

课程代码:

座位号:

新疆大学 2022--2023 学年度第一学期期末考试

《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、多选题(本大题共 6 小题, 每题 3 分, 共 18 分)

1. 哪些是计算机网络中的网络拓扑工具? ()
A. PING
B. TraceRoute
C. Wireshark
D. Subnet Calculator
E. Telnet
2. 局域网技术有哪些? ()
A. 以太网
B. 令牌环
C. FDDI
D. ATM
E. USB
3. 网络拓扑的结构包括哪些? ()
A. 总线型
B. 星型
C. 环型
D. 树型
E. 网状型
4. 常见的网络传输介质包括: ()
A. 以太网

- B. 无线网络
 - C. 光纤
 - D. 电话线
 - E. 卫星信号
5. 网络设备有哪些? ()
- A. 交换机
 - B. 网卡
 - C. 路由器
 - D. 集线器
 - E. 网桥
6. 以下哪些是网络层次协议? ()
- A. IP 协议
 - B. TCP 协议
 - C. UDP 协议
 - D. ICMP 协议
 - E. SMTP 协议

二、判断题(本大题共 5 小题, 每题 2 分, 共 10 分)

- 1. DHCP 协议用于动态分配 IP 地址和其他网络配置信息, 如子网掩码、网关等。()
- 2. 网关连接不同网络, 负责实现不同网络之间的数据转发和协议转换。()
- 3. ARP 协议将 IP 地址转换为 MAC 地址, 以实现局域网内的数据传输。()
- 4. VoIP 是一种基于计算机网络的语音通信技术, 通过互联网实现电话通话。()
- 5. FTP 协议支持匿名登录和身份验证的登录方式。()

三、填空题(本大题共 8 小题, 每空 1.5 分, 共 21 分)

- 1. ASCII 编码用于表示英文字符, 采用 7 位二进制数表示_____个字符, 包括数字、字母、_____和控制字符等。
- 2. CRC 校验通过生成_____来检测数据传输中出现的_____, 常用于网络通信和_____等领域。
- 3. 路由器负责将_____从一个网络传输到另一个网络, 通过_____和转发表实现数据流动和路由控制。
- 4. 子网掩码是一种用于划分网络地址和主机地址的方法, 通过将网络地址和主机地址

进行_____，实现子网划分和地址分类。

5. _____用于在局域网和公网之间进行地址转换，通过改变源地址和目的地址实现内部网络和公网的连接。

6. 拥塞控制在网络通信中控制流量并防止网络拥塞，包括_____、_____和拥塞恢复等过程。

7. ICMP 协议在_____中进行错误控制和消息传递，包括 ping 和_____等操作。

8. 反向代理将请求不断转发到不同的_____，实现客户端和服务器的隔离和负载均衡。

四、简答题(本大题共 3 小题，每题 7 分，共 21 分)

1. 说明 VPN 的概念、原理和应用技术，以及 VPN 与其他网络安全技术的比较和应用情况，并讨论 VPN 在网络安全中的作用和发展趋势。

2. 如何使用子网划分和 VLSM 技术对网络进行设计和优化？说明它们的应用场景和实现原理。讨论它们对网络管理和性能优化的影响和价值。

3. 介绍网络协议的概念、分类和功能，以及网络协议与数据通信的关系。重点介绍 TCP/IP 协议与常用网络应用的应用层协议的关系。

五、计算题(本大题共 2 小题，每题 15 分，共 30 分)

1. 某局域网中有 10 台计算机，采用以太网技术，网卡的最大传输速率为 100 Mbps。现在有两台计算机 A 和 B 要进行文件传输，A 发送一个文件给 B，文件大小为 1 GB。

(1). 如果采用传统的以太网传输，假设没有任何其他因素影响，计算文件传输需要花费多长时间？

(2). 如果采用全双工传输，即 A 和 B 都可以同时发送和接收数据，文件传输需要花费多长时间？

(3). 如果采用全双工传输，A 与 C 同时与 A 进行文件传输，文件传输需要花费多长时间？

2. 某公司有一个局域网，有 100 台主机和 4 台交换机。每台主机每秒向网络发送平均包数为 20，每个包大小为 100 字节。如果每个交换机的端口速率为 100 Mbps。
- (1). 每台交换机的最大传输速率是多少？
 - (2). 如果所有主机同时向网络发送包，总的网络吞吐量是多少？
 - (3). 如果将一台路由器连接到这个局域网，该路由器的端口速率需至少为多少？