

# 杭州电子科技大学

## 2018 年攻读硕士学位研究生招生考试

### 《 计算机网络 》 试题

(试题共 五 大题, 共 6 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 20 小题, 每小题 2 分, 本大题共 40 分)

1. 网卡的主要功能不包括 ( )。  
A. 将计算机连接到通信介质上  
B. 进行电信号匹配  
C. 实现数据传输  
D. 网络互连
2. 把网络分为电路交换网、报文交换网、分组交换网属于按 ( ) 进行分类。  
A. 连接距离  
B. 服务对象  
C. 拓扑结构  
D. 数据交换方式
3. 同步传输中数据传送单位是 ( )。  
A. 比特  
B. 报文或分组  
C. 字符  
D. 帧
4. OSI 参考模型的 ( ) 为处在两个不同地理位置上的网络系统中的终端设备之间, 提供连接和路径选择。  
A. 物理层  
B. 网络层  
C. 表示层  
D. 应用层
5. 当连接两个网络层协议不同的网络时, 必须使用 ( )。  
A. 中继器  
B. 集线器  
C. 路由器  
D. 网关
6. 下列说法正确的是 ( )。  
A. 上因特网的计算机必须配置一台调制解调器  
B. 上因特网的计算机必须拥用一个独立的 IP 地址  
C. IP 地址和域名一般来说是一一对应的  
D. 调制解调器在信源端的作用是把数字信号转换成模拟信号

7. 使用缺省的子网掩码, IP 地址 201.100.200.1 的主机网络编号和主机编号分别是( )。
- A. 201.0.0.0 和 100.200.1                      B. 201.100.0.0 和 200.1
- C. 201.100.200.0 和 1                          D. 201.100.200.1 和 0
8. 在以下交换方式中传输延时最小, 但线路利用率最低的是( )。
- A. 电路交换                                      B. 分组交换
- C. 报文交换                                      D. 字符交换
9. 关于 HTTP 协议中的持续性连接正确的说法是( )。
- A. HTTP1.0 协议默认的连接方式。
- B. HTTP1.1 协议不使用这种方式。
- C. 每个 TCP 连接可以获取多个对象。
- D. 效率比较低。
10. 某公司申请到一个 C 类网络, 由于有地理位置上的考虑必须切割成 5 个子网, 请问子网掩码要设为( )。
- A. 255.255.255.224                              B. 255.255.255.192
- C. 255.255.255.254                              D. 255.285.255.240
11. 下面提供 FTP 服务的默认 TCP 端口号是( )。
- A. 21                                      B. 25                                      C. 23                                      D. 80
12. 127.0.0.1 属于哪一类特殊地址( )。
- A. 广播地址                      B. 回环地址                      C. 本地链路地址                      D 网络地址
13. 个人计算机申请了帐号并采用 PPP 拨号方式接入 Internet 网后, 该机( )。
- A. 拥有与 Internet 服务商主机相同的 IP 地址
- B. 拥有自己的唯一但不固定的 IP 地址
- C. 拥有自己的固定且唯一的 IP 地址
- D. 只作为 Internet 服务商主机的一个终端, 因而没有自己的 IP 地址

14. 当一台计算机从 FTP 服务器下载文件时, 在该 FTP 服务器上对数据进行封装的五个转换步骤是 ( )。
- A. 比特, 数据帧, 数据包, 数据段, 数据
  - B. 数据, 数据段, 数据包, 数据帧, 比特
  - C. 数据包, 数据段, 数据, 比特, 数据帧
  - D. 数据段, 数据包, 数据帧, 比特, 数据
15. 一台 TCP 机器在 1Gbps 的通道上使用 65535 字节的发送窗口, 单程延迟时间等于 10ms。最大吞吐率是 ( )。
- A. 25.6Mb/s      B. 51.2Mb/s      C. 26.214Mb/s      D. 52.428Mb/s
16. 下面对路由选择算法描述不正确的有 ( )。
- A. 可分为静态路由和动态路由选择算法
  - B. BGP 是边界网关协议
  - C. OSPF 属于距离矢量路由选择算法
  - D. RIP 属于动态路由选择算法
17. 以下给出的地址中, 属于子网 192.168.15.19/28 的主机地址是 ( )。
- A. 192.168.15.17      B. 192.168.15.14
  - C. 192.168.15.16      D. 192.168.15.31
18. 关于 OSPF 和 RIP, 下列哪种说法是正确的? ( )
- A. OSPF 适合于在小型的、静态的互连网上使用, 而 RIP 适合于在大型的、动态的互连网上使用
  - B. OSPF 适合于在大型的、动态的互连网上使用, 而 RIP 适合于在小型的、静态的互连网上使用
  - C. OSPF 和 RIP 都适合在规模庞大的、动态的互连网上使用
  - D. OSPF 和 RIP 比较适合于在小型的、静态的互连网上使用
19. 以下关于路由选择算法分类的描述中, 错误的是 ( )。
- A. 路由选择算法可以分为静态路由选择算法与动态路由选择算法两大类
  - B. 静态路由表是由人工方式建立与更新
  - C. 动态路由选择算法也称为自适应路由选择算法
  - D. 所有连接在互联网中的主机和路由器的路由表都必须是动态的



20. TCP 连接释放过程，叙述不正确的是( )。

- A. 通过设置 FIN 为来表示释放连接
- B. 当一方释放连接后另一方即不能继续发送数据
- C. 只有双方均释放连接后，该连接才被释放
- D. 释放连接采用了改进的三次握手机制

## 二、填空题（本大题共 20 空，每空 1 分，本大题共 20 分）

1. 局域网的英文缩写为\_\_\_\_\_，城域网的英文缩写为\_\_\_\_\_，广域网的英文缩写为\_\_\_\_\_。
2. 多路复用技术主要包括\_\_\_\_\_多路复用技术和\_\_\_\_\_多路复用技术。
3. 一个网络协议主要由语法、\_\_\_\_\_及\_\_\_\_\_三要素组成。
4. 在 IEEE802 局域网体系结构中，数据链路层被细化成\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_两层。
5. DNS 服务器（DNS 服务器有时也扮演 DNS 客户端的角色）向另一台 DNS 服务器查询 IP 地址时，可以有 2 种查询方式：\_\_\_\_\_查询和\_\_\_\_\_查询。
6. 按交换方式来分类，计算机网络可以分为电路交换网，\_\_\_\_\_交换网和\_\_\_\_\_交换网三种。
7. 传输层要处理端到端的差错控制和\_\_\_\_\_问题。
8. HTTP 的中文含义是\_\_\_\_\_，FTP 的中文含义是\_\_\_\_\_。
9. 防火墙技术可分为两类：\_\_\_\_\_层防火墙技术和\_\_\_\_\_层防火墙技术。
10. TCP 在进行流量控制和拥塞控制时，发送端的发送窗口上限值应取“接收方窗口”和“\_\_\_\_\_”中较小的一个，前者是来自接收方的流量控制，后者是来自发送方的流量控制。为更好地在运输层进行拥塞控制，因特网标准定义了 4 种算法，即快启动、快重传、\_\_\_\_\_、快恢复。

## 三、名词解释题（本大题共 5 小题，每小题 4 分，本大题共 20 分）

1. VLAN:

2. OSPF:

3. CSMA/CD:

4. SMTP:

5. ARP:

#### 四、简答题（本大题共 5 小题，每小题 6 分，本大题共 30 分）

1. 简述虚电路服务和数据报服务的区别。

2. 简述 CSMA/CD 信道访问协议。

3. 试画图说明三次握手实现 TCP 的连接建立过程。

4. 简述域名查询方法中的递归查询方法。

5. 为什么用中继器进行局域网扩展的时候，中继器不能超过 4 个？用网桥扩展有这个限制吗？为什么？

#### 五、计算题（本大题共 4 题，每题 10 分，本大题共 40 分）

1. （本题 10 分）假定在使用连续 ARQ 协议，发送窗口大小是 3，而序号范围是  $[0, 15]$ ，而传输媒体保证在接收方能够按序收到分组。在某一时刻，在接收方，下一个期望收到的序号是 5。试问：

（1）在发送方的发送窗口中可能有出现的序号组合有哪几种？（本小题 4 分）

（2）接收方已经发送出的、但仍滞留在网络中的确认分组，可能有哪些？说明这些确认分组是用来确认哪些序号的分组。（本小题 6 分）

2. (本题 10 分) 某单位分配到一个地址块 136. 23. 12. 64/26。现在需要进一步划分为 4 个一样大的子网。试问：
- (1) 每个子网的网络前缀有多长？ (本小题 1 分)
  - (2) 每个子网中有多少个地址？ (本小题 1 分)
  - (3) 每个子网的地址块是什么？ (本小题 4 分)
  - (4) 每个子网可分配给主机使用的最小地址和最大地址是什么？ (本小题 4 分)

3. (本题 10 分) 假定网络中的路由器 A 的路由表有如下的项目 (这三列分别表示“目的网络”、“距离”和“下一跳”路由器)：

N1	4	B
N2	2	C
N3	1	F
N4	5	G
N5	3	D

现在 A 收到从 C 发来的路由信息 (这两列分别表示“目的网络”和“距离”)：

N1	2
N2	1
N3	3
N4	4
N5	3

试求出路由器 A 更新后的路由表 (详细说明每一个步骤)。

4. (本题 10 分) 一个卫星信道数据传输速率为 50kbit/s。往返时延为 460ms，帧的长度为 2000bit，问：
- (1) 若采用停等协议，用 t 表示从发送一帧数据到发送下一帧数据的时间间隔，试求出 t 的值是多少？线路利用率是多少？ (本小题 5 分)
  - (2) 若采用连续 ARQ 协议，则发送方在收到一个帧的应答之前，最多能发送多少帧？ (本小题 5 分)

