

# 全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试

## 2012 年下半年 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 4 道题，都是必答题，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

2012 年下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“11 月 4 日”，故在答题纸的对应栏内写上“11”和“4”（参看下表）。

例题	解答栏
（1）	11
（2）	4

### 试题一

某学校有三个校区，校区之间最远距离达到 61km，学校现在需要建设校园网，具体要求如下：校园网通过多运营商接入互联网，主干网采用千兆以太网将三个校区的中心节点连起来，每个中心节点都有财务、人事和教务三类应用。按应用将全网划分为 3 个 VLAN，三个中心都必须支持 3 个 VLAN 的数据转发。路由器用光纤连到校区 1 的中心节点上，距离不超过 500 米，网络结构如图 1-1 所示。

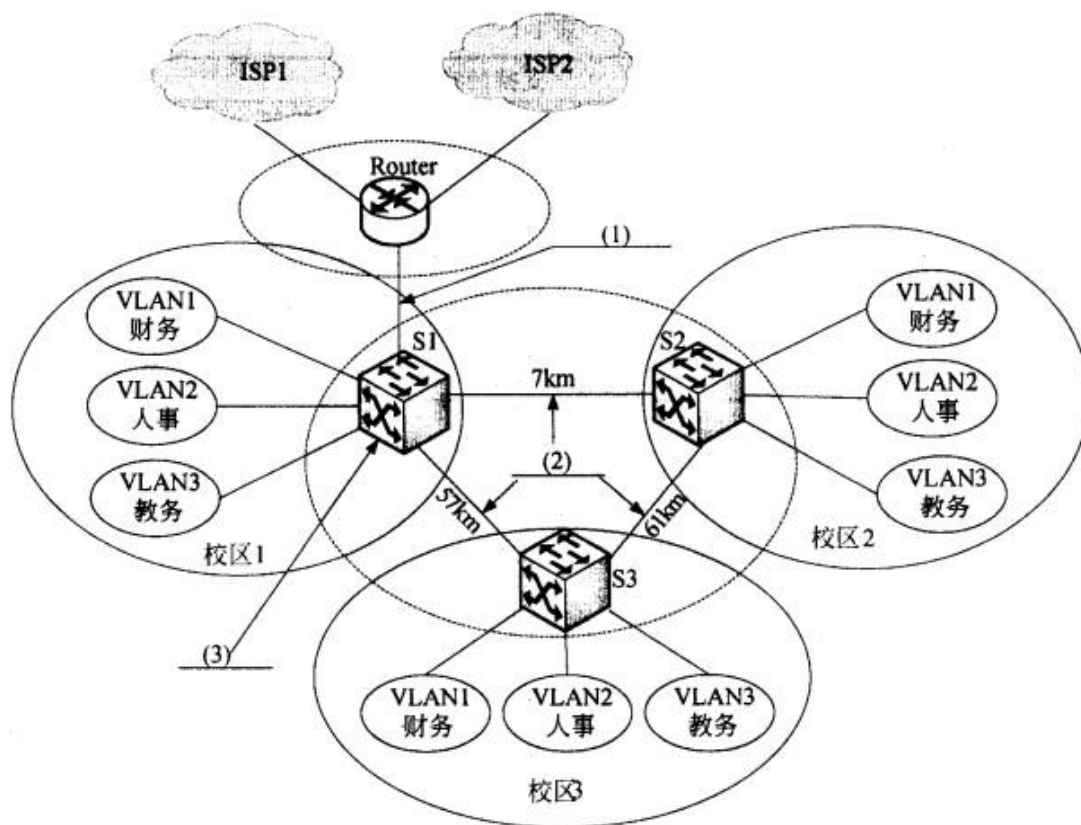


图 1-1

### 【问题 1】

根据题意和图 1-1，从经济性和实用性出发填写网络拓扑图中所用的传输介质和设备。

空 (1)～(3) 备选答案：

- A. 3 类 UTP
- B. 5 类 UTP
- C. 6 类 UTP
- D. 单模光纤
- E. 多模光纤
- F. 千兆以太网交换机

- G. 百兆以太网交换机
- H. 万兆以太网交换机

【问题 2】

如果校园网中办公室用户没有移动办公的需求，采用基于（4）的 VLAN 划分方法比较合理；如果有的用户需要移动办公，采用基于（5）的 VLAN 划分方法比较合适。

【问题 3】

图 1-1 中所示的交换机和路由器之间互连的端口类型全部为标准的 GBIC 端口，表 1-1 列出了互联所用的光模块的参数指标，请根据组网需求从表 1-1 中合适的光模块类型满足合理的建网成本，Router 和 S1 之间用（6）互联，S1 和 S2 之间用（7）互联，S1 和 S3 之间（8）用互联，S2 和 S3 之间用（9）互联。

表 1-1				
光模块类型	支持的参数指标			
	标 准	波 长	光纤类型	备 注
模块 1	1000BaseSX	850nm	62.5/125μm 50/125μm	多模，价格便宜
模块 2	1000BaseLX/1000BaseLH	1310nm	62.5/125μm 50/125μm 9/125μm	单模，价格稍高
模块 3	1000BaseZX	1550nm	9/125μm	单模，价格昂贵

【问题 4】

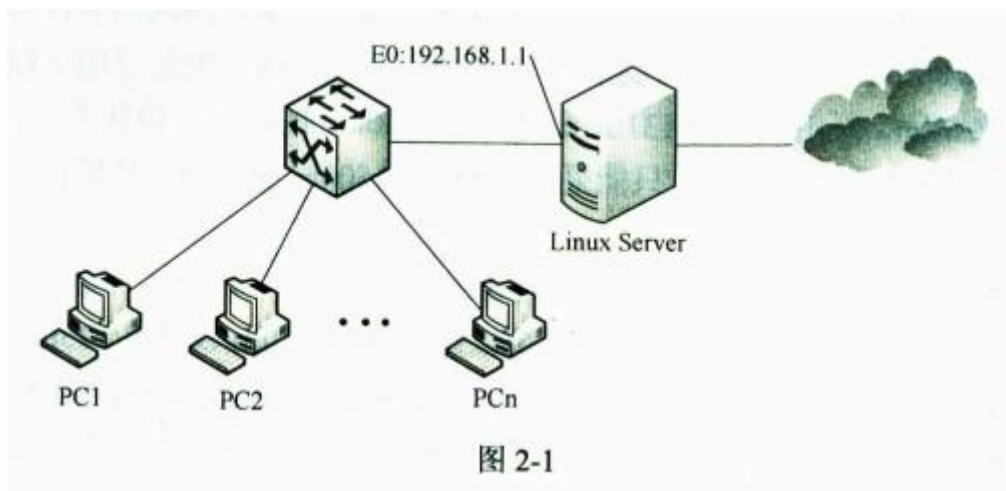
如果将 Router 和 S1 之间互连的模块与 S1 和 S2 之间的模块互换，Router 和 S1 以及 S1 和 S2 之间的网络是否能否联通？并请解释原因。

【问题 5】

若 VLAN3 的网络用户因为业务需要只允许从 ISP1 出口访问 Internet，在路由器上需进行基于（10）的策略路由配置。其他 VLAN 用户访问 Internet 资源时，若访问的是 ISP1 上的网络资源，则从 ISP1 出口；若访问的是其他网络资源，则从 ISP2 出口，那么在路由器上需进行基于（11）的策略路由配置。

试题二

某公司搭建了一个小型局域网，网络中配置一台 Linux 服务器作为公司内部文件服务器和 Internet 接入服务器，该网络结构如图 2-1 所示。



### 【问题 1】

Linux 的文件传输服务是通过 vsftpd 提供的，该服务使用的应用层协议是 (1) 协议，传输层协议是 (2) 协议，默认的传输层端口号为 (3) 。  
vsftpd 服务可以通过命令行启动或停止，启动该服务的命令是 (4)，停止该服务的命令是 (5) 。

### 【问题 2】

vsftpd 程序主配置文件的文件名是 (6) 。若当前配置内容如下所示，请给出对应配置项和配置值的含义。

```
...  
listen_address=192.168.1.1  
#listen_port=21  
#max_per_ip=10  
#max_clients=1000  
anonymous_enable=YES (7)  
local_enable=YES (8)  
write_enable=YES (9)  
userlist_enable=YES (10)  
...
```

**【问题 3】**

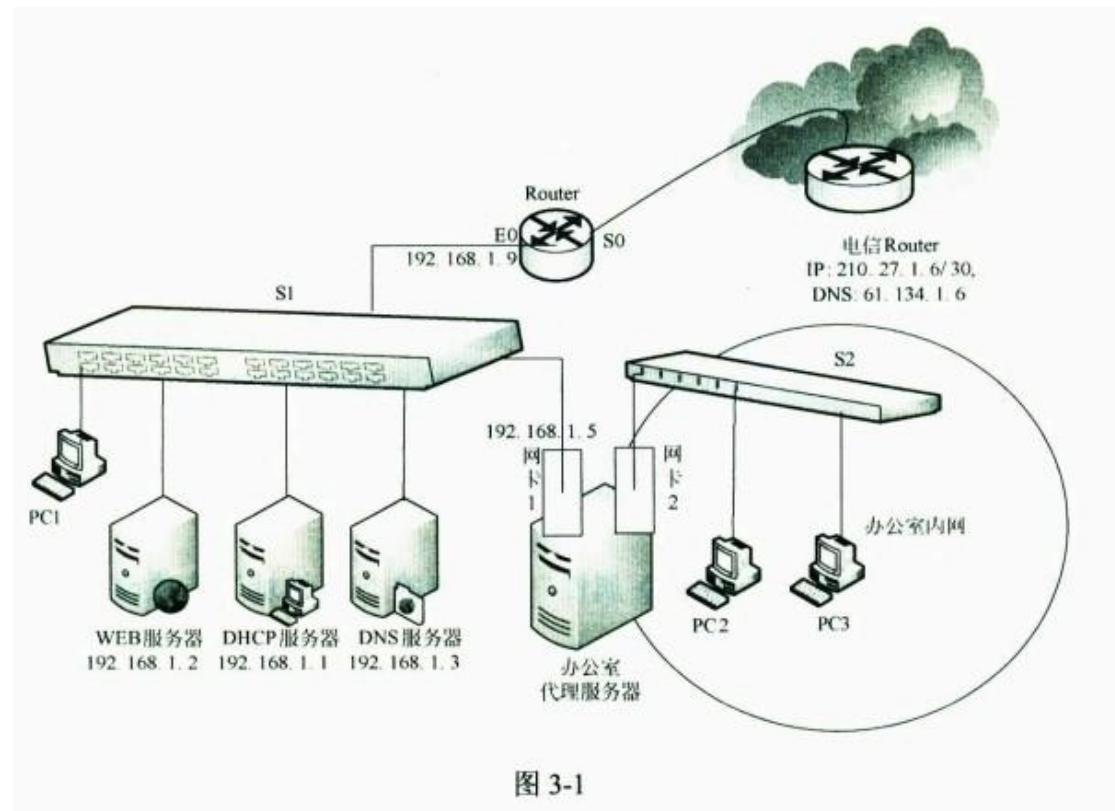
为了使因特网上的用户也可以访问 vsftpd 提供的文件传输服务，可以通过简单的修改上述主配置文件实现，修改的方法是（11）。

**【问题 4】**

由于 Linux 服务器的配置较低，希望限制同时使用 FTP 服务的并发用户数为 10, 每个用户使用 FTP 服务时可以建立的连接数为 5, 可以通过简单的修改上述主配置文件实现，修改的方法是（12）。

### 试题三

某单位网络拓扑结构如图 3-1，该单位 Router 以太网接口 E0 接内部交换机 S1，S0 接口连接到电信 ISP 的路由器；交换机 S1 连接内部的 WEB 服务器、DHCP 服务器、DNS 服务器和部分客户机，服务器均安装 Windows Server 2003，办公室的代理服务器（Windows XP 系统）安装了两块网卡，分别连接交换机 S1、S2，交换机 S1、S2 的端口均在 VLAN1 中。



#### 【问题 1】

根据图 3-1，该单位 Router S0 接口的 IP 地址应设置为 (1)；在 S0 接口与电信 ISP 路由器接口构成的子网中，广播地址为 (2)。

#### 【问题 2】

办公室代理服务器的网卡 1 为静态地址，在网卡 1 上启用 Windows XP 内置的“Internet 连接共享”功能，实现办公室内网的共享代理服务；那么通过该共享功能自动分配给网卡 2 的 IP 地址是 (3)。

#### 【问题 3】

在 DHCP 服务的安装过程中，租约期限一般默认为(4)天。

#### 【问题 4】

该单位路由器 Router 的 E0 口设置为 192.168.1.9/24, 若在 DHCP 服务器上配置、启动、激活 DHCP 服务后，查看 DHCP 地址池的结果如图 3-2 所示。

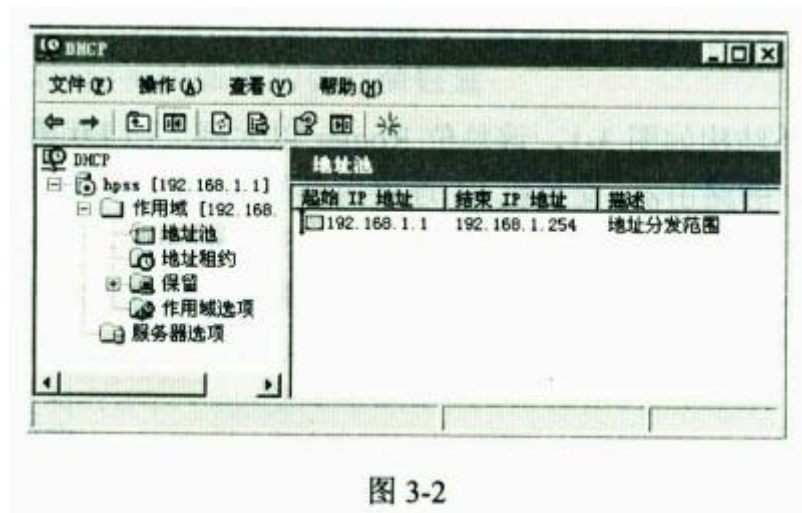


图 3-2

为了满足图 3-1 的功能，在 DHCP 服务器地址池配置操作中还应该增加什么操作？

#### 【问题 5】

假如在图 3-1 中移除 DHCP 服务器，改由单位 Router 来提供 DHCP 服务，在 Router 上配置 DHCP 服务时用到了如下命令，请在下划线处将命令行补充完整。

```
Router(config)# ip (5) hkhk //配置 DHCP 地址池名为 hkhk
Router(dhcp-config)# (6) 192.168.1.0 255.255.255.0
Router(dhcp-config)# (7) 192.168.1.9
```

#### 【问题 6】

在网站的属性窗口中，若“QQQ 属性”选项卡的“IP 地址”选项设置为“全部未分配”，如图 3-3 所示，则说明 (8)。

空 (8) 备选答案：

- A. 网站的 IP 地址为 192.168.1.1，可以正常访问
- B. 网站的 IP 地址为 192.168.1.2，可以正常访问
- C. 网站的 IP 地址未分配，无法正常访问

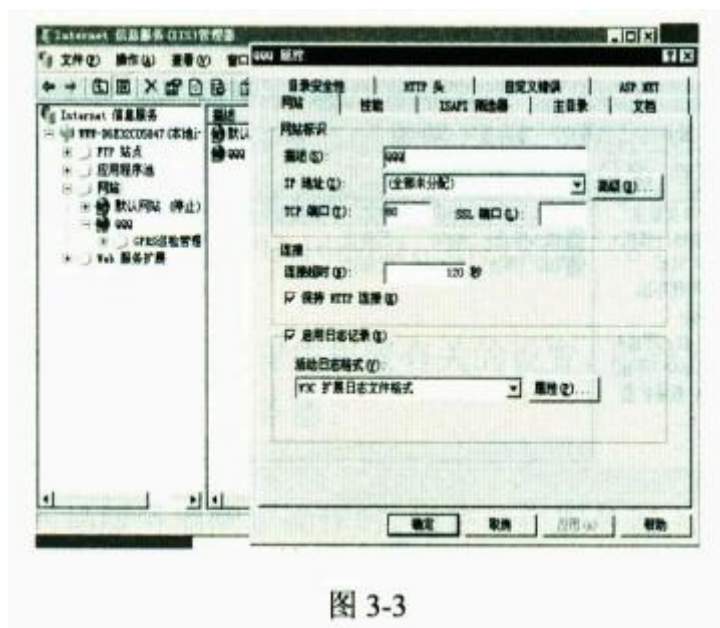


图 3-3

在图 3-4 的 WEB 服务主目录选项卡上，至少要设置对主目录的（9）权限,才能访问该 WEB 服务器。

空（9）备选答案：

A. 读取 B. 写入 C. 目录浏览 D. 记录访问



图 3-4

### 【问题 7】

按系统默认的方式配置了 KZ 和 QQQ 两个网站（如图 3-5 所示），此时两个网站均处于停止状态，若要使这两个网站能同时工作，请给出三种可行的解决办法。



- 方法一：（10）；
- 方法二：（11）；
- 方法三：（12）。

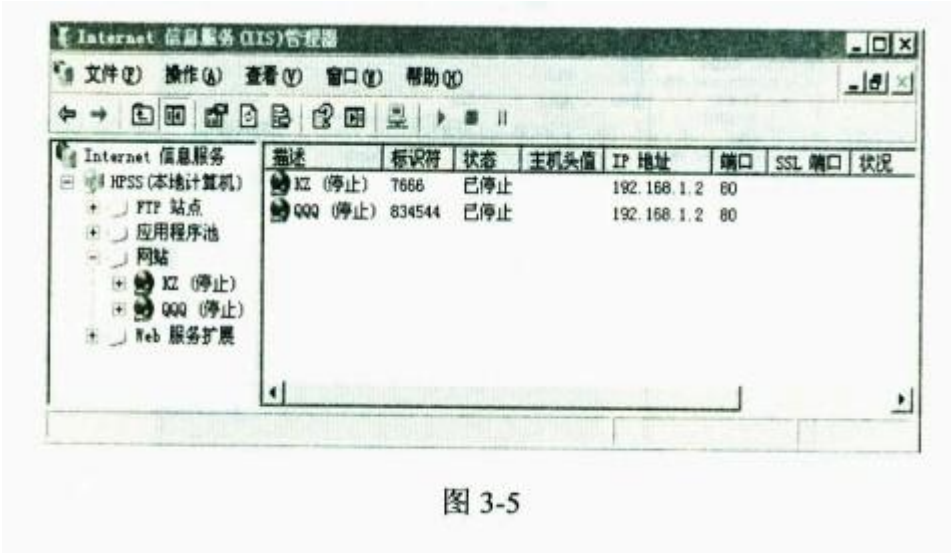


图 3-5

试题四

某单位网络结构如图 4-1 所示，其中维护部通过 DDN 专线远程与总部互通。

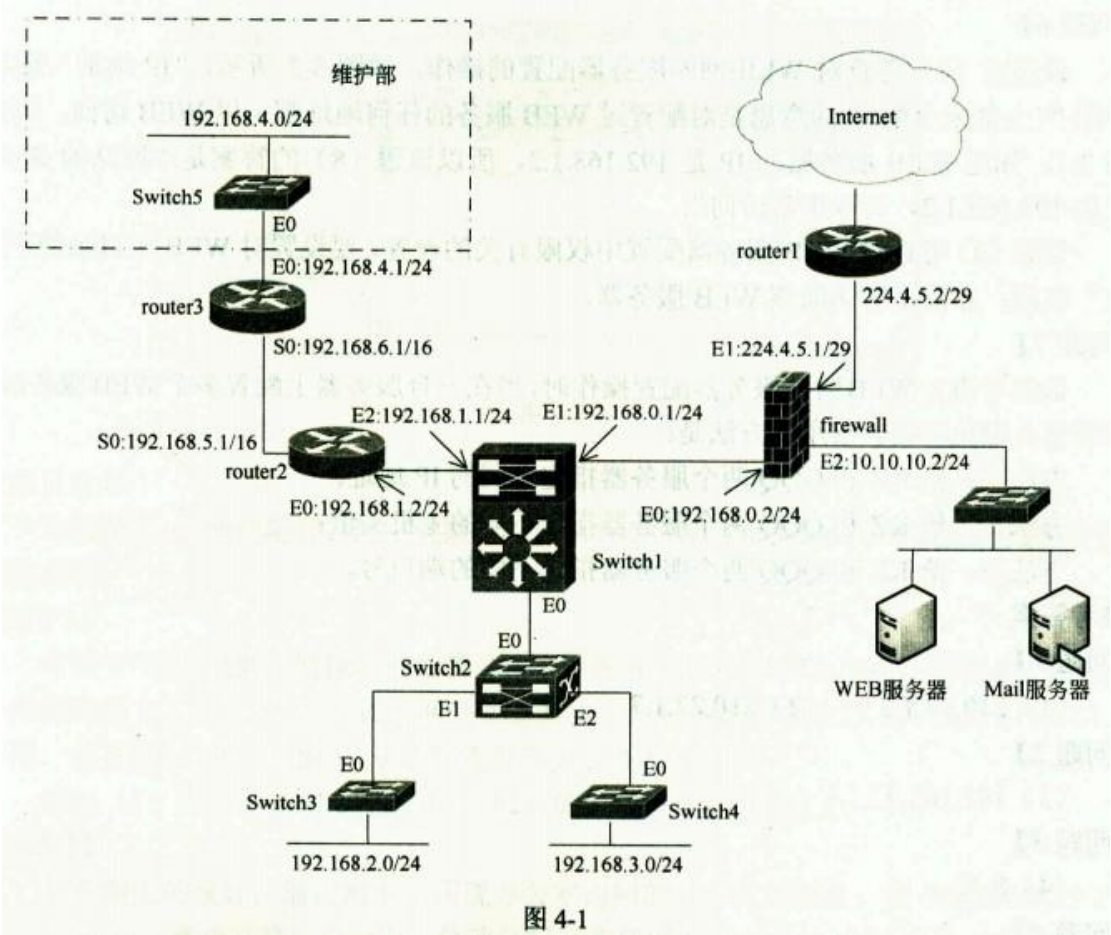


图 4-1

【问题 1】

核心交换机 Switch1 的部分配置如下，请根据说明和网络拓扑图完成下列配置。

```

.....
Switch1(config)#interface vlan 1
Switch1(config-if)#ip address 192.168.0.1 255.255.255.0
Switch1(config-if)#no shutdown
Switch1(config)#interface vlan 2
Switch1(config-if)#ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
Switch1(config-if)#no shutdown
Switch1(config)#interface vlan 3
Switch1(config-if)#ip address 192.168.2.1 255.255.255.0
Switch1(config-if)#no shutdown
Switch1(config)#interface vlan 4
Switch1(config-if)#ip address 192.168.3.1 255.255.255.0
Switch1(config-if)#no shutdown
.....
Switch1(config-router)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 ____ (1) ____
Switch1(config)#ip route ____ (2) ____ 255.255.255.0 ____ (3) ____

```

### 【问题 2】

根据网络拓扑和需求说明，完成汇聚交换机 Switch2 的部分配置。

```

Switch2(config)#interface fastEthernet 0/0
Switch2(config-if)#switchport mode ____ (4) ____
Switch2(config-if)#no shutdown

Switch2(config)#interface fastEthernet 0/1
Switch2(config-if)#switchport mode ____ (5) ____
Switch2(config-if)#switchport access ____ (6) ____
Switch2(config-if)#no shutdown
...

```

### 【问题 3】

根据网络拓扑和需求说明，完成（或解释）路由器 router2 的部分配置。

```

.....
R2(config-if) # interface ethernet0
R2(config-if) # ip address ____ (7) ____ (8) ____
R2(config-if) # no shutdown
R2(config-if) # interface Serial0
R2(config-if) # ip address ____ (9) ____ (10) ____
R21(config-if) # no shutdown
...
R2(config) # ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 ____ (11) ____
R2(config) # ip route ____ (12) ____ 255.255.255.0 ____ (13) ____
R2(config) # snmp-server community publicr ro // ____ (14) ____
R2(config) # snmp-server community publicw rw // ____ (15) ____
.....

```

#### 【问题 4】

按照图 4-1 所示，设置防火墙各接口 IP 地址，并根据配置说明，完成下面的命令。

```

PIX(config)#interface ethernet0 auto
PIX(config)#interface ethernet1 100full
PIX(config)#interface ethernet2 100full
PIX(config)#ip address outside ____ (16) ____ (17) ____ //设置外网接口 IP
PIX(config)#ip address inside 192.168.0.2 255.255.255.0 //设置内网接口 IP
PIX(config)#ip address dmz ____ (18) ____ 255.255.255.0 //设置 DMZ 接口 IP
PIX(config)#global (outside) 1 224.4.5.1-224.4.5.6 //指定公网地址范围，定
义地址池
PIX(config)# ____ (19) ____ //表示内网的所有主机都可以访问外网
PIX(config)#route outside 0 0 ____ (20) ____ //设置默认路由

```