

沈阳工业大学

2017 年硕士研究生招生考试题签

(请考生将题答在答题册上, 答在题签上无效)

科目名称: 计算机网络

第 1 页共 4 页

一、解释网络名词 (20 分。每小题 4 分)

1. IE 2. ADSL 3. VLAN 4. NAT 5. Ethernet

二、单选题 (50 分。每个选项 2 分)

请在答题纸上标明 (1) ~ (25) 的单选答案

1. 在 TCP/IP 参考模型中, 提供无连接服务的传输层协议是 ()。
A. IP B. TCP C. UDP D. ICMP
2. 一座大楼内的一个计算机网络系统, 属于 ()。
A. WAN B. MAN C. LAN D. PAN
3. 以下哪个事件发生在传输层三次握手期间()。
A. 两个应用程序交换数据 B. TCP 初始化连接会话的序列号
C. UDP 确认要发送的最大字节数 D. 服务器确认从客户端接收的数据字节数
4. 数字签名可以保证信息传输的 ()。
A. 完整性 B. 真实性 C. 完整性和真实性 D. 机密性
5. 一个路由器的路由表如下图所示, 当该路由器接收到的 IP 数据包的目的地址为 c4.6d.31.2e 时, 它将该数据报投递到 ()。

网络/掩码长度	下一跳
C4. 50. 0. 0/12	A
C4. 60. 0. 0/12	B
C4. 68. 0. 0/14	C
0. 0. 0. 0/2	D

- A. A B. B C. C D. D
6. 下列关于 UDP 协议的叙述中, 正确的是 ()。
I. 提供无连接服务 II. 提供复用/分用服务 III. 通过差错控制, 保障可靠数据传输
A. 仅 I B. 仅 I、II C. 仅 II、III D. I、II、III
7. 使用浏览器访问某大学的 Web 网站主页时, 不可能使用的协议是 ()。
A. PPP B. ARP C. UDP D. SMTP
8. 在下列网络设备中, 哪一个设备能够在 LAN 之间存储转发帧 ()。
A. 集线器 B. 网桥 C. 路由器 D. 网关
9. 出于安全的考虑, 管理员希望阻止由外网进入的 PING 的嗅探, 那么管理员需要阻止哪个协议 ()。
A. SNMP B. IGRP C. IGMP D. ICMP
10. Internet 网络是一种 () 结构的网络。
A. 星型 B. 环型 C. 树型 D. 网型

沈阳工业大学

2017 年硕士研究生招生考试题签

(请考生将题答在答题册上, 答在题签上无效)

科目名称: 计算机网络

第 2 页共 4 页

11. 与 IP 地址为 10.110.12.29, 子网掩码 255.255.255.224 的主机属于同一个网段的主机 IP 地址是 ()。
A. 10.110.12.0 B. 10.110.12.30 C. 10.110.12.31 D. 10.110.12.32
12. 小于等于 () 的 TCP/UDP 端口号已保留与现有服务一一对应, 而此数字以上的端口号可自由分配。
A. 2046 B. 100 C. 1023 D. 1024
13. IP 地址 202.117.17.254/22 是什么地址 ()
A. 网络地址 B. 主机地址 C. 组播地址 D. 广播地址
14. 公司得到一个 B 类的网络地址块, 需要划分成若干个包含 1000 台主机的子网, 则可以划分成 () 个子网。
A. 100 B. 64 C. 128 D. 500
15. 关于 ICMP 协议, 下面的描述正确的 ()。
A. 通过 ICMP 可以找到与 MAC 地址对应的 IP 地址
B. 通过 ICMP 可以把全局地址转换为本地地址
C. ICMP 是用于动态分配 IP 地址
D. ICMP 可传送 IP 通信过程中出现的错误信息
16. 如果在网络的入口处通过访问控制列表 ACL 封锁了 TCP 和 UDP 端口 21、23 和 25, 则能够访问该网络的应用是 ()。
A. FTP B. DNS C. Telnet D. SMTP
17. 下面的四个 IPv6 地址中, 无效的是 ()。
A. :: 192: 168 : 0 : 1 B. : 2001: 3456 : 4955: 2367 ::
C. 2002: c0a8: 101 :: 43 D. 2003: dead: beef: 4dad: 23: 43 : bb: 101
18. 运营商指定本地路由器接口的地址是 200.15.10.6/29, 路由器连接的默认网关的地址是 200.15.10.7, 这样配置后发现路由器无法 ping 通任何远程设备, 原因是 ()
A. 默认网关的地址不属于这个子网 B. 默认网关的地址是子网中的广播地址
C. 路由器接口的地址是子网的广播地址 D. 路由器接口的地址是组播地址
19. 如果指定的地址掩码是 255.255.254.0, 则有效地主机地址是 ()。
A. 126.17.3.0 B. 174.15.3.255 C. 20.15.36.0 D. 115.12.4.0
20. 如果检查本机的 IP 协议是否工作正常, 则应该 ping 的地址是 ()。
A. 192.168.0.1 B. 10.1.1.1 C. 127.0.0.1 D. 128.0.1.1
21. 以下关于三重 DES 加密的叙述中, 正确的是 ()。
A. 三重 DES 加密使用一个密钥进行三次加密/解密
B. 三重 DES 加密使用两个密钥进行三次加密/解密
C. 三重 DES 加密使用三个密钥进行三次加密/解密
D. 三重 DES 加密使用的密钥长度是 DES 密钥长度的 3 倍
22. BGP 协议是在 () 之间传播路由的协议。
A. 主机 B. 子网 C. 区域 D. 自治系统

沈阳工业大学

2017 年硕士研究生招生考试题签

(请考生将题答在答题册上, 答在题签上无效)

科目名称: 计算机网络

第 3 页共 4 页

23. 运行距离矢量路由协议的路由器 ()。
A. 把路由表发送到整个路由域中的所有路由器
B. 使用最短通路算法确定最佳路由
C. 根据邻居发来的信息更新自己的路由表
D. 维护整个网络的拓扑数据库
24. 以下地址中属于自动专用 IP 地址的是 ()。
A. 224.0.0.1 B. 127.0.0.1 C. 192.168.0.1 D. 169.254.1.15
25. 把下列 8 个地址块 20.15.0.0~20.15.7.0 聚合成一个超级地址块, 则得到的网络地址是 ()。
A. 20.15.0.0/16 B. 20.15.0.0/20 C. 20.15.0.0/21 D. 20.15.0.0/24

三、问答题 (48 分, 每小题 8 分)

- 写出一台主机访问 www.sut.edu.cn 的 DNS 解析过程。
- 假设在以太网上运行 IP 协议, 源主机 A 和 IP 地址为 192.168.1.250 的主机 B 通信, 请问 A 如何得到主机 B 的 MAC 地址? (说明使用的协议以及查找过程)
- 举例说明哪些应用层协议使用 UDP 协议传送报文, 为什么不用 TCP 协议传送报文?
- 考虑向一条具有 1500 字节的 MTU 的链路发送一个 8000 字节的数据报, 假定初始数据报具有序列号 321, 这将会生成多少个报文段? 它们的特征是什么?
- 请用具体实例对 IPv6 和 IPv4 在多方面的不同进行比较, 来证明 IPv6 的优势。
- 对称密钥体制与公钥密码体制的特点各如何? 各有何优缺点?

四、应用题 (32 分)

- 某公司总部和分布在不同地点的 3 个分公司申请的网络为 202.119.110.0/24, 公司总部要求主机数为 50 台, 子公司 A 的主机数为 25 台, 子公司 B 和子公司 C 的主机数均为 10 台, 请完善下面的对各子网的 IP 地址和子网掩码的分配表。(24 分)

部门	可分配的 IP 地址	子网掩码
总部	202.119.110.129~①	255.255.255.192
子公司 A	②~202.119.110.94	③
子公司 B	202.119.110.97~④	255.255.255.240
子公司 C	⑤~⑥	255.255.255.240

- 某个单位的网络有四个子网组成, 网络如下图所示, 其中主机 1、主机 2、主机 3 和主机 4 的 IP 地址和子网掩码如下表所示, 请写出路由器 R1 的路由表。(8 分)

主机	IP 地址	子网掩码
主机 1	202.99.98.18	255.255.255.240
主机 2	202.99.98.35	255.255.255.240
主机 3	202.99.98.51	255.255.255.240
主机 4	202.99.98.66	255.255.255.240

沈阳工业大学

2017 年硕士研究生招生考试题签

(请考生将题答在答题册上, 答在题签上无效)

科目名称: 计算机网络

第 4 页共 4 页

