. accept
 - B. socket
 - C. create
 - D. sendto
10. OSI 参考模型中, 在层的实体之间传送的比特组称为
- A. 比特流
 - B. 分组
 - C. 数据报
 - D. 数据单元
11. 在 TCP/IP 参考模型中, 主要解决把数据分组发往目的网络或主机问题的是
- A. 网络接口层
 - B. 传输层
 - C. 网络互连层
 - D. 应用层
12. 若信号传播速度 250000km/s , 链路带宽 1000Mbit/s , 则时延带宽积刚好为分组长度 1024bit 时的链路长度为
- A. 128m
 - B. 256m
 - C. 2560m
 - D. 256km
13. 有关客户/服务器 (C/S) 结构的网络应用, 说法错误的是
- A. 服务器必须先运行做好通信准备
 - B. 客户与客户之间的通信是直接进行的
 - C. 服务器计算机一般具有固定的网络地址
 - D. 在通信过程中主动发起通信的一方就是客户
14. Internet 中的任何主机进行网络地址配置时都会配置一个域名服务器作为
- A. 默认域名服务器
 - B. 权威域名服务器
 - C. 中间域名服务器
 - D. 顶级域名服务器
15. 在 HTTP 请求报文中, 用于给服务器添加信息的“方法”是
- A. GET
 - B. HEAD
 - C. PUT
 - D. POST
16. 关于 Cookie, 说法错误的是
- A. Cookie 由服务器端生成
 - B. Cookie 是一个小型的文本文件
 - C. 关闭浏览器不影响会话 Cookie 的有效周期
 - D. 网站可以利用 Cookie 限制某些用户的访问



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 10 小题,每空 1 分,共 10 分。

26. Internet 的自治系统间路由选择协议称为_____协议。
27. 数据链路层通常提供的服务包括组帧、_____、可靠交付和差错控制。
28. 网络应用进程可以创建的 Socket 包括数据报类型套接字、流式套接字和_____套接字三种类型。
29. 典型的差错控制方式包括检错重发、前向纠错、反馈校验和_____4 种基本方式。
30. 若采用曼彻斯特编码,100Mbit/s 的数据传输速率需要码元速率达到_____Baud。
31. 传输层的核心任务是为_____之间提供端到端的逻辑通信服务。
32. TCP 报文段的最大首部长度为_____字节。
33. HDLC 协议为确保数据的透明传输使用了_____方法。
34. IEEE802 委员会将局域网的数据链路层拆分为两个子层,其中_____子层与媒介无关。
35. 1991 年提出的安全电子邮件标准是_____标准。

三、简答题:本大题共 6 小题,每小题 5 分,共 30 分。

36. 简述网络协议三要素及其定义的内容。
37. 简述 SMTP 发送邮件的过程。
38. 简述通过 MTU=1500 字节的链路转发 3800 字节的 IP 数据报时的分片过程。
39. 简述 CSMA/CD 的基本工作原理。
40. 简述二进制数字调制 2ASK、2FSK、2PSK 和 2DPSK 的中文名称及其综合性能。
41. 简述虚拟专用网 VPN 的概念及实现 VPN 的关键技术。

四、综合题:本大题共 3 小题,共 35 分。

42. (12 分) 设两台主机之间数据传输只有一条链路,带宽 $R=10\text{Mbit/s}$, 平均往返时间 $\text{RTT}=100\text{ms}$, 分组长度 $L=1000\text{B}$, ACK 的发送时间可以忽略不计,试计算:

- (1) 发送一个分组的传输时延 d_t 。
- (2) 传输层采用停-等协议时的信道利用率。
- (3) 传输层协议采用 GBN 协议(发送窗口 $W_s=5$)时的信道利用率。
- (4) 传输层采用 SR 协议(发送窗口 W_s 和接收窗口 W_r 均为 10)时的信道利用率。

要求:写出计算过程,信道利用率小数点后保留 4 位有效数字。



43. (12 分) 路由器 R6 和 R4 正在运行 RIP。题 43 表 1 是路由器 R6 的路由表；题 43 表 2 是 R6 从相邻路由器 R4 接收的 RIP 新通告；题 43 表 3 是 R6 依据 R4 的 RIP 新通告更新后的路由表。请写出题 43 表 3 中①~⑥处的内容。

题 43 表 1: R6 的路由表

目的子网	下一跳路由器	到目的子网的跳数
N1	R4	3
N3	R5	2

题 43 表 2: 来自 R4 的 RIP 新通告

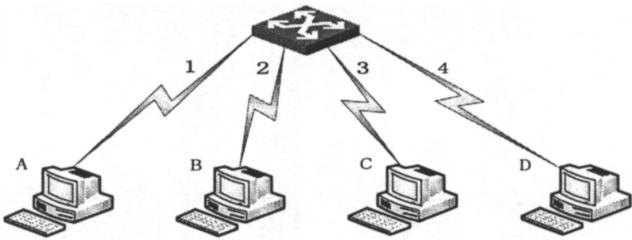
目的子网	下一跳路由器	到目的子网的跳数
N1	R1	1
N2	R2	4
N3	--	3

题 43 表 3: 更新后 R6 的路由表

目的子网	下一跳路由器	到目的子网的跳数
N1	①	②
N2	③	④
N3	⑤	⑥

44. (11 分) 某局域网由一台交换机和四台微机组成，连接情况如题 44 图所示，当前的交换表如题 44 表所示。试问：

- (1) B 发送一帧数据到 A，A 收到 B 的数据后对 B 进行回复。对照题 44 图，简要说明此过程中交换机和相应主机的工作过程。
- (2) 四台主机相互成功发送数据后，补齐题 44 表的完整内容。



题 44 图

题 44 表: 交换表

MAC 地址	接口
B	2

