

杭州电子科技大学

2019 年攻读硕士学位研究生招生考试

《计算机网络》试题

(试题共 8 大题, 共 7 页, 总分 150 分)

姓名_____报考专业_____准考证号_____

【所有答案必须写在答题纸上, 做在试卷或草稿纸上无效!】

一、单项选择题 (本大题共 30 小题, 每小题 2 分, 本大题共 60 分)

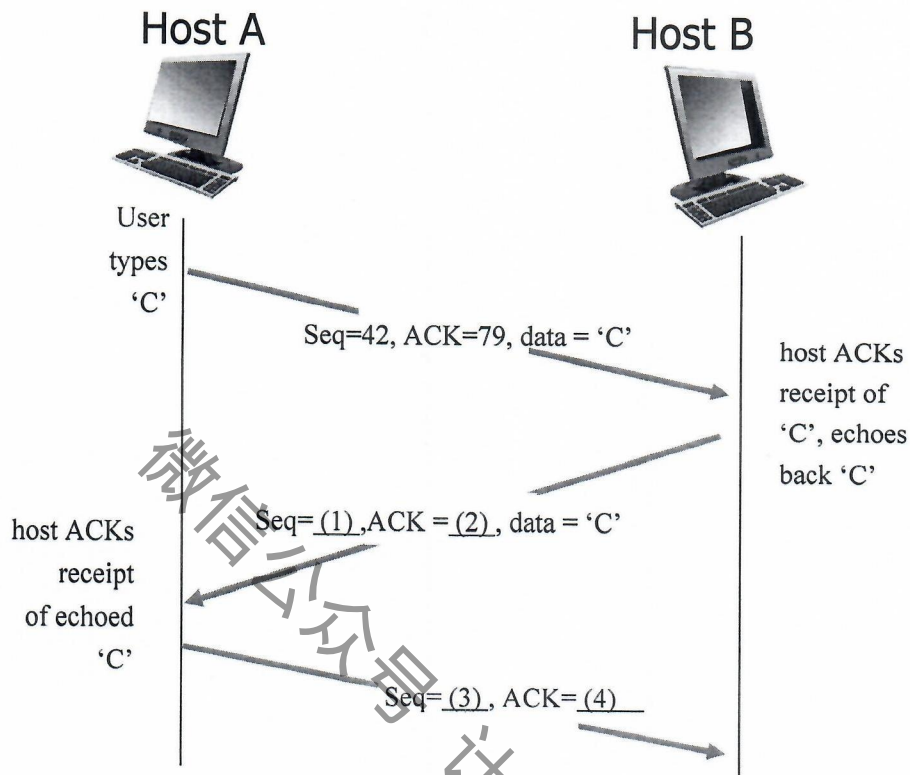
1. 下列交换方式中实时性最好的是 ()。
A. 数据报方式 B. 虚电路方式
C. 电路交换方式 D. 各种方法都一样
2. 在传输层三次握手期间发生的事件是 ()。
A. 两个应用程序交换数据
B. UDP 确定要发送的最大字节数
C. TCP 初始化会话的序列号
D. 服务器确认从客户端接收的数据字节数
3. 以下对 ATM 网络特征的描述错误的是 ()。
A. ATM 采用分组交换技术 B. ATM 网络节点只参与物理层功能
C. ATM 是面向连接的交换 D. ATM 不支持多媒体传输应用
4. OSI 模型中, 实现系统间二进制信息块的正确传输, 为上一层提供可靠、无错误的数据信息的协议层是 ()。
A. 物理层 B. 数据链路层
C. 网络层 D. 运输层
5. 假定在发送主机和接收主机间只有一台分组交换机。发送主机和交换机间以及交换机和接收主机间的传输速率分别是 R_1 和 R_2 。假设该交换机使用存储转发分组交换方式, 发送一个长度为 L 的分组的端到端总时延是 () (忽略排队时延、传播时延和处理时延)
A. $L/R_1 + L/R_2$ B. $L/R_1 + 2L/R_2$
C. $2L/R_1 + L/R_2$ D. $2L/R_1 + 2L/R_2$

6. 以太网传输技术的特点是 ()
- A. 能同时发送和接收帧、不受 CSMA/CD 限制
 - B. 能同时发送和接收帧、受 CSMA/CD 限制
 - C. 不能同时发送和接收帧、不受 CSMA/CD 限制
 - D. 不能同时发送和接收帧、受 CSMA/CD 限制
7. 为实现计算机网络的一个网段的通信电缆长度的延伸, 应选择 ()。
- A. 网桥
 - B. 中继器
 - C. 网关
 - D. 路由器
8. 如果子网掩码是 255.255.192.0, 那么下列哪个主机必须通过路由器才能与主机 129.23.144.16 通信? ()。
- A. 129.23.191.21
 - B. 129.23.127.222
 - C. 129.23.130.33
 - D. 129.23.148.127
9. 一个网络标识为 202.13.12.0 的 C 类 IP 地址, 掩码为 255.255.255.224, 与主机 202.13.12.129 在同一子网的是 ()。
- A. 202.13.12.12
 - B. 202.13.12.34
 - C. 202.13.12.125
 - D. 202.13.12.158
10. 报文分组交换方式使用于下列哪种负荷情况? ()
- A. 间歇式轻负荷
 - B. 传输数据率需固定的负荷
 - C. 持续的实时要求高的负荷
 - D. 中等或大量随时要传送的负荷
11. 一个以太网帧的最小和最大尺寸是 ()。
- A. 46 和 64 字节
 - B. 64 和 1518 字节
 - C. 64 和 1600 字节
 - D. 46 和 28 字节
12. ATM 网络采用了许多通信量管理技术以避免拥塞的出现, 其中 () 是防止网络过载的第一道防线。
- A. 通信量整形
 - B. 选择性信元丢弃
 - C. 连接许可
 - D. 使用参数控制
13. 访问交换机的方式有多种, 配置一台新的交换机时可以 () 进行访问。
- A. 通过微机的串口连接交换机的控制台端口
 - B. 通过 Telnet 程序远程访问交换机
 - C. 通过浏览器访问指定 IP 地址的交换机
 - D. 通过运行 SNMP 协议的网管软件访问交换机
14. 无线局域网所采用的协议为 ()。
- A. CSMA/CD
 - B. Token ring
 - C. CSMA/CA
 - D. PPP

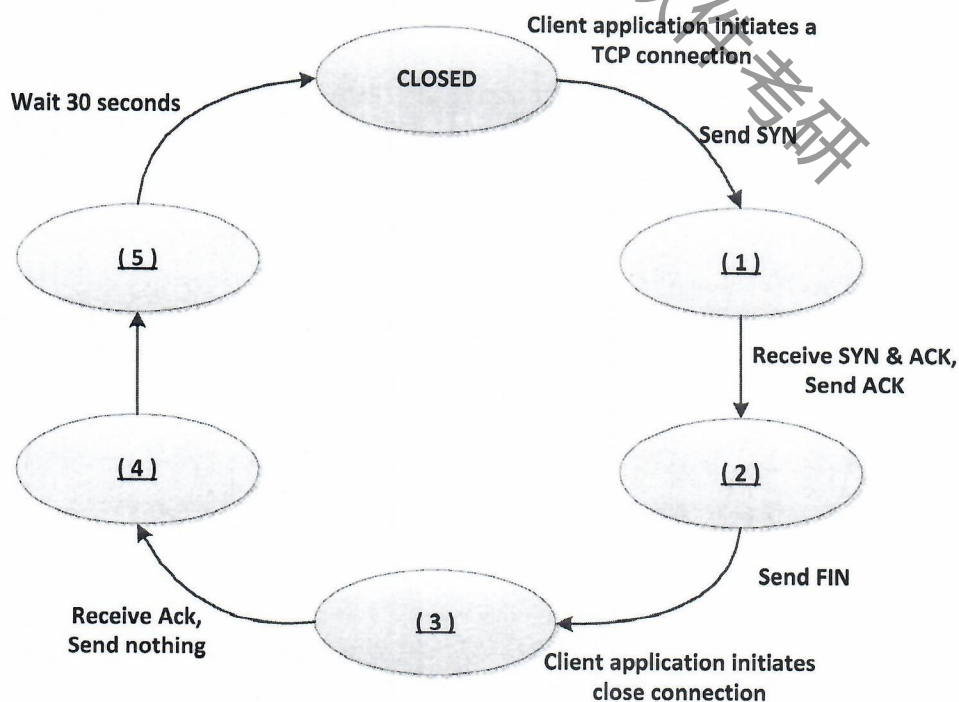
15. 在 CSMA 的非坚持协议中, 当媒体忙时, 则 () 直到媒体空闲。
A. 延迟一个固定的时间单位再侦听 B. 继续侦听
C. 延迟一个随机的时间单位再侦听 D. 放弃侦听
16. 哪一项正确描述了 OSPF 协议? ()。
A. 支持变长子网掩码 (VLSM) B. 用于自治系统间的路由
C. 配置比 RIP2 简单 D. 增加了路由的数量
17. 下列哪个属性不是 TCP 协议的特性 ()。
A. 比 UDP 开销大
B. 强制重传错误分组
C. 在 TCP 头中携带目标主机的 IP 地址
D. 把消息分成段, 并在目标主机重组
18. HTTPS 是一种安全的 HTTP 协议, 它使用 () 来保证信息安全。
A. IPSec B. SSH C. SET D. SSL
19. 假如你向一台远程主机发送特定的数据包, 却不想接收远程主机响应你的数据包。这时你使用哪一种类型的进攻手段? ()
A. 缓冲区溢出 B. 地址欺骗
C. 拒绝服务 D. 暴力攻击
20. 一个路由器有两个端口, 分别接到两个网络, 两个网络各有一个主机, IP 地址分别为 110.25.53.1 和 110.25.52.6, 子网掩码均为 255.255.255.0, 请从中选出两个 IP 地址分别分配给路由器的两个端口 ()。
A. 110.25.52.2 和 110.25.52.7
B. 110.25.53.2 和 110.25.52.7
C. 111.25.53.2 和 111.25.53.7
D. 110.25.53.2 和 110.24.53.7
21. 一台 PC 机外接一个麦克风, 在 PC 机把实时语音通过以太网发送出去之前, 语音数据首先要经过 ()。
A. 信号放大处理 B. 压缩处理
C. 调制解调处理 D. PCM 处理
22. 当数据报的长度大于要经过的网络的 MTU 时, 必须进行被分成小段。IPv6 标准规定数据报的分段操作在 ()。
A. 发送主机所连的路由器上进行
B. 发送主机上进行
C. 中间网络的路由器上进行
D. 目的网络的路由器上进行

23. 以下关于 OSPF 协议的描述中, 最准确的是 ()。
- A. OSPF 协议不能根据网络通信情况动态地改变路由
 - B. OSPF 协议是用于自治系统之间的外部网关协议
 - C. OSPF 协议根据链路状态算法计算最佳路由
 - D. OSPF 协议只能适用于小型网络
24. 在移动 IP 中, () 交给 () 一个移交地址 (care-of-address)。
- A. 主机、本地代理
 - B. 外地代理、本地代理
 - C. 本地代理、主机
 - D. 本地代理、外地代理
25. 某网站向 CA 申请了数字证书。在用户与网站进行安全通信时, 用户可以通过 () 进行加密和验证。
- A. 证书中的公钥
 - B. CA 的签名
 - C. 网站的私钥
 - D. 用户的公钥
26. IPsec 不可以做到 ()。
- A. 认证
 - B. 完整性检查
 - C. 加密
 - D. 签发证书
27. 包过滤防火墙通过 () 来确定数据包是否能通过。
- A. 路由表
 - B. 过滤规则
 - C. NAT 表
 - D. ARP 表
28. 802.11b 定义了无线网的安全协议 WEP (Wired Equivalent Privacy)。以下关于 WEP 的描述中, 不正确的是 ()。
- A. WEP 使用 RC4 流加密协议
 - B. WEP 支持 40 位密钥和 128 位密钥
 - C. WEP 支持端到端的加密与认证
 - D. WEP 是一种对称密钥机制
29. 关于 Trap 请求的描述中, 正确的是 ()。
- A. Trap 用于修改代理中的管理对象值
 - B. Trap 是由管理器发送给代理的请求
 - C. Trap 用于向管理器发送告警类信息
 - D. Trap 请求需要管理器返回响应信息
30. 在混合加密方式下, 真正用来加解密通信过程中所传输数据 (明文) 的密钥是 ()。
- A. 非对称算法的公钥
 - B. 对称算法的密钥
 - C. 非对称算法的私钥
 - D. CA 中心的公钥

二、(本题共 12 分) 下图是一个主机 A 与 B 利用 telnet 发送一个字符‘C’并回显的场景，请补充完整图中的 4 个空格中的序列号。



三、(本题共 15 分) TCP 一共有 11 种状态：CLOSED、LISTEN、SYN_RCVD、SYN_SENT、ESTABLISHED、FIN_WAIT_1、FIN_WAIT_2、TIME_WAIT、CLOSING、CLOSE_WAIT、LAST_ACK，请补充完成客户端 TCP 典型的状态序列图。



四、(本题共 15 分) 考虑如下两种情况:

- 有 n 个电路交换的用户, 每个用户需要 10Mbps 的带宽, 他们共享一条吞吐量为 150 Mbps 的链路。
- 有 m 个分组交换的用户, 他们共享一条吞吐量为 150 Mbps 的链路, 每个用户也需要 10Mbps 的带宽, 但只有 30%的时间需要发送数据。

请回答如下问题:

- (1) 当使用电路交换时, 最多可以支持多少个用户? (本小题 2 分)
- (2) 当使用分组交换时, 假设有 $m=29$ 个用户。假设其余用户没有发送, 一个给定(特定)用户发送数据的概率是多少? (只需列出表达式, 无需计算结果) (本小题 3 分)
- (3) 一个用户(29 个用户中的任何一个)正在传输, 其余用户没有传输的概率是多少(只需列出表达式, 无需计算结果)? (本小题 3 分) 当一个用户正在传输时, 该用户将使用多少占比的链路容量? (本小题 2 分)
- (4) 任何 15 个用户(总共 29 个用户)正在传输而其余用户没有传输的概率是多少? (只需列出表达式, 无需计算结果) (本小题 3 分)
- (5) 试结合以上问题陈述电路交换与分组交换的不同。(本小题 2 分)

五、(本题共 12 分) 假设需要加密的明文信息为 $m=85$, 选择 $e=7$, $p=11$, $q=13$, 请给出使用 RSA 算法的加密和解密过程。

六、(本题共 10 分) 某路由器建立了路由表如下:

目的网络	子网掩码	下一跳
128.96.39.0	255.255.255.128	m0
128.96.39.128	255.255.255.128	m1
128.96.40.0	255.255.255.128	R2
192.4.153.0	255.255.255.192	R3
默认	-	R4

试计算一下五个目的地址的下一跳:

- (1) 128.96.39.10
- (2) 128.96.40.12
- (3) 128.96.40.151
- (4) 192.4.153.17
- (5) 192.4.153.90

七、(本题共 12 分) 填空完成距离矢量算法(Distance-Vector, DV)的伪代码。

At each node, x:

```
1  Initialization:
2    for all destinations y in N:
3       $D_x(y) = (1)$  _____ /* if y is not a neighbor then  $c(x,y) = \infty$  */
4    for each neighbor w
5       $D_w(y) = ?$  for all destinations y in N
6    for each neighbor w
7      send distance vector  $D_x = [D_x(y): y \text{ in } N]$  to w
8
9  loop
10   wait (until I see a link cost change to some neighbor w or
11         until I receive a distance vector from some neighbor w)
12
13   for each y in N:
14      $D_x(y) = (2)$  _____
15
16   if (3) _____ changed for any destination y
17     send distance vector (4) _____ to all neighbors
18
19  forever
```

八、(本题共 14 分) 阐述常见的可靠数据传输机制及其用途。

计算机/软件工程专业

每个学校的

考研真题/复试资料/考研经验

考研资讯/报录比/分数线

免费分享



微信 扫一扫
关注微信公众号
计算机与软件考研