

全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试

2015 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

2015 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

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】

某工业园区视频监控网络拓扑如图 1-1 所示。

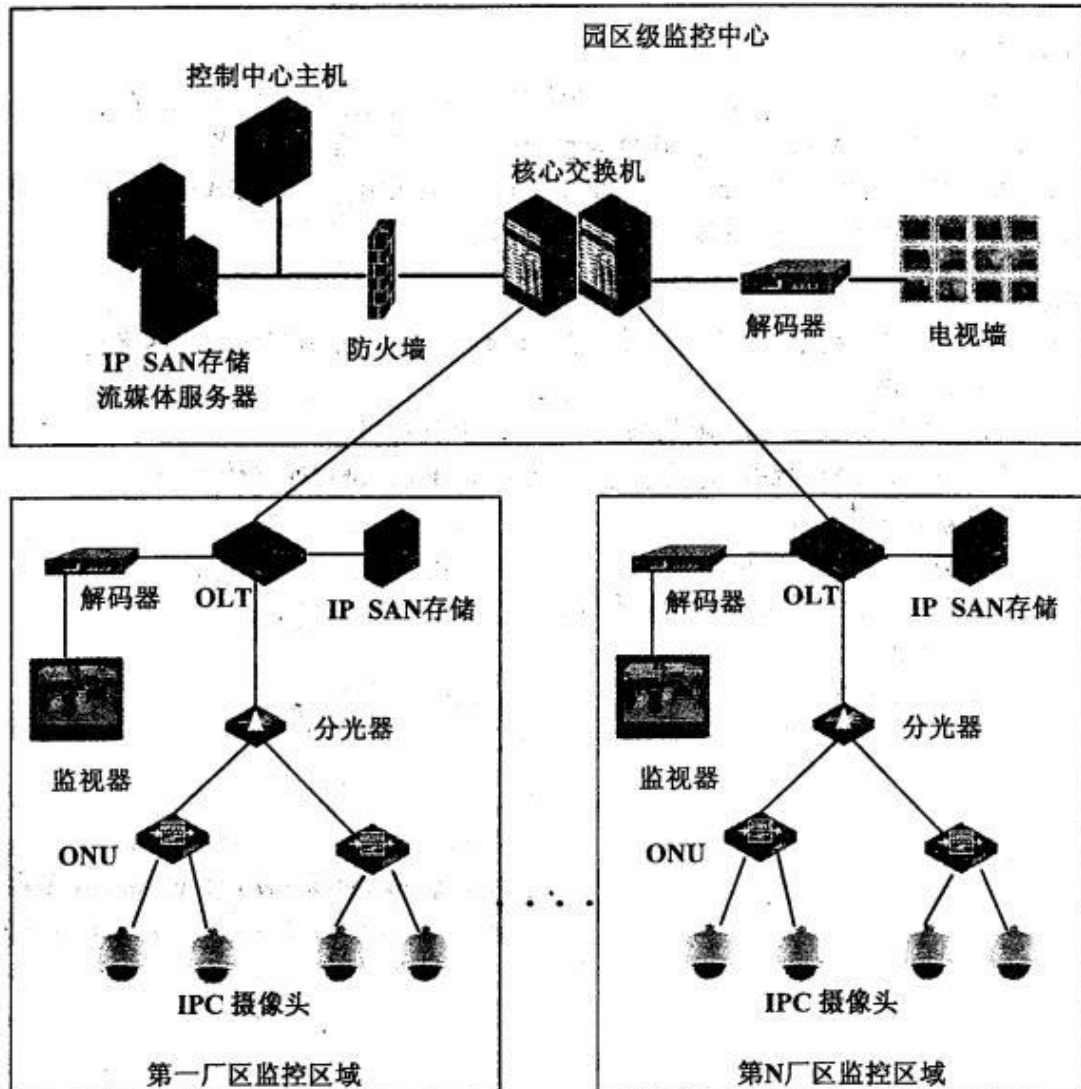


图 1-1

【问题 1】（4 分）

图 1-1 中使用了 SAN 存储系统，SAN 是一种连接存储管理子系统和（1）的专用网络。SAN 分为 FC SAN 和 IP SAN，其中 FC SAN 采用（2）互联；IP SAN 采用（3）互联；SAN 可以被看作是数据传输的后端网络，而前端网络则负责正常的（4）传输。

（1）～（4）备选答案：

- A. iSCSI B. TCP/IP C. 以太网技术 D. SATA
E. 文件服务器 F. 光纤通道技术 G. 视频管理子系统 H. 存储设备

【问题 2】（4 分）

该网络拓扑是基于 EPON 的技术组网，与传统的基于光纤收发器的组网有所不同。请从组网结构复杂度、设备占用空间大小、设备投资多少、网络管理维护难易程度等几方面对两种网络进行比较。

【问题 3】（6 分）

1. 该系统采用 VLAN 来隔离各工厂和监控点，在（5）端进行 VLAN 配置，在（6）端采用 trunk 进行 VLAN 汇聚，使用 Manage VLAN 统一管理 OLT 设备。

2. OLT 的 IP 地址主要用于设备的网元管理，一般采用（7）方式分配，IPC 摄像机的地址需要统一规划，各厂区划分为不同的地址段。

【问题 4】（6 分）

1. 在视频监控网络中，当多个监控中心同时查看一个点的视频时要求网络支持（8）。

（8）备选答案：A. IP 广播 B. IP 组播 C. IP 任意播

2. 在组网时，ONU 设备的（9）接口通过 UTP 网线和 IPC 摄像机连接。

（9）备选答案：A. BNC B. RJ45 C. USB

3. 该网络的网管解决方案中一般不包含（10）功能或组件。

（10）备选答案：A. 网元管理 B. 防病毒模块 C. EPON 系统管理 D. 事件、告警管理

试题二

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】

某企业的网络结构如图 2-1 所示。

该企业通过一台路由器接入到互联网，企业内部按照功能的不同分为 6 个 VLAN。分别是网络设备与网管 (VLAN1)、内部服务器 (VLAN2)、Internet 连接 (VLAN3)、财务部 (VLAN4)、市场部 (VLAN5)、研发部门 (VLAN6)。

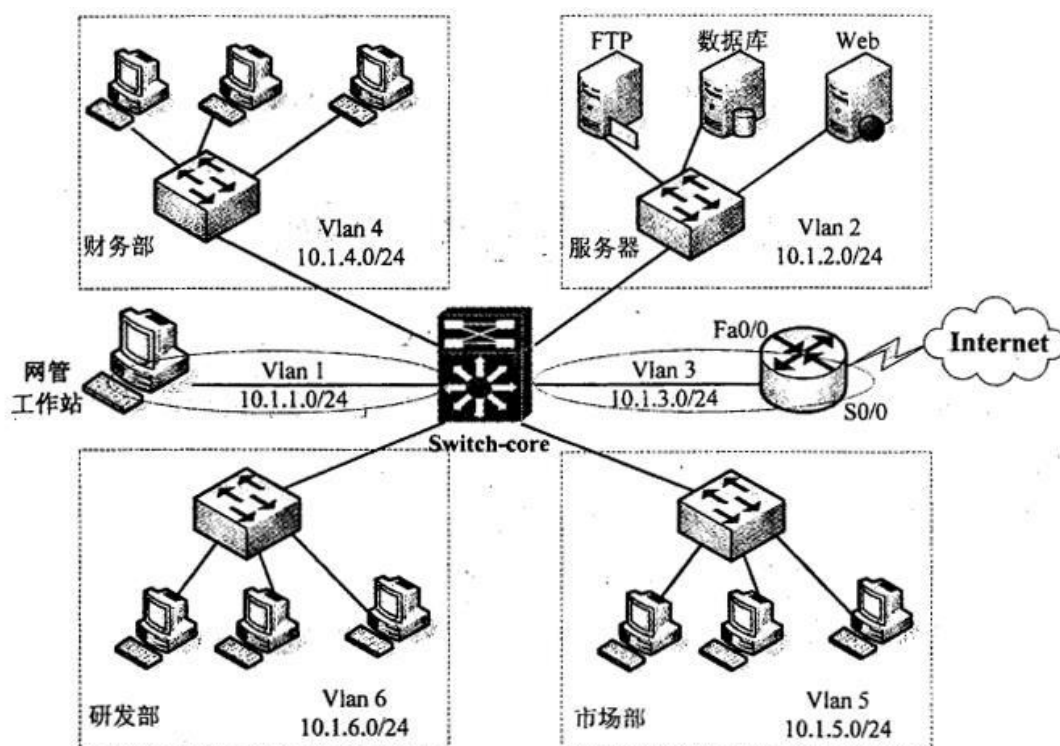


图 2-1 某企业网络拓扑图

【问题 1】(7 分)

1. 访问控制列表 ACL 是控制网络访问的基本手段，它可以限制网络流量，提高网络性能。ACL 使用 (1) 技术来达到访问控制目的。ACL 分为标准 ACL 和扩展 ACL 两种，标准访问控制列表的编号为 (2) 和 1300~1999 之间的数字，标准访问控制列表只使用 (3) 进行过滤，扩展的 ACL 的编号使用 (4) 以及 2000~2699 之间的数字。

2. 每一个正确的访问列表都至少应该有一条 (5) 语句，具有严格限制条件的语句应放在访问列表所有语句的最上面，在靠近 (6) 的网络接口上设置扩展 ACL，在靠近 (7) 的网络接口上设置标准 ACL。

【问题 2】（5 分）

网管要求除了主机 10.1.6.66 能够进行远程 telnet 到核心设备外，其它用户都不允许进行 telnet 操作。同时只对员工开放 Web 服务器（10.1.2.20）、FTP 服务器（10.1.2.22）和数据库服务器（10.1.2.21:1521），研发部除 IP 为 10.1.6.33 的计算机外，都不能访问数据库服务器，按照要求补充完成以下配置命令。

```
...
Switch-core#conf t
Switch-core(config)#access-list 1 permit host (8)
Switch-core(config)#line (9) 0 4
Switch-core(config-line)#access-class 1 (10)
...
Switch-core(config)#ip access-list extend server-protect
Switch-core(config-ext-nacl)#permit tcp host (11) host 10.1.2.21 eq 1521
Switch-core(config-ext-nacl)#deny tcp (12) 0.0.0.255 host 10.1.2.21 eq 1521
Switch-core(config-ext-nacl)#permit tcp 10.1.0.0 0.0.255.255 host 10.1.2.21 eq 1521
Switch-core(config-ext-nacl)#permit tcp 10.1.0.0 0.0.255.255 host 10.1.2.20 eq www
Switch-core(config-ext-nacl)#permit tcp 10.1.0.0 0.0.255.255 host 10.1.2.22 eq ftp
...
```

【问题 3】（4 分）

该企业要求在上班时间内（9:00-18:00）禁止内部员工浏览网页（TCP 80 和 TCP 443 端口），禁止使用 QQ（TCP/UDP 8000 端口以及 UDP 4000）和 MSN（TCP 1863 端口）。另外在 2015 年 6 月 1 日到 2 日的所有时间内都不允许进行上述操作。除过上述限制外。在任何时间都允许以其它方式访问 Internet。为了防止利用代理服务访问外网，要求对常用的代理服务端口 TCP 8080、TCP 3128 和 TCP 1080 也进行限制。按照要求补充完成（或解释）以下配置命令。

```

...
Switch-core(config)#time-range TR1
Switch-core(config-time-range)#absolute start 00:00 1 June 2015 end 00:00 3 June 2015
Switch-core(config-time-range)#periodic weekdays start (13)
Switch-core(config-time-range)#exit
...
Switch-core(config)#ip access-list extend internet_limit
Switch-core(config-ext-nacl)#deny tcp 10.1.0.0 0.0.255.255 any eq 80 time-range TR1
Switch-core(config-ext-nacl)#deny tcp 10.1.0.0 0.0.255.255 any eq 443 time-range TR1
// (14)
Switch-core(config-ext-nacl)#deny tcp 10.1.0.0 0.0.255.255 any eq 1863 time-range TR1
// (15)
Switch-core(config-ext-nacl)#deny tcp 10.1.0.0 0.0.255.255 any eq 8000 time-range TR1
Switch-core(config-ext-nacl)#deny udp 10.1.0.0 0.0.255.255 any eq 8000 time-range TR1
Switch-core(config-ext-nacl)#deny udp 10.1.0.0 0.0.255.255 any eq 4000 time-range TR1
Switch-core(config-ext-nacl)#deny tcp 10.1.0.0 0.0.255.255 any eq 3128 time-range TR1
Switch-core(config-ext-nacl)#deny tcp 10.1.0.0 0.0.255.255 any eq 8080 time-range TR1
Switch-core(config-ext-nacl)#deny tcp 10.1.0.0 0.0.255.255 any eq 1080 time-range TR1
Switch-core(config-ext-nacl)#permit ip any any
Switch-core(config-ext-nacl)#exit
Switch-core(config)#int (16)
Switch-core(config-if)#ip access-group internet_limit out
...

```

【问题4】(4分)

企业要求市场和研发部门不能访问财务部 Vlan 中的数据，但是财务部门做为公司的核心管理部门，又必须能访问到市场和研发部门 Vlan 内的数据。按照要求补充完成（或解释）以下配置命令。

```
...
Switch-core(config)#ip access-list extend fi-main
Switch-core(config-ext-nacl)#permit tcp any 10.1.0.0 0.0.255.255 reflect r-main timeout 120
Switch-core(config-ext-nacl)#permit udp any 10.1.0.0 0.0.255.255 reflect r-main timeout 200
Switch-core(config-ext-nacl)#permit icmp any 10.1.0.0 0.0.255.255 reflect r-main timeout 10
Switch-core(config-ext-nacl)#permit ip any any
Switch-core(config-ext-nacl)#exit
Switch-core(config)#int (17)
Switch-core(config-if)#ip access-group fi-main in
...
Switch-core(config)#ip access-list extend fi-access-limit
Switch-core(config-ext-nacl)#evaluate r-main
Switch-core(config-ext-nacl)#deny ip any (18)
Switch-core(config-ext-nacl)#permit ip any any
Switch-core(config-ext-nacl)#exit
Switch-core(config)#int (19)
Switch-core(config-if)#ip access-group fi-access-limit in
Switch-core(config-if)#int (20)
Switch-core(config-if)#ip access-group fi-access-limit in
```

试题三

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】

某企业采用 Windows Server 2003 配置了 Web、FTP 和邮件服务。

【问题 1】(4 分)

Web 的配置如图 3-1 和图 3-2 所示。



图 3-1

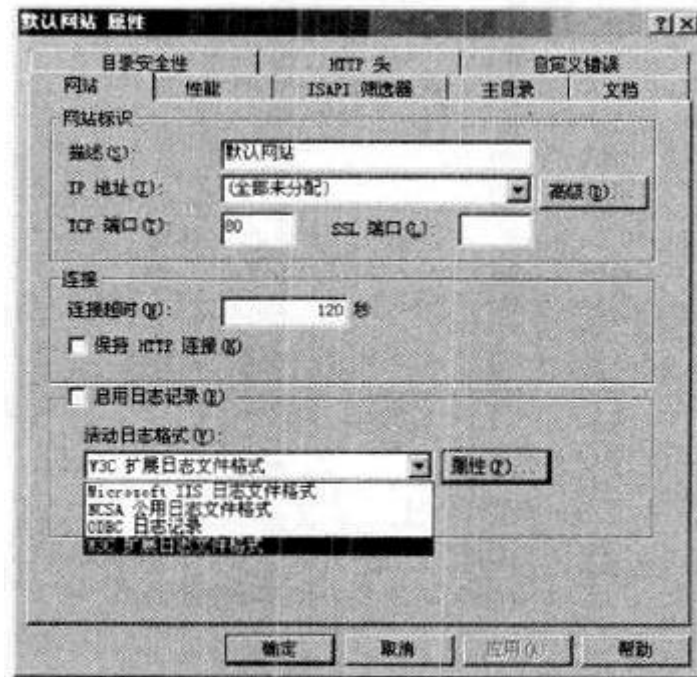


图 3-2

1. 如果要记录用户访问历史, 需 (1)。

(1) 备选答案

- A. 同时勾选图 3-1 中“写入”复选框和图 3-2 中“启用日志记录”复选框
- B. 同时勾选图 3-1 中“记录访问”复选框和图 3-2 中“启用日志记录”复选框
- C. 同时勾选图 3-1 中“记录访问”复选框和“索引资源”复选框
- D. 同时勾选图 3-1 中“记录访问”复选框和图 3-2 中“保持 HTTP 连接”复选框

B. 同时勾选图 3-1 中“记录访问”复选框和图 3-2 中“启用日志记录”复选框

C. 同时勾选图 3-1 中“记录访问”复选框和“索引资源”复选框

D. 同时勾选图 3-1 中“记录访问”复选框和图 3-2 中“保持 HTTP 连接”复选框

2. 在图 3-2 所示的 4 种活动日志格式中, 需要提供用户名和密码的是 (2)。

【问题 2】（4 分）

根据图 3-1 判断正误。(正确的答“对”,错误的答“错”)

- A. 勾选“读取”是指禁止客户下载网页文件及其他文件。(3)
- B. 不勾选“写入”是指禁止客户以 HTTP 方式向服务器写入信息。(4)
- C. 勾选“目录浏览”是指当客户请求的文件不存在时, 将显示服务器上的文件列表。(5)
- D. 当网页文件是 CGI 文件时, “执行权限”中选择“纯脚本”。(6)

B. 不勾选“写入”是指禁止客户以 HTTP 方式向服务器写入信息。(4)

C. 勾选“目录浏览”是指当客户请求的文件不存在时，将显示服务器上的文件列表。(5)

D. 当网页文件是 CGI 文件时，“执行权限”中选择“纯脚本”。(6)

【问题 3】（6 分）

FTP 的配置如图 3-3 所示。

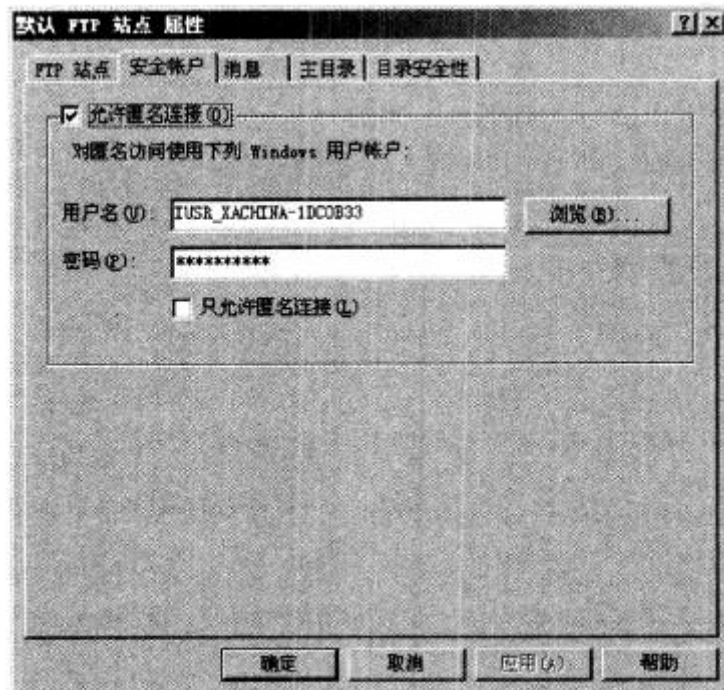


图 3-3

匿名用户的权限与在“本地用户和组”的权限（7），FTP 可以设置（8）虚拟目录。
FTP 服务器可以通过（9）访问。

（9）备选答案：

- A. DOS、客户端方式
- B. 客户端、浏览器方式
- C. DOS、浏览器、客户端方式

【问题 4】（6 分）

邮件服务器的配置如图 3-4 所示。

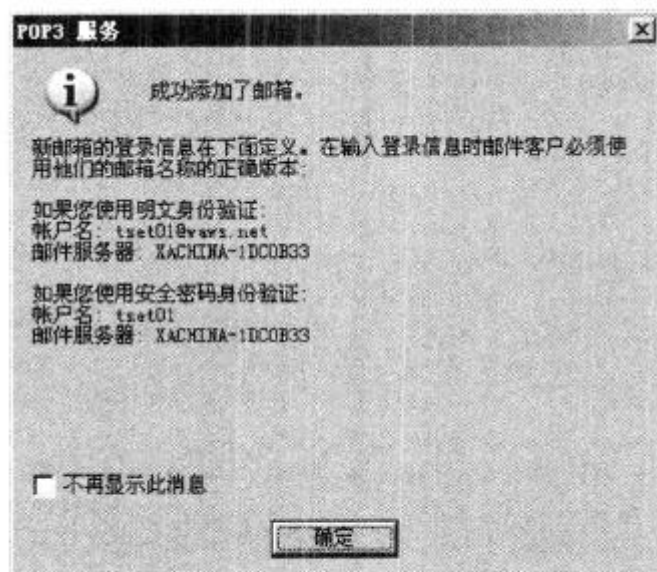


图 3-4

若图 3-4 所示 waws.net 域已经在 Internet 上注册,那么在 DNS 服务器中应配置邮件服务器的 (10) 记录。POP3 是 (11) 邮件协议,配置 POP3 服务器的步骤包含 (12) (多选)。

(11) 备选答案:

- A. 接收 B. 发送 C. 存储 D. 转发

(12) 备选答案:

- A. 创建邮件域 B. 设置服务器最大连接数
C. 安装 POP3 组件 D. 添加邮箱

试题四

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】

某公司网络拓扑结构图如图 4-1 所示。公司内部的用户使用私有地址段 192.168.1.0/24 。

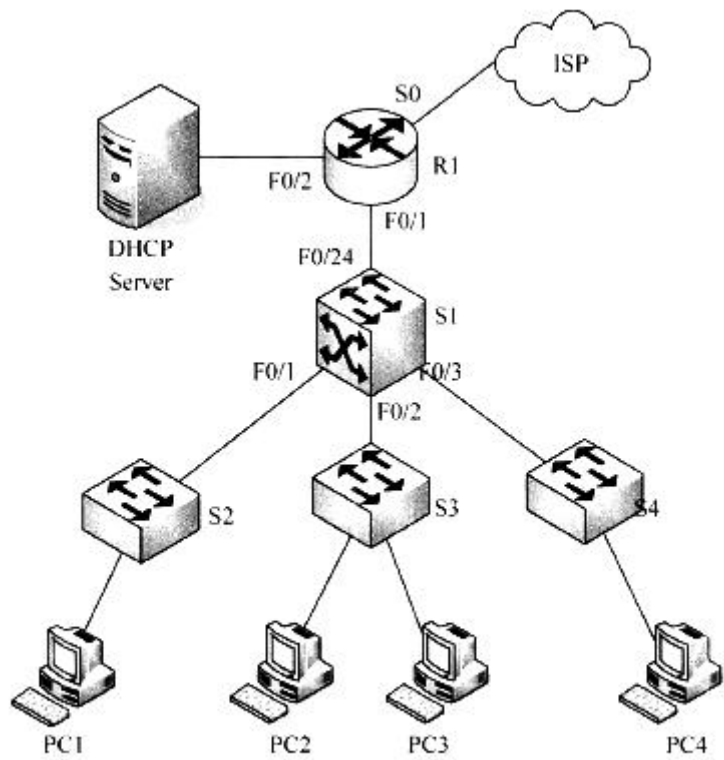


图 4-1

【问题 1】（2 分）

为了节省 IP 地址，在接口地址上均使用 30 位地址掩码，请补充下表中的空白。

设备	接口	IP 地址	设备	接口	IP 地址
S1	F0/24	192.168.1.253	R1	F0/1	(1)
DHCP Server	Eth0	192.168.1.249		F0/2	(2)

【问题 2】（9 分）

将公司内部用户按照部门分别划分在 3 个 vlan 中：vlan 10，vlan 20 和 vlan 30。均连接在交换机 S1 上，并通过 S1 实现 vlan 间通信，所有内网主机均采用 DHCP 获取 IP 地址。按照要求补充完成（或解释）以下配置命令。

```

Switch>en
Switch# (3)
Switch(config)#hostname (4)
S1(config)#interface fastEthernet 0/1
S1(config-if)# (5) mode trunk
S1(config)#interface vlan 10 // (6)
S1(config-if)#ip address 192.168.1.206 255.255.255.240
S1(config-if)#no shutdown
S1(config-if)#ip helper-address (7)
S1(config-if)# (8)
S1(config)#
.....
S1(config)#router (9)
S1(config-router)#version (10)
S1(config-router)#network 192.168.1.192
S1(config-router)#network 192.168.1.208
S1(config-router)#network 192.168.1.224
S1(config-router)# (11)
S1#

```

【问题 3】(2 分)

在 S1 上将 F0/1 接口配置为 trunk 模式时，出现了以下提示：

Command rejected: An interface whose trunk encapsulation is "Auto" can not be configured to "trunk" mode.

应采取 (12) 方法解决该问题。

(12) 选项：

- A. 在该接口上使用 no shutdown 命令后再使用该命令
- B. 在该接口上启用二层功后能再使用该命令
- C. 重新启动交换机后再使用该命令
- D. 将该接口配置为 access 模式后再使用该命令

【问题 4】(2 分)

在 S1 上配置的三个 SVI 接口地址分别处在 192.168.1.192，192.168.1.208 和 192.168.1.224 网段，它们的子网掩码是 (13)。