

课程代码:

座位号:

# 新疆大学 2021--2022 学年度第二学期期末考试

## 《计算机网络原理》试卷

姓名: \_\_\_\_\_ 学号: \_\_\_\_\_ 专业: \_\_\_\_\_

学院: \_\_\_\_\_ 班级: \_\_\_\_\_

| 题号 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 总分 |
|----|---|---|---|---|---|----|
| 得分 |   |   |   |   |   |    |

### 一、选择题(每题 2 分, 共 16 分)

1. 以下哪个协议是用于在局域网中动态分配 IP 地址的? ( )
  - A. DHCP
  - B. ARP
  - C. DNS
  - D. FTP
2. 哪种拓扑结构在网络中具有最好的冗余性和容错性? ( )
  - A. 总线拓扑
  - B. 星型拓扑
  - C. 环形拓扑
  - D. 树型拓扑
3. 下面哪种网络设备可以根据 MAC 地址来转发数据? ( )
  - A. 交换机
  - B. 路由器
  - C. 集线器
  - D. 网桥
4. TCP/IP 协议中, 以下哪个协议用于将 IP 地址转换为物理地址(MAC 地址)? ( )
  - A. ICMP
  - B. ARP
  - C. FTP
  - D. DNS

5. 哪个层级负责将数据分割为较小的单元进行传输? ( )
  - A. 物理层
  - B. 数据链路层
  - C. 网络层
  - D. 传输层
6. 以下哪个协议用于在网络中解决 IP 地址冲突问题? ( )
  - A. DHCP
  - B. ICMP
  - C. ARP
  - D. DNS
7. 计算机网络中, 以下哪个网络拓扑结构能够提供最高的带宽和可伸缩性? ( )
  - A. 总线拓扑
  - B. 星型拓扑
  - C. 环形拓扑
  - D. 网状拓扑
8. 哪个协议被用于在本地网络中自动发现和配置设备? ( )
  - A. DHCP
  - B. DNS
  - C. SNMP
  - D. UPnP

## 二、填空题(每题 2 分, 共 22 分)

1. HTTP 是一种 \_\_\_\_\_ 协议, 用于在 Web 上发送和接收 \_\_\_\_\_。
2. IPv6 地址由 \_\_\_\_\_ 个八位组 (四个十六进制数) 组成。
3. \_\_\_\_\_ 将网络地址划分为不同的子网。
4. IP 分片是将较大的 IP 数据报分解为 \_\_\_\_\_ 的操作。
5. \_\_\_\_\_ 位用于标识数据包中的字节数。
6. 路由器是一种工作在 \_\_\_\_\_ 层的网络设备, 用于在网络中转发数据包。
7. SNMP 是一种 \_\_\_\_\_ 协议, 用于网络设备的管理和监控。
8. IEEE 802.11 标准定义了 \_\_\_\_\_ 无线局域网的协议。
9. 域名系统用于将 \_\_\_\_\_ 转换为相应的 IP 地址。

10. \_\_\_\_\_ 帧用于在网络中传输网络层数据。
11. ICMP 协议可用于检测网络中的故障，如\_\_\_\_\_。

### 三、判断题(每题 2 分，共 28 分)

1. SMTP 是一种用于从 Web 服务器发送电子邮件的协议。( )
2. 在计算机网络中，物理层负责将数据分成帧。( )
3. IP 地址是一个 32 位的二进制数。( )
4. 广播是用于将数据包从一个设备发送到其他所有设备的传输方法。( )
5. FTP 是一种使用 TCP 协议的文件传输协议。( )
6. 网络掩码是一个 32 位的二进制数。( )
7. 端口号是由 IP 地址和 MAC 地址共同组成的。( )
8. TraceRoute 命令可用于检查数据包传输路径的质量和速度。( )
9. SYN-ACK 标志用于确认 TCP 连接请求。( )
10. MTU 指的是可传输的最大数据包大小。( )
11. ARP 协议用于将 IP 地址转换为 MAC 地址。( )
12. Ping 命令可用于测试网络连接的质量和故障排除。( )
13. 网关是在网络中转发数据包的设备。( )
14. MAC 地址由 6 个十六进制数组成。( )

### 四、简答题(每题 6 分，共 18 分)

1. 解释网络拓扑中的蝴蝶连接和红蝴蝶连接。
2. 详细解释 ATM 网络中的虚电路和真电路。
3. 论述无线 Mesh 网络中的多跳路由选择算法。

### 五、综合题(共 16 分)

在一个企业网络中，有多个部门的子网需要相互连接，并且要实现互访和数据共享。此外，为了确保安全性，企业还希望对不同部门之间的访问进行安全控制。设计一个网络架构，并解释其运行原理，可以满足上述要求。

1. 子网的规划和划分。
2. 不同子网之间的连接方法和协议选择。

3. 安全控制机制，如防火墙、访问控制列表等。
4. 数据共享和互访的实现方法。