

# 《计算机网络》期末考试样卷

(考试时间: )

题号	一、选择	二、填空	三、简答	四、综合	合计
题分	30	10	30	30	100
得分					

## 一、单项选择题 (本大题共 25 小题, 每小题 1 分, 共 25 分)

在每小题的四个备选答案中选出一个正确答案, 将正确答案的序号填在题干的括号内, 错选、多选或未选均无分。

1. 在 OSI/RM 中, 表示进行发送和接收信息的硬件和软件进程的名词是 ( )  
A. 实体                      B. 子系统                      C. 对等层                      D. 服务
2. 下列有线传输介质中, 具有低损耗、高带宽和高抗干扰性是 ( )  
A. 双绞线                      B. 同轴电缆                      C. 光纤                      D. 细缆
3. 下列协议中属于应用层的是 ( )  
A. HDLC                      B. ICMP                      C. TELNET                      D. UDP
4. 如果两台主机在同一子网内, 则它们的 IP 地址与子网掩码进行 ( )  
A. “与” 操作, 结果相同                      B. “或” 操作, 结果相同  
C. “与非” 操作, 结果相同                      D. “异或” 操作, 结果相同
5. 如果要能检测出  $d$  个错误, 则编码集的海明距离至少应为 ( )  
A.  $d-1$                       B.  $d$                       C.  $d+1$                       D.  $2d+1$
6. 网桥技术的特点是 ( )  
A. 易于实现, 功能完善, 适合于大型网络  
B. 功能完善, 实现困难, 不适合于大型网络  
C. 易于实现, 功能简单, 不适合于大型网络  
D. 功能完善, 设备昂贵, 适合于大型网络
7. 10BASE-T 规定的电缆传输距离最大约达 ( )  
A. 1000 米                      B. 500 米                      C. 200 米                      D. 100 米
8. Internet 上各种网络和各种不同计算机间相互通信的基础是 ( )  
A. HTTP 协议                      B. IPX/SPX 协议                      C. TCP/IP 协议                      D. X.25 协议
9. 适合高强壮性要求场合的路由选择策略是 ( )  
A. 洪泛路由选择                      B. 最短路由选择  
C. 基于流量的路由选择                      D. 随机路由选择
10. 正确的循环冗余校验码的检错能力描述是 ( )  
A. 可检测出所有三比特的错                      B. 可检测出所有偶数位错  
C. 可检测出所有奇数位错                      D. 可检测出所有大于、等于校验位长度的突发错
11. 在 Internet 中, 路由器的路由表通常包含 ( )

- A.目的网络和到达该网络的完整路径  
B.所有目的主机和到达该主机的完整路径  
C.目的网络和到达该网络的下一个路由器的 IP 地址  
D.互联网中所有路由器的地址
12. 下面哪一个 IP 地址是 B 类地址 ( )  
A.129.20.3.1      B.30.30.2.3      C.198.100.12.1      D.224.0.1.1
13. X.25 网是一种( )  
A. 帧中继网      B. 局域网      C. 企业内部网      D. 公用分组交换网
14. 下列的 IP 地址中属于 A 类网络的是( )  
A. 128.36.199.3    B. 192.12.69.248    C. 200.1.1.1      D. 21.190.200.200
15. 预防拥塞的分组丢弃策略用于 ( )  
A.网络层      B.传输层      C.数据链路层      D.表示层
16. 被称为计算机网络技术发展里程碑的计算机网络系统是( )  
A.ATM 网      B.DEC 网      C.ARPA 网      D.SNA 网
17. 路由选择包括的两个基本操作分别为( )  
A.最佳路径的判定和网内信息包的传送    B.可能路径的判定和网间信息包的传送  
C.最优选择算法和网内信息包的传送      D.最佳路径的判定和网间信息包的传送
18. 局域网的体系结构一般不包括( )  
A. 网络层      B. 物理层      C. 逻辑链路控制层      D. 介质访问控制层
19. PCM 处理中不包括下列过程中的( )  
A. 采样      B. 量化      C. 编码      D. 传输
20. IP 数据报经分段后进行传输, 在到达目的主机之前, 分段后的 IP 数据报( )  
A.可能再次分段, 但不进行重组      B.不可能再次分段和重组  
C.不可能再次分段, 但可能进行重组    D.可能再次分段和重组
21. SMTP 所使用的端口号为 ( )  
A.20      B.21      C.25      D.110
22. 下列关于网络互连设备的正确描述是 ( )  
A.中继器和网桥都具备纠错功能      B.路由器和网关都具备协议转换功能  
C.网桥不具备路由选择功能      D.网关是数据链路层的互连设备
23. DNS 协议的重要功能是( )  
A.自动获取 IP 地址      B.自动获取域名地址  
C.将 IP 地址解析为域名地址      D.将域名地址解析为 IP 地址
24. 用倒映射法对明文 new beijing 进行加密, 结果是( )  
A. wineeinbig      B. gnijiebwen      C. mdyvrqrmt      D. eenibjgwin
25. FTP 服务器提供的服务是( )  
A. 网页浏览      B. 文件传输      C. 域名转换      D. 邮件收发

## 二、填空题(本大题共 15 个小空, 每小空 1 分, 共 15 分)

请在每小空的空格中填上正确答案。错填、不填均无分。

1. 计算机网络中广泛使用的交换技术是\_\_\_\_\_技术。
2. 自适应路由选择算法可分孤立式、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_三种。
3. 有线传输介质主要有同轴电缆、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_三种。
4. 被称为计算机网络技术发展里程碑的计算机网络系统是\_\_\_\_\_。
5. 在数据链路层上, 常用的流量控制策略有\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_两种。
6. 为现有无线通信与 Internet 连接制订的一个协议是\_\_\_\_\_协议。
7. 在令牌环网中, 令牌环的帧格式有两种, 分别是\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。
8. 计算机网络系统的逻辑结构可以分成两个子网\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。
9. 宽带网络的骨干网又称为核心交换网, 它是基于\_\_\_\_\_。
10. 提供数据链路层的协议转换, 用于不同或相同局域网之间的网络互连设备是\_\_\_\_\_。

## 三、简答题(本大题共 6 小题, 每小题 5 分, 共计 30 分)

1. 简述 CSMA 介质访问控制技术的工作原理? 它包括哪三种算法?
2. 路由器和网桥的主要区别是什么?
3. 简述 TCP/IP 层次模型的层次结构及各层的主要功能。
4. 简述计算机网络安全含义
5. 画图说明 TCP 的三次握手协议, 请注明 SYN、ACK、序号、确认号字段的值。假设客户端的初始序号为  $x$ , 服务器端的初始序号为  $y$ 。
6. 比较秘密密钥加密体制和公开密钥加密体制的不同特点。

## 四、应用及综合题(本大题共 3 题, 每题 10 分, 共计 30 分)

1. 如果在一条 3KHz 的信道上发送二进制信号, 该信道的信噪比为 20dB, 则最大可达到的数据传输率为多少? (单位 Kb/s, 结果保留对数形式)
2. 两个站采用停一等协议, 通过 1Mbps 的卫星链路通信, 卫星的作用仅仅是转发数据, 交换时间可忽略不计, 在同步轨道上的卫星到地面之间有 270ms 的传播时延, 假定使用长度为 1024bit 的 HDLC 帧, 那么最大的数据吞吐率是多少?(不计开销)?
3. 某通信子网如图所示, 使用距离矢量路由算法。假设到达路由器 C 的路由器 B、D、E 的矢量分别为 (5, 0, 8, 12, 6, 2)、(16, 12, 6, 0, 9, 10) 和 (7, 6, 3, 9, 0, 4); C 到 B、D、E 的延迟分别为 6、3 和 5, 试画出 C 的新路由表并注明使用的输出线路及从 C 出发到达各路路由器的延迟。

