

浙江海洋大学 2018 年硕士研究生入学考试初试试题 (B 卷)

报考专业: 交通运输工程 考试科目: 904 计算机网络技术

注意事项: 本试题的答案必须写在规定的答题纸上, 写在试题上不给分。

一、选择题 (每题 3 分, 15 题, 共 45 分)

- 下列选项中, 不属于网络体系结构所描述的内容是 ( )。  
A. 网络的层次  
B. 每一层使用的协议  
C. 协议的内容实现细节  
D. 每一层必须完成的功能
- 以下关于面向连接与无连接协议特点的描述中, 错误的是 ( )。  
A. 网络通信协议可以分为面向连接协议和无连接协议  
B. 数据链路层协议设计才会涉及选择面向连接或无连接协议类型的问题  
C. 面向连接服务协议的传输可靠性高, 但是协议相对复杂, 通信效率会有所降低  
D. 无连接协议要求每个分组都携带源地址与目的结点地址
- 在 OSI 参考模型中, 实现端到端的应答、分组排序和流量控制功能的协议层是 ( )。  
A. 数据链路层  
B. 网络层  
C. 传输层  
D. 会话层
- 设信道的码元速率为 1200band, 多相调制的相数  $k=8$ , 那么数据传输速率为 ( )。  
A. 2400bps  
B. 3600bps  
C. 4800bps  
D. 9600bps
- 在调制解调器的规程特性中, 通信之前必须交换的信号是 ( )。  
A. 信号质量检测、检测到载波、数据装置就绪  
B. 信号地、请求发送、响铃指示  
C. 保护地、请求发送、清除发送  
D. 数据装置就绪、数据终端就绪、检测到载波
- 10 个 9.6kb/s 的信道通过时分复用方式在一条线路上传输, 在统计 TDM 的情况下, 假设每个子信号只有 30%的时间忙, 复用线路的控制开销为 10%, 那么复用线路的带宽应该是 ( )。  
A. 32Kbps  
B. 64Kbps  
C. 72 Kbps  
D. 96 Kbps



14. 匿名 FTP 访问通常使用的用户名是 ( )。
- A. guest      B. E\_mail 地址      C. anonymous      D. 主机 id
15. 许多黑客利用软件实现中的缓冲区溢出漏洞进行攻击, 对于这一威胁, 以下方法中最可靠的是 ( )。
- A. 安装防火墙      B. 安装用户认证系统  
C. 安装相关的系统补丁软件      D. 安装防病毒软件

## 二、填空题 (每题 3 分, 10 题, 共 30 分)

1. 假设一个 CRC 生成多项式为  $G(x) = x^4 + x + 1$ , 要发送的信息码为 101011, 则算出的 CRC 校验码为\_\_\_\_\_。
2. 多路复用器的主要作用是\_\_\_\_\_。
3. \_\_\_\_\_是指到达通信子网中某一部分的分组数量过多, 使得该部分网络来不及处理, 以致引起这部分乃至整个网络性能下降的现象。
4. 违规编码法不需要任何填充技术就能实现数据的透明传输, 但它只适用于采用\_\_\_\_\_编码。
5. 电路交换和分组交换都属于\_\_\_\_\_传输模式。
6. 会话连接的释放不同于传输连接的释放, 它采用\_\_\_\_\_, 即使用完全的握手, 只有双方同意会话才会终止。
7. B 类 IP 地址的范围\_\_\_\_\_。
8. 如果用户网络需要划分成 5 个子网, 每个子网最多有 20 台主机, 则适用的子网掩码是\_\_\_\_\_。
9. SMTP 服务进程使用了简单邮件传输协议, 其对应的端口号为\_\_\_\_\_。
10. FTP 在传输层使用的是\_\_\_\_\_协议。

### 三、判断题（每题 1.5 分，10 题，共 15 分）

1. 会话层建立在传输层上，其任务是实现会话连接到传输连接的映射、加强会话管理、活动管理等。 ( )
2. 网络的异构性指的是传输介质、数据编码方式、链路控制协议，及不同的数据单元格式和转发机制，这些特点只定义在数据链路层协议中。 ( )
3. 路由器不仅有多 IP 地址，也有多个硬件地址。 ( )
4. 为了网络安全，划出部分 IP 地址为私有 IP 地址。私有 IP 地址不仅可以用于 LAN，还可以用于 WAN 连接。 ( )
5. BGP 的路由选择算法是基于路径向量(path vector)算法。 ( )
6. 作为 IP 协议的补充，ICMP 报文直接封装在 Ethernet 帧中。 ( )
7. 在多播 IP 路由中，使用组共享树方法时，系统中有 N 个组，那么最多有个树。 ( )
8. UDP 协议适用于对性能要求高于数据安全性要求的系统。 ( )
9. 路由表的分组转发部分由交换结构和输入端口两个部分组成。 ( )
10. UDP 报文的报头主要包括端口号、长度、检验和等字段，且报头的长度是可变的。 ( )

### 四、综合题（每题 15 分，5 题中任选 4 题，共 60 分）

1. 请叙述：多路复用技术主要包括哪几类？并比较各自的优点和缺点？

2. 请叙述：IP 数据报包含哪些主要信息？此外，为了有效地解决网络最大传送单元(MTU)可能出现数据报无法封装的问题，IP 协议所采用的分段和重装配机制是什么？哪些字段被用来处理分段和重装配问题？

3. 在一个采用 CSMA/CD 协议的网络中，传输介质是一根完整的电缆，传输速率为 100Mb/s。若电缆的长度为 1km，电缆中信号的传播速率是 200000km/s。则能够使该网络正常运行的最小帧长是多少？若最小数据帧长减少 80bit，则最远的两个站点之间的距离应至少变化多少才能保证网络正常工作？

4. 现有某个公司需要创建内部网络，该公司包括工程技术部、市场部、财务部和办公室四个部门，每个部门约有 20 至 30 台计算机。请回答：

(1) 如果分配给该公司使用的地址为一个 C 类地址，网络地址为 192.168.161.0，该采用什么办法将四个部门从网络上进行分开？

(2) 确定各部门的网络地址和子网掩码，并写出分配给各个部门网络中的主机 IP 地址范围？

5. 请叙述：什么是虚拟局域网 VLAN？建立虚拟局域网的交换技术主要有哪些？