

全国 2015 年 10 月高等教育自学考试
计算机网络技术试题

课程代码:02141

请考生按规定用笔将所有试题的答案涂、写在答题纸上。

选择题部分

注意事项:

1. 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。
2. 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 20 小题,每小题 1 分,共 20 分)

在每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的,请将其选出并将“答题纸”的相应代码涂黑。错涂、多涂或未涂均无分。

1. 互联网起源于
 - A. NSFnet
 - B. ISDN
 - C. ARPA 网
 - D. CMNET
2. 在网络结构的最低层(物理层),直接相连的两台机器之间的信息交换体现为
 - A. 无结构的比特流传输
 - B. 帧的传输
 - C. 分组的传输
 - D. 报文的传输
3. 在广域网得到了广泛应用、节点之间有许多条路径相连,这样的网络拓扑结构是
 - A. 环形拓扑
 - B. 树型结构
 - C. 网形拓扑
 - D. 总线拓扑
4. 远程登录可使本地计算机暂时成为远程计算机的终端,所采用的协议是
 - A. SMTP
 - B. FTP
 - C. SNMP
 - D. TELNET
5. IP 地址格式的最左边的一个或多个二进制位通常用来指定网络的类型,常用的 IP 地址有
 - A. 3 类
 - B. 4 类
 - C. 5 类
 - D. 6 类
6. TCP/IP 层次模型中的传输层协议有
 - A. TCP 和 UDP
 - B. TCP 和 FTP
 - C. UDP 和 ARP
 - D. UDP 和 HTTP
7. 网桥工作于 OSI 七层参考模型的数据链路层,它实现的转发功能为
 - A. 位转发
 - B. 帧转发
 - C. 分组转发
 - D. 报文转发

8. 路由器是一种重要的网络互连设备，它所实现的网络互连层次属于
- A. 数据链路层
 - B. 网络层
 - C. 传输层
 - D. 应用层
9. IPv6 中的 IP 地址为
- A. 32 位
 - B. 64 位
 - C. 128 位
 - D. 256 位
10. WWW 上的每一个网页 (Home Page) 都有一个独立的地址，这些地址称为
- A. 主机地址
 - B. 网络地址
 - C. 网络信息定位器
 - D. 统一资源定位器 (URL)
11. ATM 的信元具有固定的长度，即总是
- A. 8 字节
 - B. 16 字节
 - C. 53 字节
 - D. 64 字节
12. 在 ATM 的信头格式中，VPI/VCI 字段用作
- A. 差错控制
 - B. 流量控制
 - C. 路由选择
 - D. 信元选择
13. 帧中继是继 X.25 后发展起来的数据通信技术，从原理上看，帧中继、X.25 及 ATM 都同属于
- A. 电路交换
 - B. 分组交换
 - C. 报文交换
 - D. 信元交换
14. 传输过程由主站启动，从站只有收到主站某个命令帧后，才能作为响应向主站传输信息。这种 HDLC 的操作方式，称为
- A. 正常响应方式
 - B. 异步响应方式
 - C. 异步平衡方式
 - D. 同步平衡方式
15. IP 地址 192.124.122.20 属于
- A. A 类地址
 - B. B 类地址
 - C. C 类地址
 - D. D 类地址
16. 在物理信道的可用带宽超过单个原始信号所需带宽情况下，可将物理信道的总带宽分割成若干个与传输单个信号带宽相同 (或略宽) 的子信道，每个子信道传输一路信号，这称为
- A. 频分多路复用
 - B. 时分多路复用
 - C. 波分多路复用
 - D. 空分多路复用
17. 采用 E1 载波标准，一帧 256 位，用 125 微秒传送，所以 E1 载波的数据传输率为
- A. 1.544Mbps
 - B. 2.048Mbps
 - C. 3.045Mbps
 - D. 4.025Mbps
18. 采用 Go-back-N 滑动窗口机制，其发送窗口大于 1，接收窗口
- A. 等于 1
 - B. 大于 1
 - C. 等于 2
 - D. 大于 2
19. 传输控制协议 (TCP) 是 TCP/IP 协议簇中的一个重要协议，它向应用层用户进程提供
- A. 不可靠的、面向连接的数据流传输
 - B. 不可靠的、无连接的数据流传输
 - C. 可靠的、面向连接的数据流传输
 - D. 可靠的、无连接的数据流传输
20. 下列 IEEE 标准中，属于无线局域网标准的是
- A. IEEE 802.3
 - B. IEEE 802.4
 - C. IEEE 802.5
 - D. IEEE 802.11

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 20 小题，每空 1 分，共 20 分）

21. 随着因特网规模的扩大，出现了许多专门为企业和个人进入因特网提供产品和服务的公司，即_____。
22. 计算机网络的功能主要表现在硬件资源共享、软件资源共享和_____。
23. 信息在网络的两个端节点之间传输时，可能要经过多个中间节点的转发，这种传输方式，称为_____。
24. 按地理分布范围来分类，计算机网络可以分为广域网、局域网和_____三种。
25. 局域网内的节点之间常采用多点访问方式，即广播方式进行通信，而广域网内的节点之间常采用_____方式进行通信。
26. “综合业务数字网”的英文缩写名称是_____。
27. ITU 定义了两种 ISDN 的用户-网络接口标准，它们是基本速率接口（BRI）和_____。
28. ATM 网络不参与任何数据链路层功能，将差错控制与流量控制都交给_____去做。
29. 国际标准化组织 ISO 是一个自发的不缔约组织，由各技术委员会（TC）组成，其中的_____技术委员会专门负责制定有关信息处理的标准。
30. ISO 于 1984 年正式颁布了一个称为“开放系统互连基本参考模型”的国际标准，简称_____。
31. 一个计算机网络通常由资源子网和_____子网构成。前者负责信息处理，后者负责信息传递。
32. ATM 网络环境由 ATM 网络和_____两部分组成。
33. 采用电路交换方式，远程端点之间通过呼叫建立连接，在连接建立期间，电路由呼叫方和被呼叫方_____。
34. ATM 的信头有两种格式，分别对应用户-网络接口 UNI 和_____。
35. 帧中继技术淡化了交换设备上的层次概念，将数据链路层和_____进行了融合。
36. 虚拟专用网 VPN 主要采用如下 4 项技术来保证安全：_____、加解密技术、密钥管理技术及使用者与设备身份认证技术。
37. IPv6 有三种基本的地址类型，即单播地址、群集地址和_____地址。
38. 考虑到安全性，可以使用_____将 Intranet 与 Internet 隔离开来。这样，既可提供对 Internet 的访问，又可防止机构内部机密的泄漏。

39. E-mail 地址 wang@online.sh.cn 的主机域名是_____。
40. 若两台主机在同一个子网中, 则两台主机的 IP 地址分别与它们的子网掩码相“与”后的结果一定_____。

三、简答题 (本大题共 3 小题, 每小题 6 分, 共 18 分)

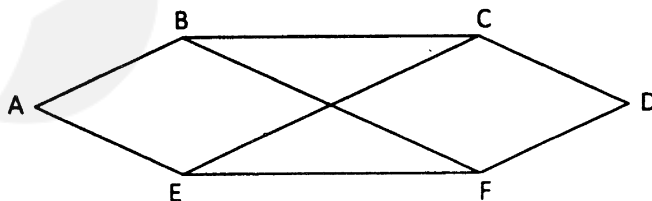
41. 解释数据通信中的主要技术指标: 数据传输速率, 信道容量, 误码率。
42. 简述网络协议要素。
43. 简述局域网的特点。

四、计算题 (本大题共 3 小题, 每小题 6 分, 共 18 分)

44. 采用相位幅度调制 PAM 方法, 每种相位的不同振幅数为 2, 在带宽 4KHz 的无噪声信道上传输数字信号, 若要达到 32Kbps 的数据传输速率, 则相位数至少应为多少? (要求写出简要计算过程)
45. 数据传输速率为 2400bps, 分组长度 1056 位(其中分组头及相关控制信息占 32 位), 传输长度为 2K (1K=1024) 字节的报文, 试计算: (1) 总共传输的分组数; (2) 总共传输的比特数; (3) 传输所用的总时间。(要求列出简单计算式)
46. 某令牌环的介质长度为 20km, 数据传输速率为 2Mbps, 环路上共有 30 个站点, 每个站点的接口引入 1 位延迟, 信号在介质中的传播速度为 200m/ μ s, 试求: (1) 该环上 1 位的延迟相当于多少米长度的电缆延迟? (2) 该环的比特长度为多少位? (要求列出简要计算式)

五、应用题 (本大题共 3 小题, 每小题 8 分, 共 24 分)

47. 已知生成多项式 $G(x)=x^4+x^3+x^2+1$, 求信息位 1010101 的 CRC 冗余位及相应的 CRC 码字。(要求写出计算式)
48. 题 48 图所示的子网使用了距离矢量路由算法, 如下的矢量刚刚到达路由器 C: 来自 B 的矢量为 (7, 0, 10, 14, 8, 4) (对应站点依次为 A,B,C,D,E,F,以下同); 来自 D 的矢量为 (18, 14, 8, 0, 11, 12); 来自 E 的矢量为 (9, 8, 5, 11, 0, 6)。经测量, C 到 B, D, E 的延迟分别为 8, 5, 7。请给出 C 的新路由表 (表中列出新估计的从 C 出发的延迟及使用的输出线路)。



题 48 图

49. 将含有 3 个站点的无线局域网和连接 3 台 PC 机的有线局域网互连。请设计一个集成方案, 设备自选, 具体要求如下:
- (1) 画出无线局域网和有线局域网的互连图;
 - (2) 说明所用的网络设备和传输介质的名称。