

全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试

2008 年上半年 网络工程师 下午试卷

（考试时间 14:00～16:30 共 150 分钟）

请按下述要求正确填写答题纸

1. 在答题纸的指定位置填写你所在的省、自治区、直辖市、计划单列市的名称。
2. 在答题纸的指定位置填写准考证号、出生年月日和姓名。
3. 答题纸上除填写上述内容外只能写解答。
4. 本试卷共 5 道题，全部是必答题。试题一至试题五均为 15 分，满分 75 分。
5. 解答时字迹务必清楚，字迹不清时，将不评分。
6. 仿照下面例题，将解答写在答题纸的对应栏内。

例题

2008 年上半年全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试日期是(1)月(2)日。

因为正确的解答是“5 月 24 日”，故在答题纸的对应栏内写上“5”和“24”（参看下表）。

例题	解答栏
(1)	5
(2)	24

试题一（15 分）

阅读以下说明，回答问题 1 至问题 3，将解答填入答题纸对应的解答栏内。

【说明】

某单位有 1 个总部和 6 个分部，各个部门都有自己的局域网。该单位申请了 6 个 C 类 IP 地址 202.115.10.0/24~202.115.15.0/24，其中总部与分部 4 共用一个 C 类地址。现计划将这些部门用路由器互联，网络拓扑结构如图 1-1 所示。

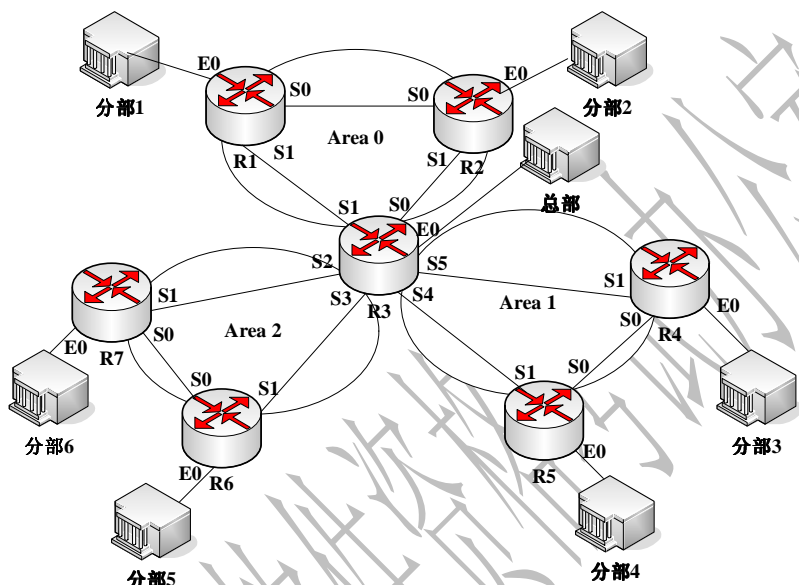


图 1-1

【问题 1】（4 分）

该网络采用 R1~R7 共 7 台路由器，采用动态路由协议 OSPF。由图 1-1 可见，该网络共划分了 3 个 OSPF 区域，其主干区域为 (1)，主干区域中，(2) 为区域边界路由器，(3) 为区域内路由器。

【问题 2】（7 分）

表 1-1 是该系统中路由器的 IP 地址分配表。

表 1-1

路由器	端口 IP 地址	路由器	端口 IP 地址	路由器	端口 IP 地址
R1	E0: 202.115.10.1/24	R4	E0: 202.115.12.1/24	R6	E0: 202.115.14.1/24
	S0: 10.0.0.1/24		S0: 10.0.3.2/24		S0: 10.0.6.1/24
	S1: 10.0.1.1/24		S1: 10.0.5.1/24		S1: 10.0.7.1/24
R2	E0: 202.115.11.1/24	R5	E0: 202.115.13.1/25	R7	E0: 202.115.15.1/24
	S0: 10.0.0.2/24		S0: 10.0.3.1/24		S0: 10.0.6.2/24
	S1: 10.0.2.1/24		S1: 10.0.4.1/24		S1: 10.0.8.1/24

请根据图 1-1 完成以下 R3 路由器的配置：

```
R3 (config)#interface e0/1 (进入接口 e0/1 配置模式)
R3 (config-if)#ip address 202.115.13.254 (4) (设置 IP 地址和掩码)
R3(config) # interface s0/0 (进入串口配置模式)
R3(config-if) #ip address (5) 255.255.255.0 (设置 IP 地址和掩码)
R3(config) # interface s0/1
R3(config-if) #ip address (6) 255.255.255.0
R3(config) # interface s0/2
R3(config-if) #ip address (7) 255.255.255.0
R3(config) # interface s0/3
R3(config-if) #ip address (8) 255.255.255.0
R3(config) # interface s0/4
R3(config-if) #ip address (9) 255.255.255.0
R3(config) # interface s0/5
R3(config-if) #ip address (10) 255.255.255.0
```

【问题 3】(4 分)

该单位部门 4 共有 110 台 PC 机，通过交换机连接路由器 R5 接入网络。其中一台 PC 机 IP 地址为 202.115.13.5，则其子网掩码应为 (11)，网关地址应为 (12)。

试题二 (15 分)

阅读下列说明，回答问题 1 至问题 6，将解答填入答题纸对应的解答栏内。

【说明】

某公司的两个部门均采用 Windows 2003 的 NAT 功能共享宽带连接访问 Internet，其网络结构和相关参数如图 2-1 所示。ISP 为该公司分配的公网 IP 地址段为 202.117.12.32/29。

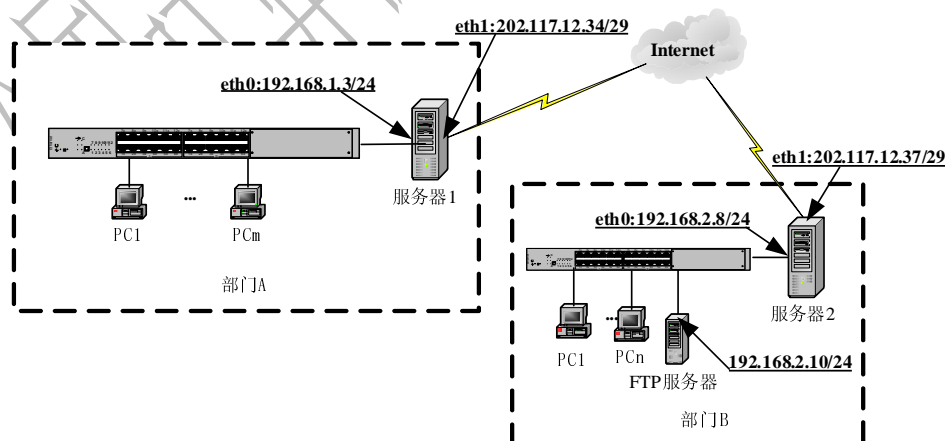


图 2-1

【问题1】(2分)

在 Windows 2003 中, (1) 不能实现 NAT 功能。

备选答案:

- A. 终端服务管理器 B. Internet 连接共享 C. 路由和远程访问



图 2-2

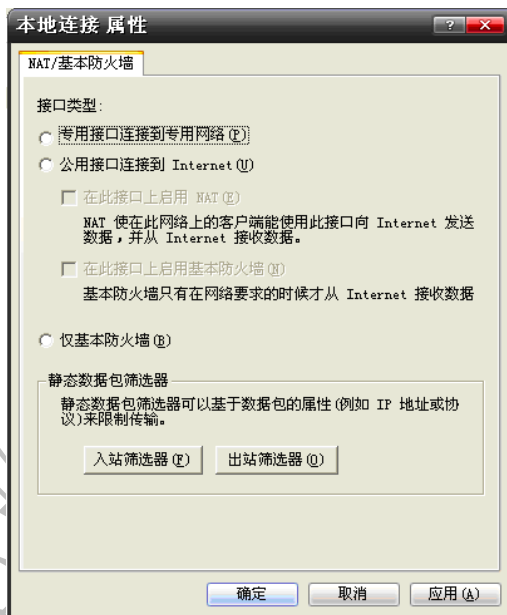


图 2-3

【问题2】(4分)

在图 2-2 所示的窗口中, 为部门 B 的服务器 2 配置“路由和远程访问”功能, 新增 eth0 和 eth1 上的网络连接。eth0 上的网络连接应该选中图 2-3 中的 (2) 选项进行配置, eth1 上的网络连接应该选中图 2-3 中的 (3) 选项进行配置。

(2)、(3) 备选答案:

- A. 专用接口连接到专用网络
B. 公用接口连接到 Internet
C. 仅基本防火墙

【问题3】(2分)

部门 B 中主机 PC1 的默认网关地址应配置为 (4) 才能访问 Internet。

【问题4】(2分)

在部门 B 的服务器 2 中, 如果将 ISP 分配的可用公网 IP 地址添加到地址池 (如图 2-4 所示), 那么服务器 1 收到来自部门 B 的数据包的源地址可能是 (5)。如果部门 B 中两台不同 PC 机同时发往公网的两个数据包的源地址相同, 则它们通过 (6) 相互区分。

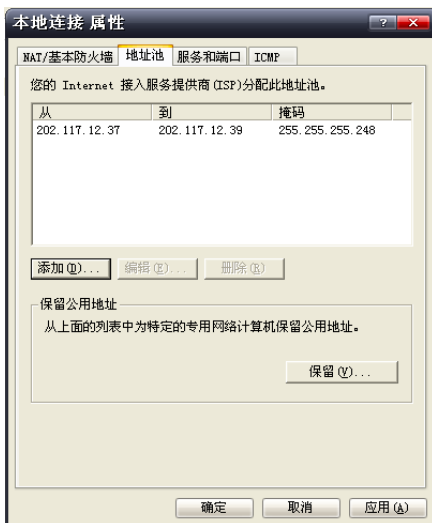


图 2-4

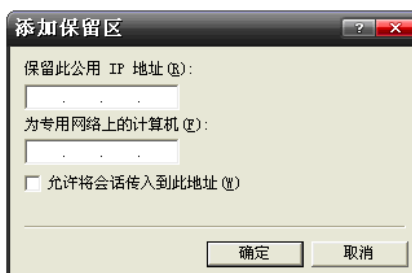


图 2-5

【问题 5】（2 分）

在服务器 2 的 eth1 上启用基本防火墙，如果希望将 202.117.12.38 固定分配给 IP 地址为 192.168.2.10 的 FTP 服务器，且使得公网中主机可以访问部门 B 中的 FTP 服务，应该在图 2-4 和图 2-5 所示的对话框中如何配置？

【问题 6】（3 分）

为了实现部门 A 和部门 B 中主机互相通信，在服务器 1 和服务器 2 上都运行了“路由和远程访问”服务，在图 2-6 所示的对话框中，两台服务器的静态路由信息应配置为：

主机	接口	目标	网络掩码	网关	跃点数
服务器 1	WAN 连接	(7)	(8)	(9)	1
服务器 2	WAN 连接	(10)	(11)	(12)	1



图 2-6

试题三（15 分）

阅读以下关于在 Linux 系统中配置 Apache 服务器的说明，回答问题 1 至问题 3，将解答填入答题纸对应的解答栏内。

【说明】

在 Linux 系统中采用 Apache 配置 Web 服务器。Apache 服务器提供了丰富的功能，包括目录索引、目录别名、虚拟主机、HTTP 日志报告、CGI 程序的 SetUID 执行等。

【问题 1】（6 分）

请在（1）、（2）、（3）、（4）空白处填写恰当的内容。

Web 客户机与服务器共同遵守（1）协议，其工作过程是：Web 客户端程序根据输入的（2）连接到相应的 Web 服务器上，并获得指定的 Web 文档。动态网页以（3）程序的形式在服务器端处理，并给客户端返回（4）格式的文件。

（1）～（4）的备选项

- | | | | |
|---------|--------|---------|--------|
| A. HTML | B. ASP | C. JSP | D. IIS |
| E. SOAP | F. URL | G. HTTP | H. VGA |

【问题 2】（7 分）

请在（5）～（11）空白处填写恰当的内容。

Apache 的主配置文件为 httpd.conf。某 Web 服务器的 httpd.conf 文件部分内容如下：

```
ServerType standalone
ServerRoot "/etc/httpd"
Timeout 300
KeepAlive On
MaxKeepAliveRequests 100
KeepAliveTimeout 15
MinSpareServers 5
MaxSpareServers 20
StartServers 8
MaxClients 150
MaxRequestsPerChild 100
Port 8080
User nobody
Group nobody
ServerAdmin root@webtest.com.cn
ServerName WebTest
DocumentRoot "/home/webtest/jakarta-tomcat/webapps/webtest"
Options FollowSymLinks
AllowOverride None
```

Options Indexes Includes FollowSymLinks

AllowOverride None

Order allow, deny

Allow from all

DirectoryIndex index.html index.htm index.shtml index.cgi

Alias /doc/ /usr/doc/

order deny, allow

deny from all

allow from localhost

Options Indexes FollowSymLinks

以 RPM 方式安装的 Apache 服务器，配置文件 httpd.conf 存储在 Linux 的 (5) 目录下。根据上述配置文件，该 Web 服务器运行在 (6) 模式下，其运行效率比在 inetd 模式下 (7)；当某个 Web 连接超过 (8) 秒没有数据传输时，系统断开连接。

如果客户需要访问 Linux 服务器上 /usr/doc 目录，则应在浏览器地址栏中输入 (9)。

虚拟主机是指在同一台服务器上实现多个 Web 站点。虚拟主机可以是基于 IP 地址的虚拟主机，也可以是基于 (10) 的虚拟主机。创建基于 (10) 的虚拟主机时，还需要配置 (11)，并在区数据库文件中添加相关记录。

【问题 3】(2 分)

图 3-1 是配置 Apache 服务器的一个窗口，选中目录选项 ExecCGI，意味着什么？

如果将图 3-1 所示的目录选项中 Indexes 选中状态取消，并且虚拟主机目录中也没有相关的 Index 文件，客户机通过浏览器访问有关的虚拟主机目录时有何后果？



图 3-1

试题四（15 分）

阅读以下说明，回答问题 1 至问题 4，将解答填入答题纸对应的解答栏内。

【说明】

某公司采用 100M 宽带接入 Internet，公司内部有 15 台 PC 机，要求都能够上网。另外有 2 台服务器对外分别提供 Web 和 E-mail 服务，采用防火墙接入公网，拓扑结构如图 4-1 所示。

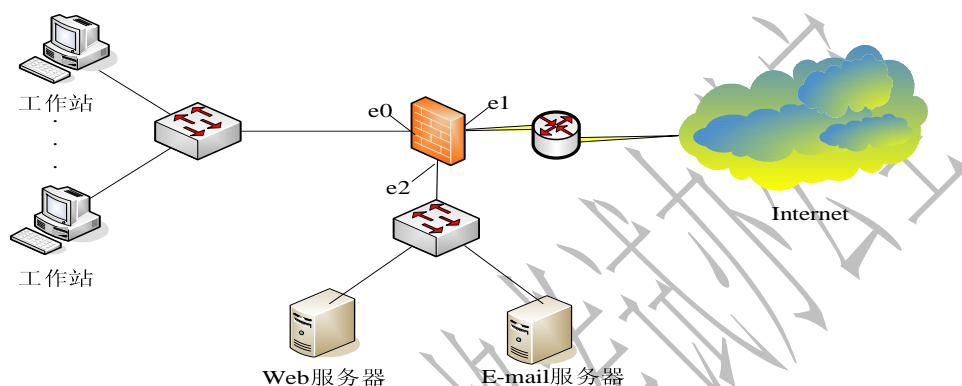


图 4-1

【问题 1】（2 分）

如果防火墙采用 NAPT 技术，则该单位至少需要申请 (1) 个可用的公网地址。

【问题 2】（3 分）

下面是防火墙接口的配置命令：

```
fire(config)# ip address outside 202.134.135.98 255.255.255.252
```

```
fire(config)# ip address inside 192.168.46.1 255.255.255.0
```

```
fire(config)# ip address dmz 10.0.0.1 255.255.255.0
```

根据以上配置，写出图 4-1 中防火墙各个端口的 IP 地址：

e0: (2)

e1: (3)

e2: (4)

【问题 3】（4 分）

1. ACL 默认执行顺序是 (5)，在配置时要遵循 (6) 原则、最靠近受控对象原则、以及默认丢弃原则。

(5)、(6) 备选项

(A) 最大特权

(B) 最小特权

(C) 随机选取

(D) 自左到右

(E) 自上而下

(F) 自下而上

2. 要禁止内网中 IP 地址为 198.168.46.8 的 PC 机访问外网，正确的 ACL 规则是 (7)
- (A) access-list 1 permit ip 192.168.46.0 0.0.0.255 any
access-list 1 deny ip host 198.168.46.8 any
- (B) access-list 1 permit ip host 198.168.46.8 any
access-list 1 deny ip 192.168.46.0 0.0.0.255 any
- (C) access-list 1 deny ip 192.168.46.0 0.0.0.255 any
access-list 1 permit ip host 198.168.46.8 any
- (D) access-list 1 deny ip host 198.168.46.8 any
access-list 1 permit ip 192.168.46.0 0.0.0.255 any

【问题 4】(6 分)

下面是在防火墙中的部分配置命令，请解释其含义：

global (outside) 1 202.134.135.98-202.134.135.100	<u>(8)</u>
conduit permit tcp host 202.134.135.99 eq www any	<u>(9)</u>
access-list 10 permit ip any any	<u>(10)</u>

试题五 (15 分)

阅读以下说明，回答问题 1 至问题 3，将解答填入答题纸对应的解答栏内。

【说明】

某公司租用了一段 C 类地址 203.12.11.0/24~203.12.14.0/24，如图 5-1 所示。其网间地址是 172.11.5.14/24。要求网内所有 PC 都能上网。

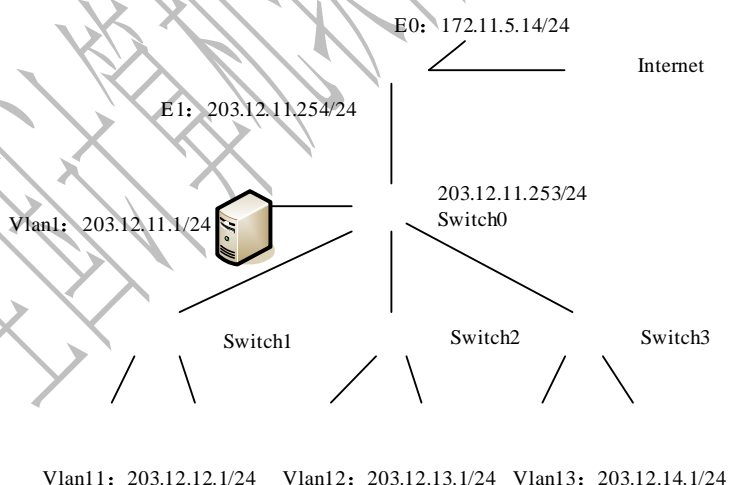


图 5-1

【问题 1】(8 分)

接入层交换机 Switch1 的端口 24 为 trunk 口，其余各口属于 vlan11，请解释下列命令并完成交换机的配置。

```

Switch1#config terminal
Switch1(config)#interface f0/24 (进入端口 24 配置模式)
Switch1(config-if)# switchport mode trunk (1)
Switch1 (config-if)#switchport trunk encapsulation dot1q (2)
Switch1(config-if)# switchport trunk allowed all (允许所有 VLAN 从该端口交换数据)
Switch1(config-if)#exit
Switch1(config)#exit
Switch1# vlan database
Switch1(vlan)# vlan 11 name lab01 (3)
Switch1(vlan)#exit
Switch1#config terminal
Switch1(config)#interface f0/9 (进入 f0/9 的配置模式)
Switch1(config-if)# (4) (设置端口为接入链路模式)
Switch1(config-if)# (5) (把 f0/9 分配给 VLAN11)
Switch1(config-if)#exit
Switch1(config)#exit

```

【问题 2】(3 分)

以下两个配置中错误的是 (6) ，原因是 (7) 。

- A. Switch0 (config)#interface gigabitEthernet 0/3
Switch0 (config-if)#switchport mode trunk
Switch0 (config-if)#switchport trunk encapsulation dot1q
Switch0(config)#exit
Switch0# vlan database
Switch0(vlan)# vlan 2100 name lab02
- B. Switch0 (config)#interface gigabitEthernet 0/3
Switch0 (config-if)#switchport mode trunk
Switch0 (config-if)#switchport trunk encapsulation ISL
Switch0(config)#exit
Switch0# vlan database
Switch0(vlan)# vlan 2100 name lab02

【问题 3】(4 分)

Switch1的f0/24口接在Switch0的f0/2口上，请根据图5-1完成或解释以下Switch0的配置命令。

```

Switch0(config)# interface (8) (进入虚子接口)
Switch0(config-if)# ip address 203.12.12.1 255.255.255.0 (加 IP 地址)
Switch0(config-if)# no shutdown (9)

```

Switch0(config-if)# standby 1 ip 203.12.12.253

(建 HSRP 组并设虚 IP 地址)

Switch0(config-if)# standby 1 priority 110

(10)

Switch0(config-if)# standby 1 preempt

(11)

全国计算机等级考试办公室