

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）

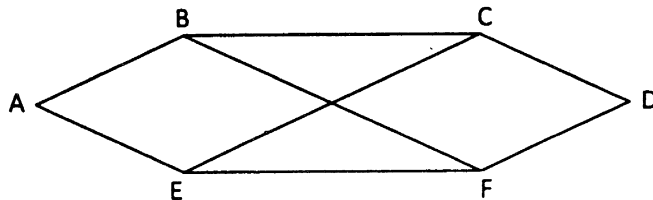
41. 解释数据通信中的主要技术指标：数据传输速率，信道容量，误码率。
42. 简述网络协议要素。
43. 简述局域网的特点。

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。