

## 复习要点

### 一、第一部分

1. 最常用的两种多路复用技术为\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_, 其中, 前者将一条物理信道按时间分成若干个时间片轮流分配给多个信号使用, 而后者是在一条物理线路设计多路通信信道, 每路信道的信号以不同的载波频率进行调制。
2. 网络协议的三要素语法、语义和\_\_\_\_\_。
3. 如果借用一个 C 类 IP 地址的 3 位主机号部分划分子网, 那么子网掩码应该是\_\_\_\_\_。
4. A 类网络地址 127 是一个特殊的 IP 地址, 称为\_\_\_\_\_。
5. 套接字由\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_两部分组成。
6. 在网络环境中, 完整的进程通信标识需要一个五元组来表示, 这个五元组是(\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_、本地端口号、远程地址、\_\_\_\_\_ )。
7. 确定分组从源端到目的端的“路由选择”, 属于 OSI 参考模型中\_\_\_\_\_层的功能。
8. IEEE 802.3 标准的以太网的物理地址长度为\_\_\_\_\_ bit。
9. 数据经历的总时延就是\_\_\_\_\_时延、\_\_\_\_\_时延、\_\_\_\_\_时延和\_\_\_\_\_时延之和。
10. 按照覆盖的地理范围, 计算机网络可以分为以下三类: LAN、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。
11. 某个 IP 地址为 128.7.33.20, 无须再分割子网, 按照定义我们可以知道它是一个\_\_\_\_\_类地址, 其默认子网掩码是\_\_\_\_\_。
12. DNS 提供\_\_\_\_\_到\_\_\_\_\_地址之间的转换。。
13. 以太网帧中用\_\_\_\_\_字段标识上层协议的类型。
14. IP 协议也允许就每一主机建立路由表表项, 对单个主机 (而不是网络) 指定一条特定的路径, 即所谓\_\_\_\_\_。
15. 运行在计算机中的进程是用\_\_\_\_\_来标志的。
16. www 采用的应用层协议是\_\_\_\_\_。
17. 一个局域网中某台主机的 IP 地址为 176.68.160.12, 使用 22 位作为网络地址, 那么该局域网的子网掩码为\_\_\_\_\_。
18. Ethernet 数据帧的最小长度为\_\_\_\_\_。
19. PING 的过程实际是\_\_\_\_\_协议工作的过程, 该协议是\_\_\_\_\_层协议。
20. 在运行 Windows 的计算机中配置网关, 本质是在配置\_\_\_\_\_。

1. 若网络形状是由结点通过点对点通信线路与中心结点连接,则称这种拓扑结构为( )。

- 2

- B、定义数据包中域的格式和用法的一种方式
  - C、通过执行一个算法来完成路由选择的一种协议
  - D、指定 MAC 地址和 IP 地址捆绑的方式和时间的一种协议
10. ARP 协议的作用是 ( )。
- A、将端口号映射到 IP 地址
  - B、连接 IP 层和 TCP 层
  - C、广播 IP 地址
  - D、根据 IP 地址获取物理地址
11. 以太网交换机根据以太网帧目的地址，查“端口/地址映射表”决定如何转发。下列说法不正确的是 ( )。
- A、如果查不到对应的转发端口，则丢弃该帧；
  - B、如果查到对应的转发端口，则从该端口转发出去；
  - C、交换机根据以太网帧进入的端口号建立“端口/地址”映射关系；
  - D、如果以太网帧进入的端口号 and 要转发的端口号一致，交换机不转发该帧。
12. 一个 IP 报文在网络传送途中被分片，生成了 3 个新的 IP 包，则以下说法正确的是 ( )。
- A、这 3 个 IP 包有相同的标识字段
  - B、这 3 个 IP 包有相同的标志字段
  - C、这 3 个 IP 包有相同的报文总长度字段
  - D、这 3 个 IP 包有相同的片偏移字段
13. 集线器工作在哪一层上 ( )。
- A、网络层；
  - B、数据链路层；
  - C、传输层；
  - D、物理层
14. FTP 协议是常用的应用层协议，它通过直接调用下面哪个协议提供服务？ ( )
- A、UDP
  - B、TCP
  - C、ARP
  - D、IP
15. 下列描述错误的是 ( )。
- A、Telnet 协议的默认服务端口为 23
  - B、SMTP 协议的默认服务端口为 27
  - C、HTTP 协议的默认服务端口为 80
  - D、FTP 协议的默认服务端口为 21
16. 分层结构不具有以下哪些特点 ( )。
- A、每一层都直接使用下层向它提供的服务，然后向上层提供增值的服务；
  - B、在层次结构中每一层用户需要知道它和下层之间的接口提供什么服务；
  - C、对等层利用协议进行通信；
  - D、当层次结构中的某一层发生变化时，其他各层也需要作相应的改动，系统会受到很大影响。

17. 在以太网中，MAC 帧中的源地址域的内容是（ ）。
- A、接收者的物理地址
  - B、发送者的物理地址
  - C、接收者的 IP 地址
  - D、发送者的 IP 地址
18. 实现网络层互联的设备是（ ）。
- A、路由器
  - B、网桥
  - C、中继器
  - D、网关
19. 以下对直接广播地址描述**正确**的是\_\_\_\_\_
- A、直接广播地址就是形如 “ W.X.Y.11111111 ” 的 B 类地址；
  - B、直接广播地址就是形如 “ 202.112.144.255 ” 的 C 类地址；
  - C、直接广播地址就是 32 位比特位全为 1 的 IP 地址；
  - D、直接广播地址就是形如 “ W.11111111.11111111.11111111 ” 的 B 类地址。
20. TCP 协议规定 SMTP 服务器进程的端口号是（ ）。
- A、80
  - B、25
  - C、53
  - D、23
21. 如果要将一个建筑物中的几个办公室进行连网，一般应采用（ ）技术方案。
- A、互联网
  - B、局域网
  - C、城域网
  - D、广域网
22. 关于因特网中的主机和路由器，以下（ ）是不正确的。
- A、主机通常需要实现 TCP 协议
  - B、路由器必须实现 TCP 协议
  - C、主机必须实现 IP 协议
  - D、路由器必须实现 IP 协议
23. 下列哪个设备可以隔离 ARP 广播帧（ ）。
- A、路由器
  - B、网桥
  - C、LAN 交换机
  - D、集线器
24. TCP 采用（ ）实现流量控制。
- A、拥塞控制
  - B、超时技术
  - C、滑动窗口
  - D、选择重传
25. 交换式局域网的核心设备是（ ）。
- A、中继器
  - B、局域网交换机
  - C、集线器
  - D、路由器

- ### 三、第三部分

- 
- ```
sequenceDiagram
    participant Client as 客户进程
    participant Server as 服务器进程
    Note over Client: SYN=__, ACK=0, SEQ=2000
    Client->>Server: 
    Note over Server: SYN=__, ACK=__, SEQ=4000, AN=2001
    Server-->>Client: 
    Note over Client: SYN=0, ACK=1, SEQ=2001, AN=_____
    Client->>Server: 
```
- The diagram illustrates the initial steps of a TCP connection establishment:
- Client (客户进程):** Initiates the connection by sending a SYN packet with `SYN=__`, `ACK=0`, and `SEQ=2000`.
  - Server (服务器进程):** Responds with a SYN-ACK packet containing `SYN=__`, `ACK=__`, `SEQ=4000`, and `AN=2001`.
  - Client (客户进程):** Completes the handshake by sending an ACK packet with `SYN=0`, `ACK=1`, `SEQ=2001`, and `AN=_____`.

5. 网络环境中一个完整的进程通信标识需要一个五元组来表示，请问这五元组指那五元？
6. 简述 HTTP、IP、TCP、SMTP、ICMP 协议分别位于 TCP/IP 模型的哪一层？
7. Ethernet 介质访问控制方法是什么？简述其主要过程，为什么说这是一种半双工工作方式？
8. 假设主机 A 主动向主机 B 发起连接请求，并且所发送的报文段序号假定为 300,主机 B 发送的报文段序号假定为 200。请描述三次握手建立连接的过程，并标明在这个过程中，TCP 报文段中相关字段的值。

#### 四、第四部分

1. 一个 IP 数据报数据部分的长度为 5100B（IP 数据报采用固定首部长度）。现在经过一个网络传输，但此网络能够传输的最大数据长度为 1500B。请回答下列问题：

- (1)、应当划分为几个短些的数据报片？
- (2)、各数据报片的数据字段长度。
- (3)、各数据报片的片偏移字段和 MF 标志应为何数值？

2. 假定网络中的路由器 B 的路由表有如下项目：

| 目的网络 | 距离 | 下一跳路由器 |
|------|----|--------|
| N1   | 6  | C      |
| N2   | 3  | F      |
| N6   | 7  | E      |
| N8   | 3  | A      |
| N9   | 3  | C      |

现在 B 收到从 C 发来如下的路由信息：

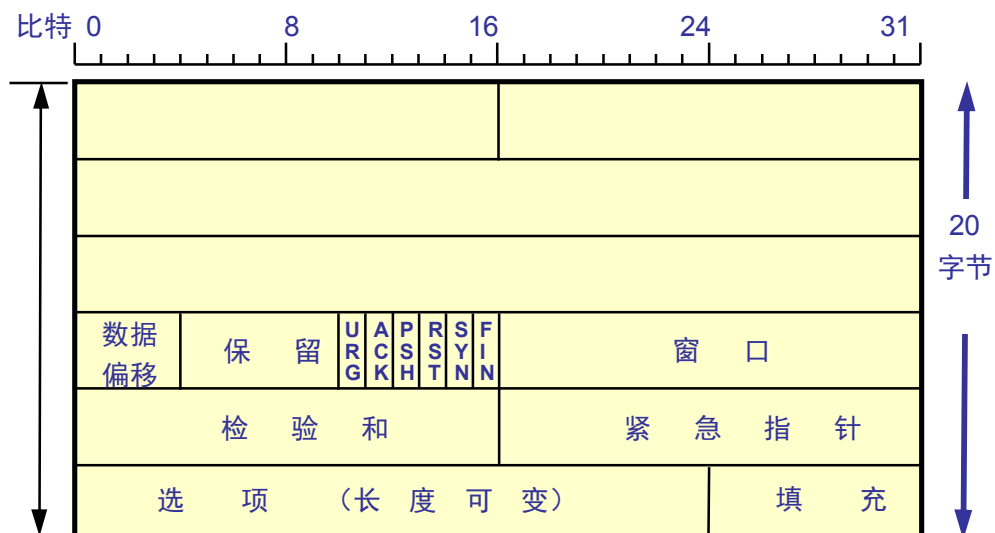
| 目的网络 | 距离 |
|------|----|
| N2   | 2  |
| N4   | 5  |
| N6   | 3  |
| N8   | 2  |
| N9   | 3  |

试根据 RIP 算法求出路由器 B 更新后的路由表（答案包括分析步骤）

3. 某单位分配到一个 C 类地址，网络号为 210.41.124.0，准备划分 6 个子网。

- (1)、请计算出选用的子网掩码（掩码用二进制表示）。
- (2)、计算每个子网最多能够容纳多少台主机。
- (3)、计算出每个子网有效的 IP 地址范围（IP 地址范围用十进制表示）。

4. 如图所示：



- (1)、上图中描述的是什么内容？
- (2)、请把图中缺失的部分补充完整，并且分别回答他们的功能作用。
- (3)、请分析 SYN=1, ACK=1，这时候报文有什么含义？

## 五、第五部分

- 1、 作业 1 教材 p111， 3-32
- 2、 作业 2 教材 p186， 4-41
- 3、 作业 3 教材 p233， 5-39， 问题（1） - （5）