RHCE

RHCE 考试

此次考试中您将使用多个个操作系统。一台是您面前的物理机桌面系统，其它的是运行在桌面系统上的已经预装了 Red Hat Enterprise Linux 操作系统的虚拟机。除非特别指出，所有的考试要求都是在虚拟机上完成。你没有 root 权限访问物理机，但你可以用物理机来测试虚拟机上要求完成的配置。

请注意，因为考试系统是一台虚拟机，所以你需要使用桌面上的 VM Console 图标来访问虚拟机。您页可以通过 SSH 从桌面系统来访问虚拟机，但是在您还没有完成相关考试要求之前，是不能通过 SSH 访问虚拟机。

请注意，在考试期间不允许和其他考生交流，也不允许尝试链接其他考生的主机。测试系统和网络都在监控之中，上述两种情况的发生会导致您考试成绩为零分。

配置信息

您在考试中将使用到两个系统的信息如下：

- system1.group8.example.com : 作为服务器
- system2.group8.example.com : 作为客户端

两个系统的root密码为redhat

系统的IP地址有DHCP提供，您可以视为正常，或者您可以按照一下信息重新设置未静态IP：

- system1.group8.example.com : 172.24.8.11/24
- system2.group8.example.com : 172.24.8.12/24

两个系统均为DNS域group8.example.com的成员。除非特别知名，所有要求配置的网络服务都必须能被该域的系统访问。

server.group8.example.com 提供了集中认证的服务器为group8.example.com。两个系统system1和system2都已经预先配置成此域的客户端。

server.group8.example.com 提供了YUM软件仓库，URL是 http://server.group8.example.com/yum 。

防火墙是默认打开的，在您认为适当的时候可以关闭。其他防火墙的设置可能在单独的要求中。

my133.org(172.13.8.0/24)作为不可信网络。

在评分之前您的系统会被重新启动，所以请您确保您所做的所有修改在重新启动之后仍然能够生效，而无需人工干预。所有考试用的虚拟机实例必须能重启之后进入正确的多用户级别，而无需人工协助。如果考试用的虚拟机系统不能启动或者不能正常启动，将被评为零分。

虚拟系统信息

如果您要访问您的虚拟系统控制台，可以点击您桌面上的"考试虚拟机控制台"图标。

在考试期间，您可以随意关闭或者重新启动您的虚拟机。你可以在虚拟机内执行这些操作，或者使用物理机来控制虚拟机。

在物理即上访问或者控制您的考试系统，你可以点击桌面上的"虚拟机控制"图标：

- Start Exam VM - 如果您的虚拟机没有启动，这会启动您的虚拟考试系统。如果已经启动，那么这个选项无效。
- Reboot Exam VM - 重启虚拟机。
- Shutdown Exam VM - 这会关闭您的虚拟考试系统。
- PowerOff Exam VM - 这个立即关闭您的虚拟考试系统。
- Exam VM Console - 这会打开一个连接到您的虚拟考试系统的控制台窗口。注意，鼠标会自动进入到控制台窗口，如果需要移出鼠标，请同时按下 Ctrl + Alt 组合键。
- Rebuild Exam VM - 此操作将会恢复当前虚拟机到初始状态，同时需要在弹出窗口中确认此操作。严重警告！！！所有之前在虚拟机上的操作将会丢失。请仅当您的虚拟机系统无法使用时进行此操作。

RHCE Requirements

完成下列操作，当您收到成绩时，这部分内容的成绩会标识为 RHCSA ，并且另有一个总分。您必须得到 300 分中的 210 分 或者 210 分以上才能获得认证。

- 第一题：设定SELinux
- 第二题：配置防火墙
- 第三题：自定义用户环境
- 第四题：配置端口转发
- 第五题：配置链路聚合
- 第六题：配置IPV6地址
- 第七题：配置本地邮件服务
- 第八题：通过SMB共享目录
- 第九题：配置多用户SMB挂载
- 第十题：配置NFS服务
- 第十一题：挂载一个NFS共享
- 第十二题：实现一个 web 服务器
- 第十三题：配置安全web服务
- 第十四题：配置虚拟主机
- 第十五题：配置 web 内容的访问
- 第十六题：实现动态WEB内容
- 第十七题：创建一个脚本
- 第十八题：创建一个添加用户的脚本
- 第十九题：配置 ISCSI 服务端
- 第二十题：配置 iSCISI 的客户端
- 第二十一题：配置一个数据库
- 第二十二题：数据库查询

返回

在此提供你的反馈

考试前先配置好 YUM

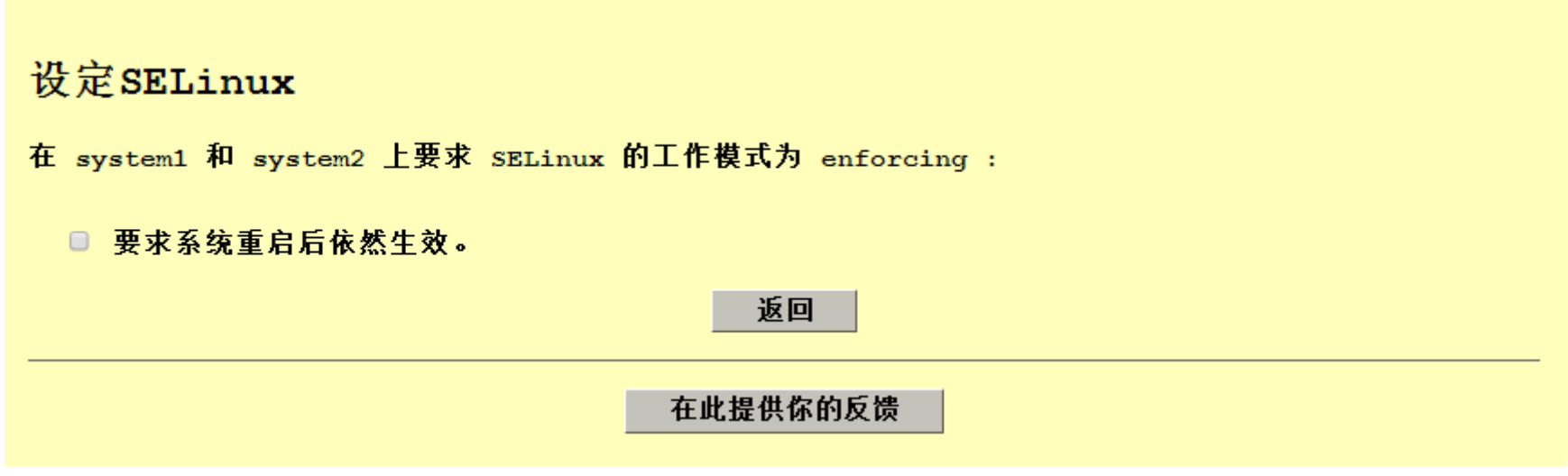
分别在 system1 和 system2 上执行：

```
[root@system1 ~]# yum-config-manager  --add-repo="http://server.group8.example.com/yum"
Loaded plugins: langpacks, product-id      （请直接复制题目要求中地址，以免输入错误）
adding repo from: http://server.group8.example.com/yum

[server.group8.example.com_yum]
name=added from: http://server.group8.example.com/yum
baseurl=http://server.group8.example.com/yum
enabled=1
（如果地址输入错误，可以手工删除配置文件/etc/yum.repos.d/*.repo  ，再次执行上述添加指令，然后# yum clean all
&& yum makecache）

[root@system1 ~]# yum repolist
Loaded plugins: langpacks, product-id, search-disabled-repos, subscription-manager
This system is not registered to Red Hat Subscription Management. You can use subscription-manager to
register.
server.group8.example.com_yum                                            | 2.9 kB  00:00:00
server.group8.example.com_yum/primary_db                                 |  56 kB  00:00:00
repo id                          repo name                                              status
server.group8.example.com_yum     added from: http://server.group8.example.com/yum    72
repolist: 72
[root@system1 ~]# （为了避免安装软件包因外部源为经校验导致安装中断，可以通过导入校验秘钥）
[root@system1 ~]# rpm --import /etc/pki/rpm-gpg/RPM-GPG-KEY-redhat-release
```

第一题：



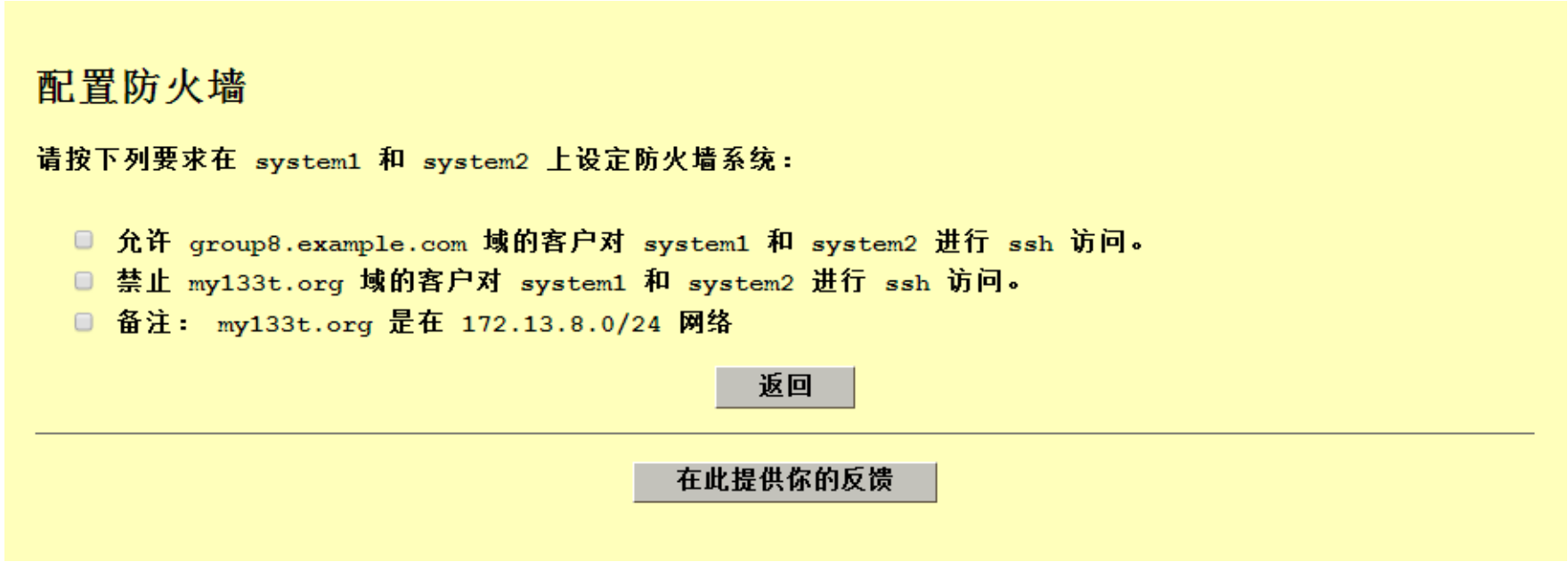
参考答案：

请分别在 system1 和 system2 上完成：

```
[root@system1 ~]# getenforce
Permissive
[root@system1 ~]# setenforce 1    （临时设置为 enforcing 模式）
[root@system1 ~]# getenforce
Enforcing
[root@system1 ~]# vim /etc/sysconfig/selinux   （永久设置为 enforcing 模式）

        # This file controls the state of SELinux on the system.
        # SELINUX= can take one of these three values:
        #     enforcing - SELinux security policy is enforced.
        #     permissive - SELinux prints warnings instead of enforcing.
        #     disabled - No SELinux policy is loaded.
        SELINUX=enforcing    (修改成 enforcing)
        # SELINUXTYPE= can take one of these two values:
        #     targeted - Targeted processes are protected,
        #     minimum - Modification of targeted policy. Only selected processes are protected.
        #     mls - Multi Level Security protection.
        SELINUXTYPE=targeted
```

第二题：



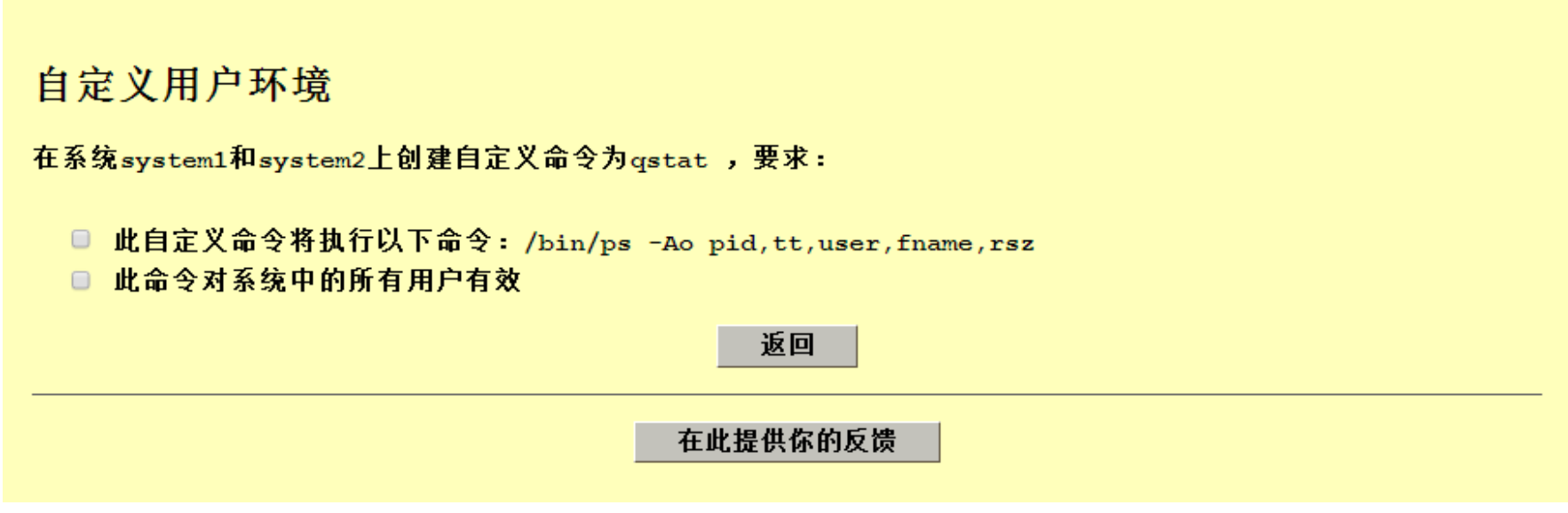
参考答案：

请分别在 system1 和 system2 上执行：

```
[root@system1 ~]# systemctl enable firewalld
[root@system1 ~]# firewall-cmd  --permanent  --add-service=ssh
[root@system1~    ]#   firewall-cmd   --permanent   --add-rich-rule   'rule   family="ipv4"   source
address="172.13.8.0/24" service name="ssh" reject'
[root@system1 ~]# firewall-cmd --reload
```

```
[root@system1 ~]# firewall-cmd--list-all        <---- 验证结果
public (default, active)
  interfaces: eth0
  sources:
  services: dhcpv6-client ssh
  ports:
  masquerade: no
  forward-ports:
  icmp-blocks:
  rich rules:
        rule family="ipv4" source address="172.13.8.0/24" service name="ssh" reject
```

第三题



参考答案：

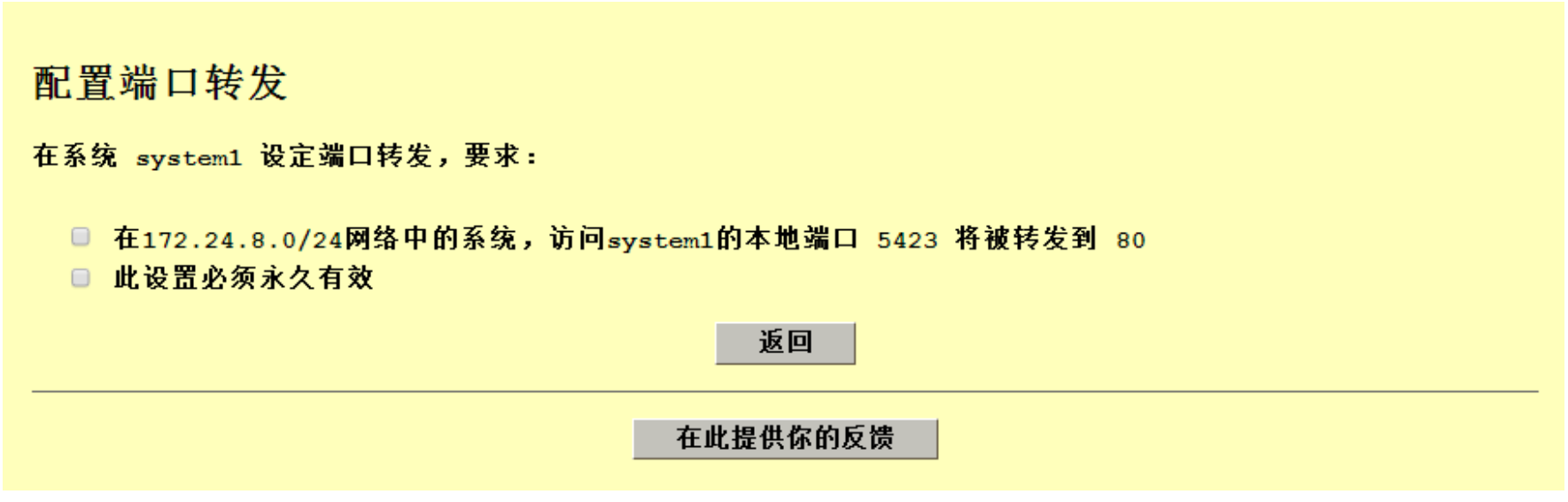
请分别在 **system1** 和 **system2** 上执行：

```
[root@system1 ~]# vim /etc/bashrc
    .......
    # vim:ts=4:sw=4
    alias qstat='/bin/ps -Ao pid,tt,user,fname,rsz'        <---- 在文件最底部添加
```

如果想马上看效果，可以这样验证：

```
[root@system1 ~]# bash
[root@system1 ~]# which qstat
alias qstat='/bin/ps -Ao pid,tt,user,fname,rsz'
        /bin/ps
```

第四题：

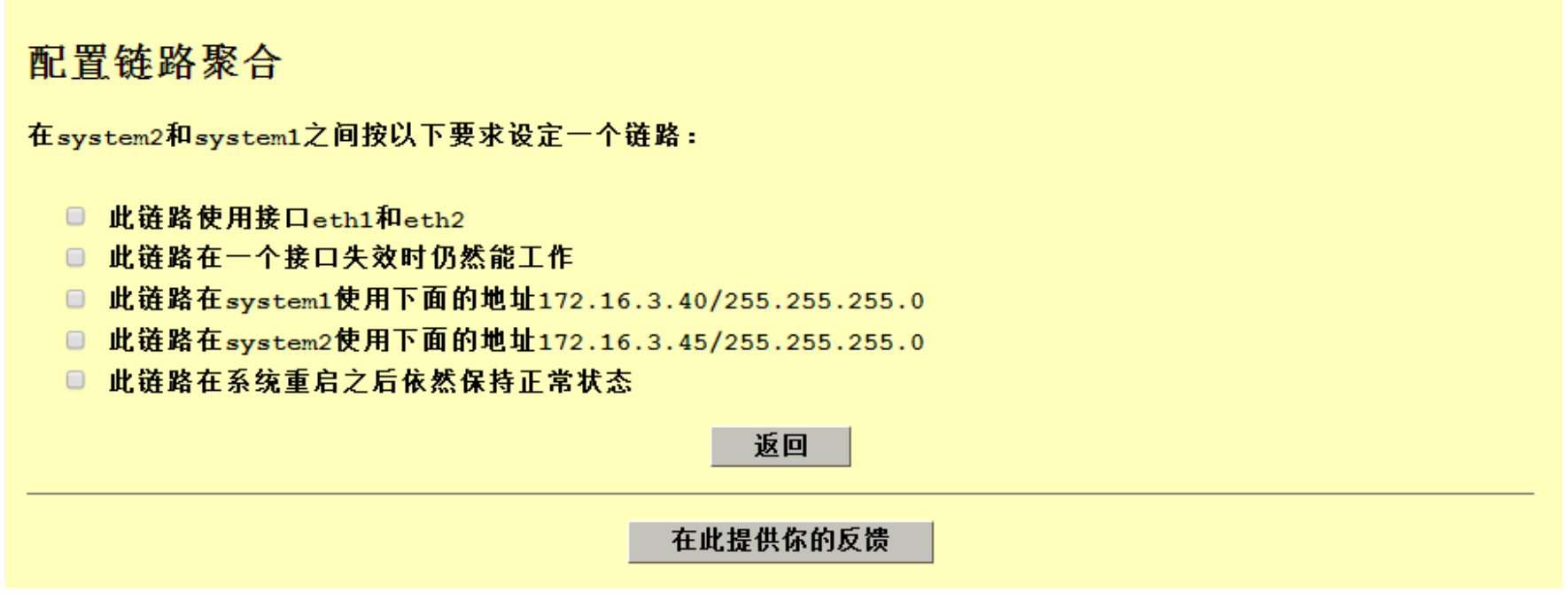


参考答案：

```
[root@system1 ~]# firewall-cmd --permanent --add-rich-rule 'rule family="ipv4" source address="172.24.8.0/24" forward-port port="5423" protocol="tcp" to-port="80"'
[root@system1 ~]# firewall-cmd--reload

验证：
[root@system1 ~]# firewall-cmd --list-all
public (default, active)
  interfaces: eth0
  sources:
  services: dhcpv6-client ssh
  ports:
  masquerade: no
  forward-ports:
  icmp-blocks:
  rich rules:
        rule family="ipv4" source address="172.13.8.0/24" service name="ssh" reject
        rule family="ipv4" source address="172.24.8.0/24" forward-port port="5423" protocol="tcp" to-port="80"
```

第五题：



参考答案：

请分别在 system1 和 system2 上执行：

[root@system1 ~]# nmcli connection add con-name team0 type team ifname team0 config '{"runner":{"name":"activebackup"}}' <---- 请勿打错最后的 json 格式的配置

[root@system1 ~]# nmcli connection modify team0 ipv4.addresses "172.16.3.40/24" connection.autoconnect yes ipv4.method manual <---- 在 system2 上替换成 172.16.3.45/24

[root@system1 ~]# nmcli connection add con-name team0-slave1 ifname eth1 type team-slave master team0

[root@system1 ~]# nmcli connection add con-name team0-slave2 ifname eth2 type team-slave master team0

[root@system1 ~]# nmcli connection up team0

验证（可选）：

[root@system1 ~]# ifconfigteam0

```
team0: flags=4099<UP,BROADCAST,MULTICAST>  mtu 1500
        inet 172.16.3.40  netmask 255.255.255.0  broadcast 172.16.3.255
        ether 46:b0:f9:57:0e:4c  txqueuelen 0  (Ethernet)
        RX packets 0  bytes 0 (0.0 B)
        RX errors 0  dropped 0  overruns 0  frame 0
        TX packets 0  bytes 0 (0.0 B)
        TX errors 0  dropped 0 overruns 0  carrier 0  collisions 0
```

[root@system1 ~]# teamdctl team0 state

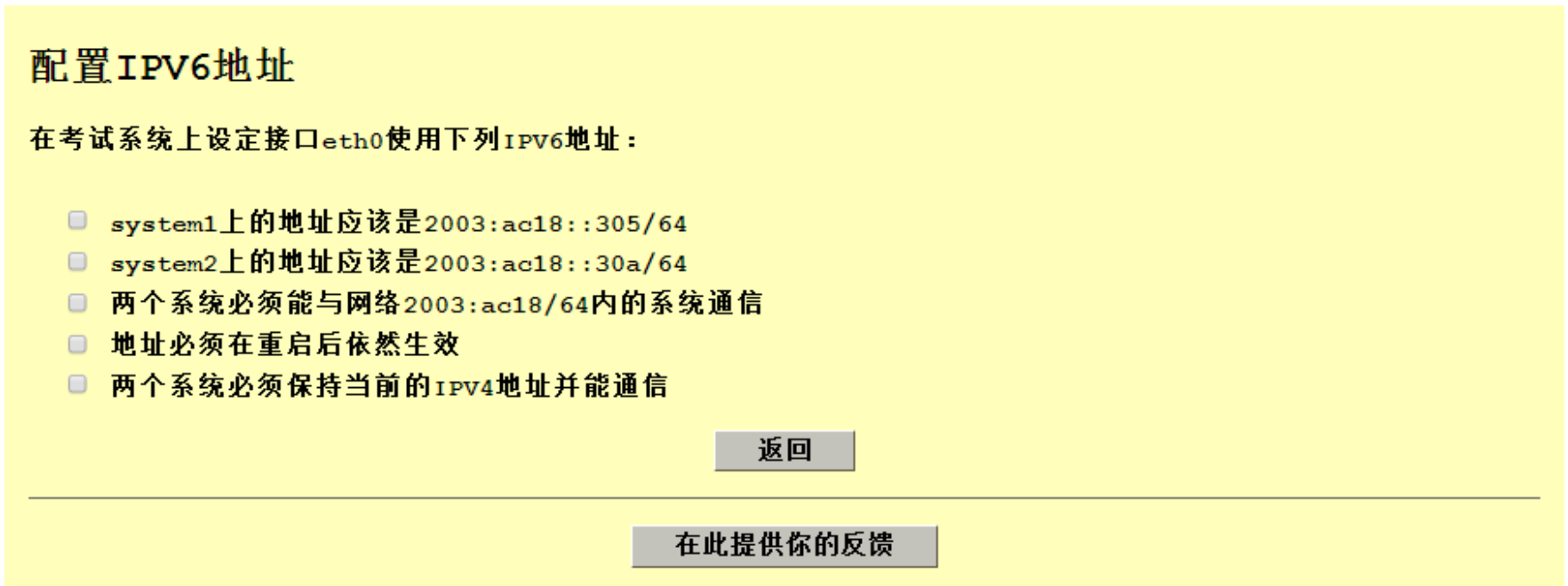
```
setup:
  runner: activebackup
ports:
  eth2
    link watches:
      link summary: up
      instance[link_watch_0]:
        name: ethtool
        link: up
  eth1
    link watches:
      link summary: up
      instance[link_watch_0]:
        name: ethtool
        link: up
runner:
  active port: eth1
```

[root@system2 ~]# ping172.16.3.40 <---- 等待 system1 和 system2 都配置完成，它们是可以相互 ping 通的

备注：如果不小心配置错误，可以删除之前的配置重新再来：

```
[root@system1 ~]# nmcli connection delete team0-slave1
[root@system1 ~]# nmcli connection delete team0-slave2
[root@system1 ~]# nmcli connection delete team0
[root@system1 ~]# nmcli connection reload
```

第六题：



参考答案：

请分别在 system1 和 system2 上执行：

[root@system1 ~]# nmcli connection modify eth0 ipv6.addresses "2003:ac18::305/64" ipv6.method manual connection.autoconnect yes　　**<----- 请在 system2 上替换成对应的 IPv6 地址 ， 注意：ipv6.method 必须设定为 manul，否则启动失败**

[root@system1 ~]# nmcli connection reload

[root@system1 ~]# nmcli connection down eth0 && nmcli connection up eth0

验证： system1 和 system2 都设定完毕之后就可以验证

[root@system1 ~]# ping6 -c1 2003:ac18::30a

PING 2003:ac18::30a(2003:ac18::30a) 56 data bytes

64 bytes from 2003:ac18::30a: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.245 ms

第七题：



参考答案：

请分别在 system1 和 system2 上执行：

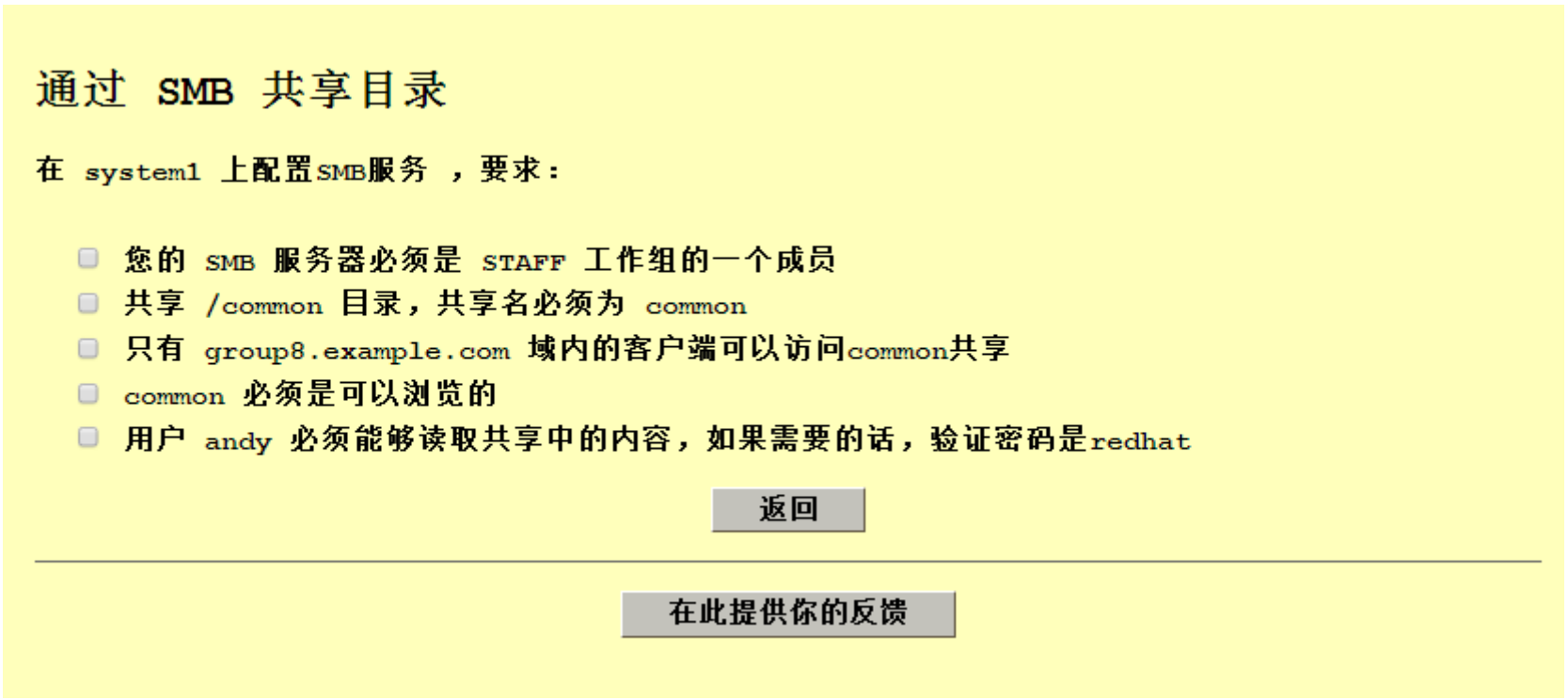
```
[root@system1 ~]# postconf -e inet_interfaces=loopback-only
[root@system1 ~]# postconf -e  mydestindation=
[root@system1 ~]# postconf -e local_transport=error:err
[root@system1 ~]# postconf -e relayhost=[mail.group8.example.com]
[root@system1 ~]# postconf -e myorigin=server.group8.example.com
[root@system1 ~]# systemctl enable postfix
[root@system1 ~]# systemctl restart postfix
```

测试：

```
[root@system1 ~]# echo "hello" | mail -s testmail dave
[root@system1~]#curlhttp://server.group8.example.com/pub/received_mail/8
From root@server.group8.example.com     Fri Jan 20 23:57:55 2017
Return-Path: <root@server.group8.example.com>
X-Original-To: dave@server.group8.example.com
Delivered-To: dave@server.group8.example.com
Received: from system1.group8.example.com (system1.group8.example.com [172.24.8.11])
        by server.group8.example.com (Postfix) with ESMTP id C1F7F3089EFB
        for <dave@server.group8.example.com>; Fri, 20 Jan 2017 23:57:55 +0800 (CST)
Received: by system1.group8.example.com (Postfix, from userid 0)
        id AAD9022E3285; Fri, 20 Jan 2017 23:57:55 +0800 (CST)
Date: Fri, 20 Jan 2017 23:57:55 +0800
To: dave@server.group8.example.com
Subject: testmail
User-Agent: Heirloom mailx 12.5 7/5/10
MIME-Version: 1.0
Content-Type: text/plain;charset=us-ascii
Content-Transfer-Encoding: 7bit
Message-Id: <20170120155755.AAD9022E3285@system1.group8.example.com>
From: root@server.group8.example.com (root)

hello
```

第八题



参考答案：

一、在 system1 上执行：

1、安装软件包并确保服务开机启动

[root@system1 ~]# yum install samba samba-client -y

[root@system1 ~]# systemctl enable smb.service nmb.service

2、设定防火墙

[root@system1 ~]# firewall-cmd --permanent --add-service=samba

[root@system1 ~]# firewall-cmd--reload

3、编辑配置文件

[root@system1 ~]# vim /etc/samba/smb.conf

```
#======================= Global Settings =====================================
[global]
        .....
          workgroup = STAFF
        .....
(修改后，按 ESC 返回命令模式，然后按大写字母 G 去到文件底部，再按字母 o 在新的一行增加以下配置)
[common]
          path  = /common
          hosts allow = 172.24.8.
          browseable = yes
```

4、创建目录并且设定 selinux 上下文

[root@system1 ~]#mkdir /common

[root@system1 ~]# semanage fcontext -a -t "samba_share_t" '/common(/.*)?'

[root@system1 ~]# restorecon -Rv /common/

5、创建 samba 用户

[root@system1 ~]# smbpasswd -a andy

New SMB password: redhat

Retype new SMB password: redhat

Added user andy.

6、启动服务

[root@system1 ~]# systemctl restart smb nmb

二、在 system2 上执行(如果确定 system1 配置没错，可以不验证，以下步骤可以忽略)：

1、安装软件包

```
[root@system2 ~]# yum install samba-client -y
```

2、验证服务是否可以访问

```
[root@system2 ~]# smbclient  -L  //172.24.8.11/  -U  andy
    Enter andy's password: redhat
    Domain=[STAFF] OS=[Windows 6.1] Server=[Samba 4.2.3]

            Sharename       Type      Comment
            ---------       ----      -------
            common          Disk
            IPC$            IPC       IPC Service (Samba Server Version 4.2.3)
            andy            Disk      Home Directories
    Domain=[STAFF] OS=[Windows 6.1] Server=[Samba 4.2.3]

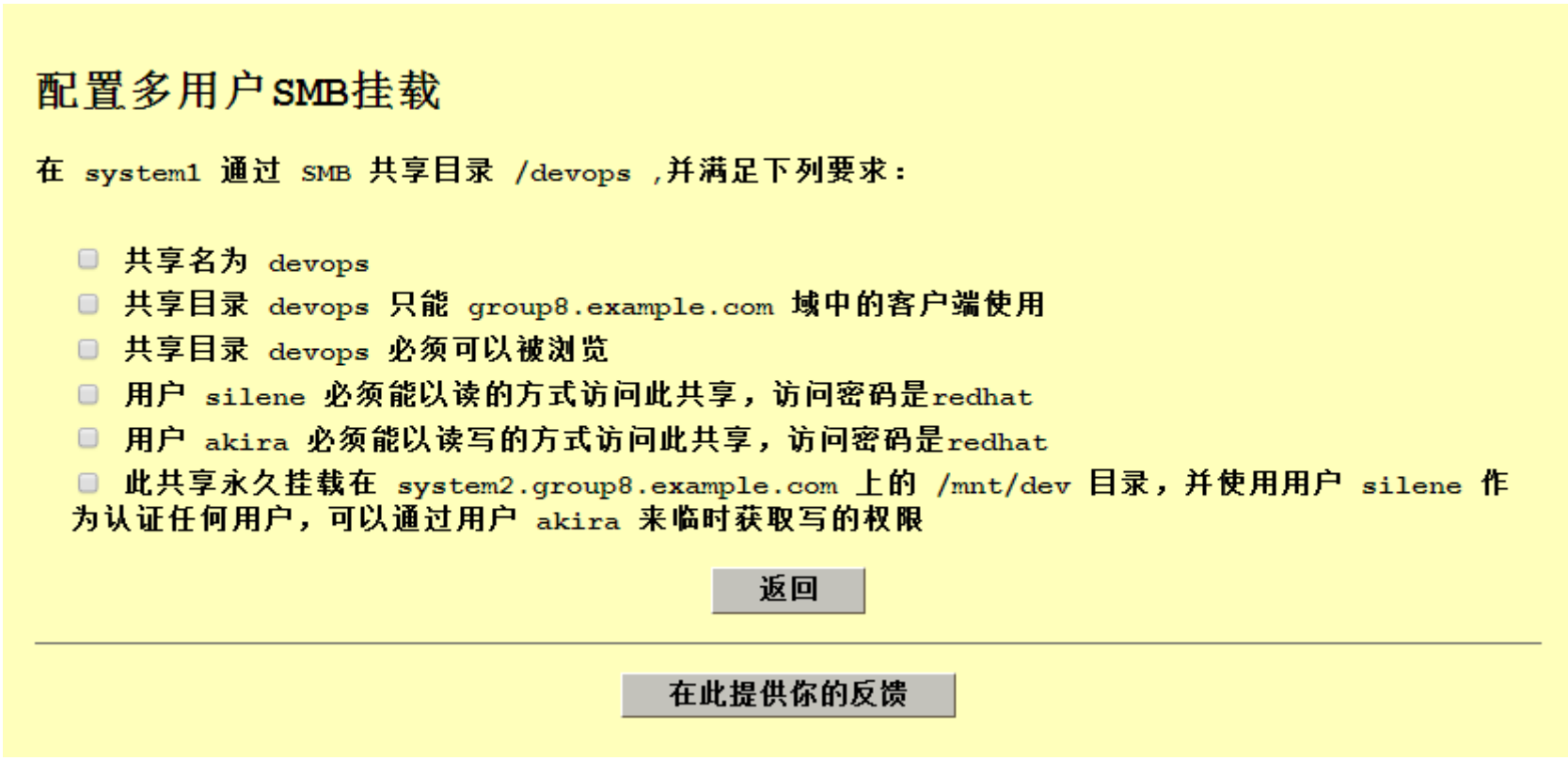
            Server               Comment
            ---------            -------
            SYSTEM1              Samba Server Version 4.2.3

            Workgroup            Master
            ---------            -------
            STAFF                SYSTEM1

[root@system2 ~]# smbclient  //172.24.8.11/common  -U  andy
    Enter andy's password: redhat
    Domain=[STAFF] OS=[Windows 6.1] Server=[Samba 4.2.3]
    smb: \> ls
      .                                   D        0  Sat Feb 11 21:44:27 2017
      ..                                  D        0  Sat Feb 11 21:44:27 2017

                    10229760 blocks of size 1024. 6957644 blocks available
```

第九题



参考答案：

一、在 system1 上执行：

1、编辑配置文件

```
[root@system1 ~]# vim    /etc/samba/smb.conf
```

（按大写字母 G 键来到文件底部，然后按字母 o 键在新的一行添加以下配置）

```
[devops]
        path = /devops
        hosts allow = 172.24.8.
        browseable = yes
        writable = no                    <----- writeable 是等价的
        write list = akira
```

2、设定目录

```
[root@system1 ~]# mkdir    /devops
[root@system1 ~]# semanage    fcontext    -a    -t    'samba_share_t'    '/devops(/.*)?'
[root@system1 ~]# restorecon    -Rv    /devops
[root@system1 ~]# setfacl    -m    u:akira:rwx    /devops/
```

3、建立用户

```
[root@system1 ~]# smbpasswd    -a    silene
New SMB password:    redhat
Retype new SMB password:    redhat
Added user silene.
[root@system1 ~]# smbpasswd    -a    akira
New SMB password:    redhat
Retype new SMB password:    redhat
Added user akira.
```

4、重启服务

```
[root@system1 ~]# systemctl restart smb nmb
```

二、在 system2 上执行

1、安装软件

[root@system2 ~]# yum install cifs-utils -y

2、建立挂载点

[root@system2 ~]#mkdir /mnt/dev

3、查看共享

[root@system2 ~]# smbclient -L //172.24.8.11/ -U silene

Enter silene's password:

...

Sharename	Type	Comment
common	Disk	
devops	Disk	

4、编辑 fstab 增加持久挂载

[root@system2 ~]#vim /etc/fstab

.....在文件最后一行增加以下配置....

//172.24.8.11/devops /mnt/dev cifs defaults,multiuser,username=silene,password=redhat,sec=ntlmssp 0 0

5、测试

[root@system2 ~]# mount -a

[root@system2 ~]# df -h

.....

//172.24.8.11/devops 9.8G 3.2G 6.7G 32% /mnt/dev

[root@system2 ~]#su - silene

-bash-4.2$ cd /mnt/dev

-bash-4.2$ cifscreds add 172.24.8.11

Password:

-bash-4.2$ touch testfile

touch: cannot touch ‘testfile’: Permission denied **<---- 可以读但不能写**

-bash-4.2$ exit

[root@system2 ~]#su - akira

-bash-4.2$ cd /mnt/dev

-bash-4.2$ cifscreds add 172.24.8.11

Password:

-bash-4.2$ ls

-bash-4.2$ touch testfile <---可以创建文件

-bash-4.2$ ls

testfile

-bash-4.2$ exit

第十题

配置NFS服务

在 system1 配置NFS服务，要求如下：

- 以只读的方式共享目录 /public ，同时只能被 group8.example.com 域中的系统访问
- 以读写的方式共享目录 /protected ，同时只能被 group8.example.com 域中的系统访问
- 访问 /protected 需要通过Kerberos安全加密，您可以使用下面URL提供的密钥
  http://server.group8.example.com/pub/keytabs/system1.keytab
- 目录 /protected 应该包含名为 project 拥有人为 andres 的子目录
- 用户 andres 能以读写方式访问 /protected/project

返回

在此提供你的反馈

参考答案：

在 system1 上执行：

1、安装 nfs 服务端工具包

[root@system1 ~]# yum install nfs-utils -y （在我的模拟考实验环境里不需要安装，如果安装就会升级到 7.2 系统的版本）

2、设置服务开机启动

[root@system1 ~]# systemctl enable nfs-server nfs-secure-server

3、设定防火墙规则

```
[root@system1 ~]#firewall-cmd --permanent --add-service=nfs
[root@system1 ~]#firewall-cmd --permanent --add-service=rpc-bind
[root@system1 ~]#firewall-cmd --permanent --add-service=mountd
[root@system1 ~]#firewall-cmd --reload
```

4、设定目录及 SELinux 安全上下文

```
[root@system1 ~]# mkdir -p /public /protected/project
[root@system1 ~]# chown andres /protected/project
[root@system1 ~]# semanage fcontext -a -t 'public_content_t' '/protected(/.*)?'
[root@system1 ~]#semanage fcontext -a -t 'public_content_rw_t' '/protected/project(/.*)?'
[root@system1 ~]#restorecon -Rv /protected/
```

5、下载 kerberos 证书

```
[root@system1 ~]# wget -O /etc/krb5.keytab http://server.group8.example.com/pub/keytabs/system1.keytab
```

6、编辑 nfs 资源导出配置文件

```
[root@system1 ~]#vim /etc/exports
/public *.group8.example.com(ro,sec=sys,sync)
/protected *.group8.example.com(rw,sec=krb5p,sync)
```

7、修改 nfs 启动参数，并重启服务

```
[root@system1 ~]#vim /etc/sysconfig/nfs
....
RPCNFSDARGS="-V 4.2"

[root@system1 ~]# systemctl restart nfs-server.service nfs-secure-server.service
```

8、刷新并验证导出资源

```
[root@system1 ~]#exportfs -ra
[root@system1 ~]#exportfs
/public *.group8.example.com
/protected *.group8.example.com
```

第十一题

挂载一个NFS共享

在 system2 上挂载一个来自 system1.group8.example.com 的NFS共享，并符合下列要求：

- /public 挂载在下面的目录上 /mnt/nfsmount
- /protected挂载在下面的目录上 /mnt/nfssecure 并使用安全的方式，密钥下载URL如下：
  http://server.group8.example.com/pub/keytabs/system2.keytab
- 用户 andres 能够在 /mnt/nfssecure/project 上创建文件
- 这些文件系统在系统启动时自动挂载

返回

在此提供你的反馈

参考答案：

在 system2 上执行：

1、建立挂载点

```
[root@system2 ~]# mkdir  /mnt/nfsmount  /mnt/nfssecure
```

2、下载 kerberos 证书

```
[root@system2 ~]# wget  -O  /etc/krb5.keytab  http://server.group8.example.com/pub/keytabs/system2.keytab
```

3、在 fstab 文件中添加持久化挂载选项

```
[root@system2 ~]# vim /etc/fstab
.....在文件最后追加以下配置.....
system1:/public          /mnt/nfsmount   nfs     defaults,sec=sys   0   0
system1:/protecetd       /mnt/nfssecure  nfs     defaults,sec=krb5p,v4.2   0   0
```

4、设定服务开机启动并且马上运行服务（由于用到了 kerberos 验证，所以需要启动该服务）

```
[root@system2 ~]# systemctl  enable  nfs-secure
[root@system2 ~]# systemctl  start  nfs-secure.service
```

5、测试

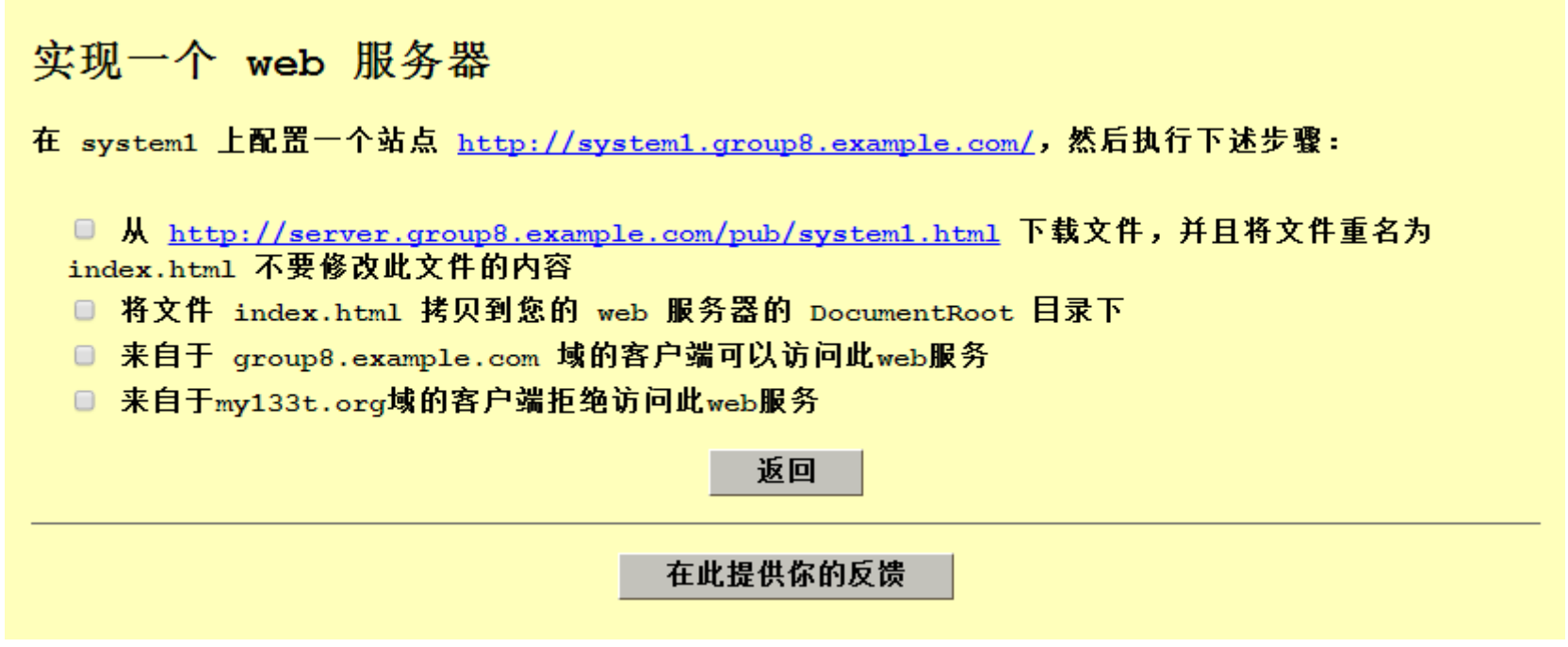
```
[root@system2 ~]# mount -a
[root@system2 ~]# df -h
Filesystem              Size  Used Avail Use% Mounted on
.....
system1:/public         9.8G  3.2G  6.7G  32% /mnt/nfsmount
system1:/protected      9.8G  3.2G  6.7G  32% /mnt/nfssecure
```

注意：最后验证挂载/protected 失败，可以通过 systemctl status nfs-secure 查看服务是否启动失败，启动失败一般都是上面的 kerberos 证书下载出错、system1 和 system2 的时间不一致导致

```
[root@system2 ~]# su  -  andres
-bash-4.2$ kinit
Password for andres@GROUP8.EXAMPLE.COM:  redhat
-bash-4.2$ cd /mnt/nfssecure/project/
-bash-4.2$ touch testfile
-bash-4.2$ ls -l
total 0
-rw-rw-r--. 1 andres andres 0 Feb 12 10:01 testfile      <--- andres 用户成功创建文件
```

注意：如果写入文件失败，检查 system1 是否修改了 nfs 启动参数为 ”-V 4.2” 并对目录设定了正确的 selinux 上下文，再检查 system2 是否设定了正确挂载参数 ”v4.2”

第十二题



参考答案：

在 **system1** 上执行：

1、安装软件包

[root@system1 ~]# yum install httpd -y

2、建立配置文件

[root@system1 ~]# vim /etc/httpd/conf.d/httpd-vhosts.conf

```
<VirtualHost *:80>
        DocumentRoot "/var/www/html"
        ServerName system1.group8.example.com

        <Directory "/var/www/html">
                <RequireAll>
                        Require all granted
                        Require not host .my133t.org
                </RequireAll>
        </Directory>
</VirtualHost>
```

[root@system1 ~]# wget -O /var/www/html/index.html http://server.group8.example.com/pub/system1.html

3、设定服务开机启动并且马上启动服务

[root@system1 ~]# systemctl enable httpd
[root@system1 ~]# systemctl start httpd

4、设定防火墙

[root@system1 ~]# firewall-cmd --permanent --add-service=http
[root@system1 ~]# firewall-cmd --reload

验证：在 **system2** 上执行

[root@system2 ~]# curl system1.group8.example.com

Site:system1.group8.example.com

第十三题



参考答案：

在 system1 上执行：

1、安装 ssl 模块

[root@system1 ~]# yum install mod_ssl -y

2、修改配置文件

[root@system1 ~]# vim /etc/httpd/conf.d/httpd-vhosts.conf

....在文件最后增加以下虚拟主机配置....

```
<VirtualHost *:443>
        DocumentRoot "/var/www/html"
        ServerName system1.group8.example.com

        <Directory "/var/www/html">
                <RequireAll>
                        Require all granted
                        Require not host .my133t.org
                </RequireAll>
        </Directory>

        SSLEngine on
        SSLProtocol all -SSLv2 -SSLv3
        SSLCertificateFile     /etc/pki/tls/certs/system1.crt
        SSLCertificateKeyFile     /etc/pki/tls/private/system1.key
        SSLCACertificateFile/etc/pki/tls/certs/ssl-ca.crt
</VirtualHost>
```

3、下载证书（必须根据上面配置文件中指定的相关证书下载到对应的路径）

[root@system1 ~]# wget -O /etc/pki/tls/certs/system1.crt http://server.group8.example.com/pub/tls/certs/system1.crt

[root@system1 ~]# wget -O /etc/pki/tls/private/system1.key http://server.group8.example.com/pub/tls/private/system1.key

[root@system1 ~]# wget -O /etc/pki/tls/certs/ssl-ca.crt http://server.group8.example.com/pub/tls/certs/ssl-ca.crt

4、添加防火墙规则

[root@system1 ~]# firewall-cmd --permanent --add-service=https

[root@system1 ~]# firewall-cmd --reload

5、重启服务

[root@system1 ~]# systemctl restart httpd

在 system2 上验证：

[root@system2 ~]# curl -k https://system1.group8.example.com

Site:system1.group8.example.com

第十四题

配置虚拟主机

在 system1 上扩展您的web服务器，为站点 http://www8.group8.example.com 创建一个虚拟主机，然后执行下述步骤：

- 设置 DocumentRoot 为 /var/www/virtual
- 从 http://server.group8.example.com/pub/www8.html 下载文件重名为 index.html ,不要对文件 index.html 的内容做任何修改
- 将文件 index.html 放到虚拟主机的 DocumentRoot 目录下
- 确保 andy 用户能够在 /var/www/virtual 目录下创建文件

注意：原站点 http://system1.group8.example.com 必须仍然能够访问，名称服务器 server.group8.example.com 已经提供对主机名 www8.group8.example.com 的域名解析

返回

在此提供你的反馈

参考答案：

在 system1 上执行： 1、创建网站目录并下载首页文件 [root@system1 ~]#mkdir /var/www/virtual

[root@system1 ~]# wget -O /var/www/virtual/index.html http://server.group8.example.com/pub/www8.html

2、设定网站目录权限

[root@system1 ~]# setfacl -m u:andy:rwx /var/www/virtual/

[root@system1 ~]# semanage fcontext -a -t "httpd_sys_content_t" '/var/www/virtual(/.*)?'

[root@system1 ~]# restorecon -Rv /var/www/virtual/

3、建立虚拟主机

[root@system1 ~]#vim /etc/httpd/conf.d/httpd-vhosts.conf

....在文件最后增加以下虚拟主机配置....

```
<VirtualHost *:80>
        DocumentRoot "/var/www/virtual"
        ServerName www8.group8.example.com

        <Directory "/var/www/virtual">
                <RequireAll>
                        Require all granted
                </RequireAll>
        </Directory>
</VirtualHost>
```

4、重启服务

[root@system1 ~]# systemctl restart httpd

在 system2 上测试：

[root@system2 ~]#curl http://www8.group8.example.com

Site:www8.group8.example.com

第十五题



参考答案：

在 system1 上执行：

1、建立目录

```
[root@system1 ~]#mkdir    /var/www/html/private
[root@system1 ~]# mkdir    /var/www/virtual/private
```

2、下载页面

```
[root@system1 ~]# wget   -O   /var/www/html/private/index.html   http://server.group8.example.com/pub/private.html
[root@system1 ~]# wget   -O   /var/www/virtual/private/index.html   http://server.group8.example.com/pub/private.html
```

3、修改虚拟主机的配置文件

```
[root@system1 ~]#vim    /etc/httpd/conf.d/httpd-vhosts.conf
<VirtualHost *:80>
        DocumentRoot "/var/www/html"
        ServerName system1.group8.example.com

        <Directory "/var/www/html">
                <RequireAll>
                        Require all granted
                        Require not host .my133t.org
                </RequireAll>
        </Directory>
        <Directory"/var/www/html/private">          #分别在原有的两个虚拟主机里添加访问控制配置
                Require all denied
                Require local
        </Directory>
</VirtualHost>

<VirtualHost *:80>
        DocumentRoot "/var/www/virtual"
        ServerName www8.group8.example.com

        <Directory "/var/www/virtual">
                <RequireAll>
                        Require all granted
                </RequireAll>
        </Directory>
        <Directory "/var/www/virtual/private">          #分别在原有的两个虚拟主机里添加访问控制配置
                Require all denied
                Require local
        </Directory>
</VirtualHost>
```

4、重启服务

[root@system1 ~]# systemctl restart httpd

5、测试

在 system1 上测试

[root@system1 ~]# curl http://system1.group8.example.com/private/

This a private file,only for local access!

在 system2 上测试

[root@system2 ~]# curl http://system1.group8.example.com/private/

<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//IETF//DTD HTML 2.0//EN">

<html><head>

<title>403 Forbidden</title>

</head><body>

<h1>Forbidden</h1>

You don't have permission to access/private/

on this server.

</body></html>

第十六题

实现动态WEB内容

在 system1 上配置提供动态web内容，要求：

- 动态内容由名为 wsgi.group8.example.com 的虚拟主机提供
- 虚拟主机侦听在端口 8909
- 从 http://server.group8.example.com/pub/webinfo.wsgi 下载一个脚本，然后放在适当的位置，无论如何不要求修改此文件的内容
- 客户端访问 http://wsgi.group8.example.com:8909/ 时，应该接收到动态生成的web页面
- 此 http://wsgi.group8.example.com:8909/ 必须能被 group8.example.com 域内的所有系统访问

返回

在此提供你的反馈

参考答案：

在 system1 上执行：

1、建立虚拟主机

```
[root@system1 ~]#vim /etc/httpd/conf.d/httpd-vhosts.conf
....在配置文件最后面增加新的虚拟主机配置...
Listen 8909
<VirtualHost *:8909>
        ServerName    wsgi.group8.example.com
        WSGIScriptAlias    /    /var/www/html/webinfo.wsgi
</VirtualHost>

[root@system1 ~]#wget    -O    /var/www/html/webinfo.wsgi    http://server.group8.example.com/pub/webinfo.wsgi
```

2、安装模块包

```
[root@system1 ~]#yum    install    mod_wsgi    -y
```

3、添加防火墙规则

```
[root@system1 ~]# firewall-cmd    --permanent    --add-rich-rule 'rule family="ipv4" port port=8909 protocol=tcp accept'
[root@system1 ~]#firewall-cmd    --reload
```

4、设定 SELinux

```
[root@system1 ~]# semanage    port    -a    -t    http_port_t    -p    tcp    8909
```

5、重启服务

```
[root@system1 ~]# systemctl    restart    httpd
```

6、测试

```
[root@system1 ~]#curl    http://wsgi.group8.example.com:8909
This Dynamic WSGI Page Was Generated at:
Sun Feb 12 21:23:01 2017
```

备注：所有关于 Apache 的题目的配置文件参考图片

```
<VirtualHost *:80>
        DocumentRoot "/var/www/html"
        ServerName system1.group8.example.com

        <Directory "/var/www/html">
                <RequireAll>
                        Require all granted
                        Require not host .my133t.org
                </RequireAll>
        </Directory>
        <Directory "/var/www/html/private">
                Require all denied
                Require local
        </Directory>
</VirtualHost>

<VirtualHost *:80>
        DocumentRoot "/var/www/virtual"
        ServerName www8.group8.example.com

        <Directory "/var/www/virtual">
                <RequireAll>
                        Require all granted
                </RequireAll>
        </Directory>
        <Directory "/var/www/virtual/private">
                Require all denied
                Require local
        </Directory>
</VirtualHost>

<VirtualHost *:443>
        DocumentRoot "/var/www/html"
        ServerName system1.group8.example.com

        <Directory "/var/www/html">
                <RequireAll>
                        Require all granted
                        Require not host .my133t.org
                </RequireAll>
        </Directory>

        SSLEngine on
        SSLProtocol all -SSLv2 -SSLv3
        SSLCertificateFile /etc/pki/tls/certs/system1.crt
        SSLCertificateKeyFile /etc/pki/tls/private/system1.key
        SSLCACertificateFile /etc/pki/tls/certs/ssl-ca.crt
</VirtualHost>

Listen 8909
<VirtualHost *:8909>
        ServerName wsgi.group8.example.com
        WSGIScriptAlias / /var/www/html/webinfo.wsgi
</VirtualHost>
```

第十七题

创建一个脚本

在system1上创建一个名为 /root/foo.sh 的脚本，让其提供下列特性：

- 当运行 /root/foo.sh redhat ,输出为 fedora
- 当运行 /root/foo.sh fedora ,输出为 redhat
- 当没有任何参数或者参数不是 redhat 或者 fedora 时，其错误输出产生以下的信息：

  /root/foo.sh redhat | fedora

返回

在此提供你的反馈

参考答案：

在 system1 上执行：

```
[root@system1 ~]# vim/root/foo.sh
#!/bin/bash
case $1 in
        redhat)
       echo "fedora"
        ;;
        fedora)
       echo "redhat"
        ;;
        *)
       echo "/root/foo.sh redhat|fedora"
        ;;
esac

[root@system1 ~]# chmod    755    /root/foo.sh
```

第十八题

创建一个添加用户的脚本

在 system1 上创建一个脚本，名为 /root/batchusers ,此脚本能实现为系统 system1 创建本地用户，并且这些用户的用户名来自一个包含用户名列表的文件，同时满足下列要求：

- 此脚本要求提供一个参数，此参数就是包含用户名列表的的文件
- 如果没有提供参数，此脚本应该给出下面的提示信息 Usage: /root/batchusers userfile 然后退出并返回相应的值
- 如果提供一个不存在的文件名，此脚本应该给出下面的提示信息 Input file not found 然后退出并返回相应的值
- 创建的用户登录shell为 /bin/false
- 此脚本不需要为用户设置密码
- 您可以从下面的URL获取用户名列表作为测试用
http://server.group8.example.com/pub/userlist

返回

在此提供你的反馈

参考答案：

在 system1 上执行：

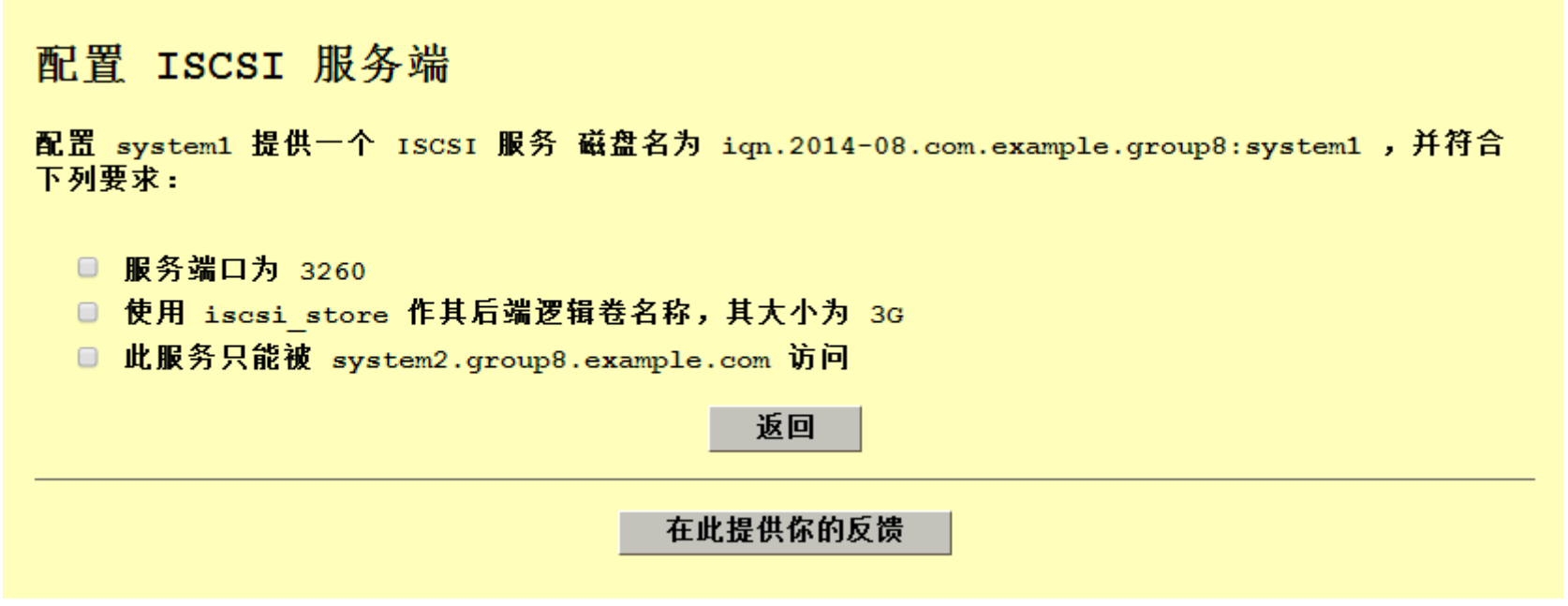
```
[root@system1 ~]# vim /root/batchusers
#!/bin/bash
if [ $# -eq 1 ];then
        if [ -f "$1" ];then
                while read username ;do
                        useradd -s /bin/false $username &>/dev/null
                done < $1
        else
                echo "Input file not found"
                exit 1
        fi
else
        echo "Usage: /root/barchusers userfile"
        exit 2
fi
```

```
[root@system1 ~]# chmod  755  /root/batchusers
[root@system1 ~]# wget  -O  /root/userlist  http://server.group8.example.com/pub/userlist
```

测试

```
[root@system1 ~]# /root/batchusers  userlist
```

第十九题



参考答案：

在 system1 上执行：

1、安装软件并启动服务

```
[root@system1 ~]# yum install targetcli -y
[root@system1 ~]# systemctl enable target
[root@system1 ~]# systemctl start target
```

2、添加防火墙规则

```
[root@system1 ~]# firewall-cmd --permanent --add-rich-rule 'rule family="ipv4" source address="172.24.8.12/32" port port=3260 protocol=tcp accept'
[root@system1 ~]# firewall-cmd--reload
```

3、创建逻辑卷作为后端存储

```
[root@system1 ~]# fdisk /dev/sda          #考试的时候用的是/dev/vda
Command (m for help): n
Partition type:
   p   primary (2 primary, 0 extended, 2 free)
   e   extended
Select (default p): p
Partition number (3,4, default 3):   直接回车
First sector (26626048-41943039, default 26626048): 直接回车
Using default value 26626048
Last sector, +sectors or +size{K,M,G} (26626048-41943039, default 41943039): +3G
Partition 3 of type Linux and of size 3 GiB is set

Command (m for help): t
Partition number (1-3, default 3): 直接回车
Hex code (type L to list all codes): 8e
Changed type of partition 'Linux' to 'Linux LVM'

Command (m for help): w

[root@system1 ~]# partprobe
[root@system1 ~]# pvcreate /dev/sda3
[root@system1 ~]# vgcreate iscsi_vg /dev/sda3
[root@system1 ~]# lvcreate -n iscsi_store -l 100%VG iscsi_vg
```

4、配置 iscsi

```
[root@system1 ~]#targetcli
```

/> backstores/block create name=iscsi_store dev=/dev/iscsi_vg/iscsi_store 定义了一个本地的块设备
/> cd iscsi
/iscsi> createiqn.2014-08.com.example.group8:system1 定义了一个 iscsi(target)
/iscsi> cd iqn.2014-08.com.example.group8:system1/tpg1/

/iscsi/iqn.20...:system1/tpg1> luns/ create /backstores/block/iscsi_store 把定义好了的块设备通过该 target 共享出去

/iscsi/iqn.20...:system1/tpg1> acls/ create iqn.2014-08.com.example.group8:system2 创建基于 iqn 的 acl:允许该名字的客户端访问本 iscsi 的 tagert

/iscsi/iqn.20...:system1/tpg1> portals/ create 172.24.8.11 3260 定义 target 的入口(客户使用什么 IP 和端口访问)
Using default IP port 3260
Could not create NetworkPortal in configFS 如果看到这个报错可以忽略，因为某些版本默认已经建立了 0.0.0.0 的监听入口

/iscsi/iqn.20...:system1/tpg1> set attribute authentication=0 该 tgp 关闭帐号验证

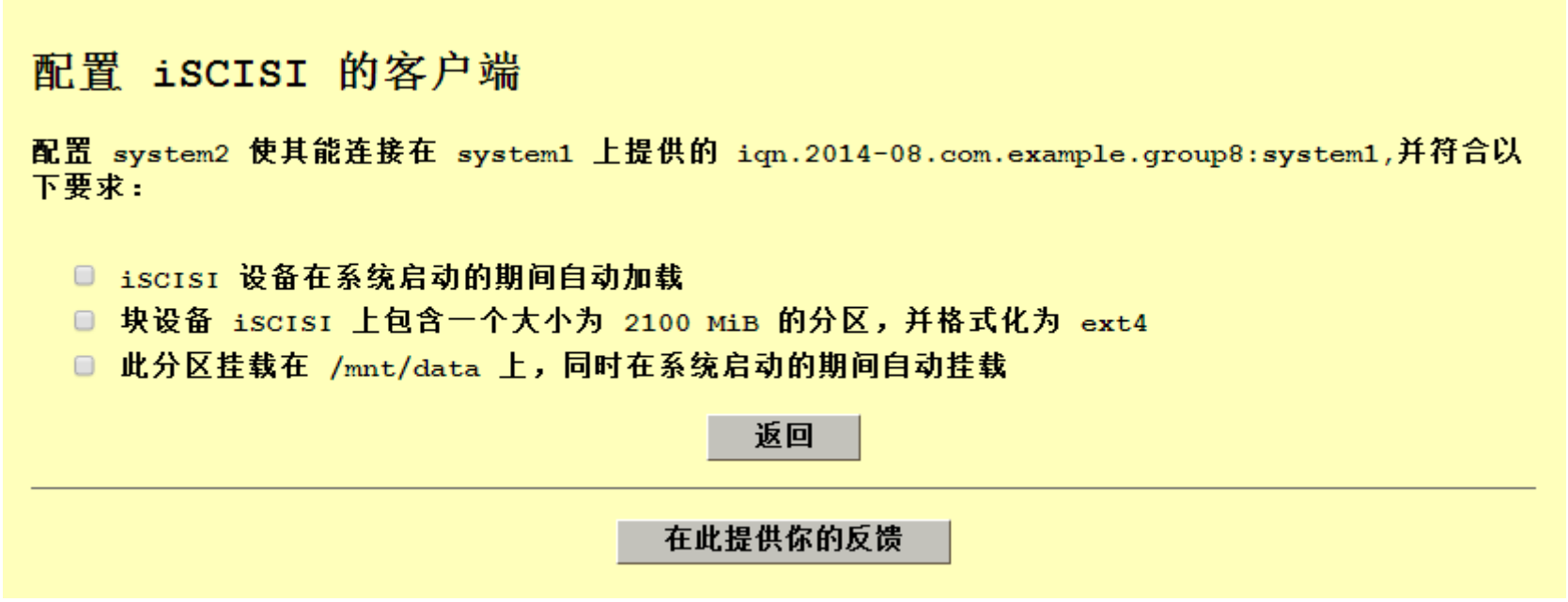
/iscsi/iqn.20...:system1/tpg1> set attribute generate_node_acls=0 该 tgp 使用自定义的 acl 实现节点访问限制

/> saveconfig 保存设置
/> exit

配置参考：

```
/> ls
o- / ......................................................................... [...]
  o- backstores .............................................................. [...]
  | o- block .................................................. [Storage Objects: 1]
  | | o- iscsi_store . [/dev/iscsi_vg/iscsi_store (3.0GiB) write-thru activated]
  | o- fileio ................................................. [Storage Objects: 0]
  | o- pscsi .................................................. [Storage Objects: 0]
  | o- ramdisk ................................................ [Storage Objects: 0]
  o- iscsi ............................................................ [Targets: 1]
  | o- iqn.2014-08.com.example.group8:system1 ........................ [TPGs: 1]
  |   o- tpg1 ........................................... [no-gen-acls, no-auth]
  |     o- acls ...................................................... [ACLs: 1]
  |     | o- iqn.2014-08.com.example.group8:system2 ............ [Mapped LUNs: 1]
  |     |   o- mapped_lun0 ....................... [lun0 block/iscsi_store (rw)]
  |     o- luns ...................................................... [LUNs: 1]
  |     | o- lun0 ............... [block/iscsi_store (/dev/iscsi_vg/iscsi_store)]
  |     o- portals ................................................ [Portals: 1]
  |       o- 0.0.0.0:3260 ..................................................... [OK]
  o- loopback ......................................................... [Targets: 0]
/>
```

第二十题



参考答案：

在 system2 上执行：

1、安装客户端软件包

[root@system2 ~]# yum install iscsi-initiator-utils -y

2、配置 iscsi 客户端的名字，根据题目要求修改

[root@system2 ~]# vim /etc/iscsi/initiatorname.iscsi

InitiatorName=iqn.2014-08.com.example.group8:system2

3、设定服务开机启动和马上启动

[root@system2 ~]# systemctl enable iscsi iscsid

[root@system2 ~]# systemctl restart iscsi iscsid

4、发现 target

[root@system2 ~]# iscsiadm -m discovery -t st -p 172.24.8.11

172.24.8.11:3260,1 iqn.2014-08.com.example.group8:system1

5)登陆 target

[root@system2 ~]# iscsiadm -m node -l

[root@system2 ~]# lsblk

```
NAME      MAJ:MIN RM   SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sda         8:0    0    20G  0 disk
├─sda1      8:1    0   9.8G  0 part /
└─sda2      8:2    0     2G  0 part [SWAP]
sdb         8:16   0     3G  0 disk      <----本地多了一个 3G 的硬盘，考试的时候名字应该为 vdb
```

6、分区并格式化

[root@system2 ~]# fdisk/dev/sdb

Command (m for help): n

Partition type:

p primary (0 primary, 0 extended, 4 free)

e extended

Select (default p): p

Partition number (1-4, default 1): 直接回车

First sector (8192-6283263, default 8192): 直接回车

Using default value 8192

Last sector, +sectors or +size{K,M,G} (8192-6283263, default 6283263): **+2100M**

Partition 1 of type Linux and of size 2.1 GiB is set

Command (m for help): w

```
[root@system2 ~]# partprobe
[root@system2 ~]# mkfs.ext4 /dev/sdb1
```

7、配置开机自动挂载

```
[root@system2 ~]# mkdir /mnt/data
```

根据题目要求，挂载的时候需要添加_netdev 参数

```
[root@system2 ~]# blkid /dev/sdb1
/dev/sdb1: UUID="e101bcb4-eb23-4a25-8f31-25956a06cc10" TYPE="ext4"

[root@system2 ~]# vim /etc/fstab
...
UUID="e101bcb4-eb23-4a25-8f31-25956a06cc10"    /mnt/data  ext4        defaults,_netdev     0 0

[root@system2 ~]# mount -a
[root@system2 ~]# df -h
Filesystem                Size    Used Avail Use% Mounted on
...
/dev/sdb1                 2.0G    6.2M    1.9G      1% /mnt/data
```

第二十一题

配置一个数据库

在 system1上创建一个 Maria DB 数据库，名为 Contacts，要求：

- 数据库应该包含来自数据库复制的内容，复制文件的URL为 http://server.group8.example.com/pub/users.mdb ，数据库只能被 localhost 访问
- 除了 root 用户，此数据库只能被用户 Mary 查询，此用户密码为 redhat
- root 用户的数据库密码为 redhat ，同时不允许空密码登录

返回

在此提供你的反馈

参考答案：

在 system1 上执行：

1、安装数据库

[root@system1 ~]# yum install mariadb* -y

2、启动服务

[root@system1 ~]# systemctl enable mariadb.

[root@system1 ~]#systemctl start mariadb 3、

设置数据库

[root@system1~]#mysql_secure_installation

....

Enter current password for root (enter for none): 默认没有密码，直接回车即可

OK, successfully used password, moving on...

Set root password? [Y/n] y

New password: redhat

Re-enter new password: redhat

Remove anonymous users? [Y/n] y 剩余的其他步骤都是直接回车

4、导入数据、建立用户并授权

[root@system1 ~]# wget -O /root/users.mdb http://server.group8.example.com/pub/users.mdb

[root@system1 ~]# mysql -u root -predhat

MariaDB [(none)]> create database Contacts;

MariaDB [(none)]> use Contacts;

MariaDB [Contacts]> source/root/users.mdb;

MariaDB [Contacts]> grant select on Contacts.* to Mary@localhost identified by 'redhat';

MariaDB [Contacts]> quit

第二十二题

数据库查询

在 system1 上使用数据库 Contacts ，并使用相应的 SQL 查询以回答下列问题：

密码是fadora 的人的名字是什么？

John 正确

有多少人的姓名是 John ，同时居住在 Santa Clara ？

4 正确

提交反馈 返回

在此提供你的反馈

参考答案：

在 system1 上执行：

```
[root@system1 ~]# mysql -u root -predhat
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 41
Server version: 5.5.44-MariaDB MariaDB Server

Copyright (c) 2000, 2015, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

MariaDB [(none)]> use Contacts;
Reading table information for completion of table and column names
You can turn off this feature to get a quicker startup with -A

Database changed
MariaDB [Contacts]> SELECT u_name.firstname FROM u_name, u_passwd WHERE u_name.u
serid = u_passwd.uid AND u_passwd.password = 'fadora';
+-----------+
| firstname |
+-----------+
| John      |
+-----------+
1 row in set (0.00 sec)

MariaDB [Contacts]> SELECT COUNT(*) FROM u_name, u_loc WHERE u_name.userid = u_l
oc.uid AND u_name.firstname = 'John' AND u_loc.location = 'Santa Clara';
+----------+
| COUNT(*) |
+----------+
|        4 |
+----------+
1 row in set (0.00 sec)
```

圈起来的部分，考试的时候都会随机更改要求，请务必理解SQL语句，切忌死记硬背！！

至此，所有题目完成，必须重启虚拟机，以便检测所有考试操作是否在系统重启后仍然生效。

```
login as: root
root@172.24.8.11's password:
Last login: Mon Feb 13 20:57:23 2017 from 172.24.8.1
============================================================
|       TaoBao Shop >> https://shop33445448.taobao.com      |
|       QQ: 5156770                                         |
============================================================
[root@system1 ~]# ./grade
Input password: qq5156770

############## Grading in system1.group8.example.com ##############

################################################
##### Grading No.1 question on system1.group8.example.com ####
Check Set Selinux on system1.group8.example.com     PASS**************

##### Grading No.2 question on system1.group8.example.com ####
Check firewalld enabled     PASS**************
Check SSH Allow clients from group8.example.com on system1.group8.example.com
  PASS**************
Check SSH Deny clients from my133t.org on system1.group8.example.com     PASS***
**********

##### Grading No.3 question on system1.group8.example.com ####
Check alias command qstat     PASS**************

##### Grading No.4 question on system1.group8.example.com ####
Check Port Redirect on system1.group8.example.com     PASS**************

##### Grading No.5 question on system1.group8.example.com ####
Confirming teamed inferface exists ....     PASS**************
It uses specified port interfaces .....     PASS**************
Correct team runner implemented .......     PASS**************

Check IP configuration on
Ping system1     PASS**************
Ping system2     PASS**************

##### Grading No.6 question on system1.group8.example.com ####
IPv6 address is correct .......     PASS**************
IPv6 network can be reached ...     PASS**************

##### Grading No.7 question on system1.group8.example.com ####
Checking for Postfix configuration...     PASS**************
Checking E-mail is present in student inbox...     PASS**************

##### Grading No.8 question on system1.group8.example.com ####
Checking for samba rpm package...     PASS**************
Checking smb service is started...     PASS**************
Checking smb service is enabled...     PASS**************
Checking for correct /etc/samba/smb.conf file...     PASS**************
```

```
Checking /common directory exists...     PASS**************
Checking /common selinux context...      PASS**************
Checking for samba user andy...      PASS**************
Checking for correct firewall settings...     PASS**************
Checking login with samba user andy ...      PASS**************

Overall result:      PASS**************
Congratulations! You've passed all requirements.

##### Grading No.9 question on system1.group8.example.com ####
Checking for samba rpm package...      PASS**************
Checking smb service is started...      PASS**************
Checking smb service is enabled...      PASS**************
Checking for correct /etc/samba/smb.conf file...      PASS**************
Checking /devops directory exists...      PASS**************
Checking /devops selinux context...      PASS**************
Checking for samba user silene...      PASS**************
Checking for samba user akira...      PASS**************
Checking for correct firewall settings...     PASS**************
Checking login with samba user silene ...      PASS**************

Overall result:      PASS**************
Congratulations! You've passed all requirements.

##### Grading No.10 and No.11 question on system1.group8.example.com ####
Grading exercise IP-based NFS...
Checking nfs-server service is started...      PASS**************
Checking nfs-server service is enabled...      PASS**************
Checking for correct firewall settings...     PASS**************
Checking /protected selinux context...      PASS**************
Checking /public directory exists...      PASS**************
Checking for correct /etc/exports file...      PASS**************
Checking if the server knows about the exported directory...      PASS************
**

Grading Kerberos NFS...
Checking correct krb5.keytab exists...      PASS**************
Checking for correct RPCNFSDARGS...      PASS**************
Checking nfs-secure-server service is started...      PASS**************
Checking nfs-server service is enabled...      PASS**************
Checking /protected directory exists...      PASS**************
Checking /protected/project owner is andres ...      PASS**************
Checking for correct /etc/exports file...      PASS**************
Checking if the server knows about the exported directory...      PASS************
**

Overall result:      PASS**************
Congratulations! You've passed all requirements.

##### Grading No.12 question on system1.group8.example.com ####
Check httpd is enable...      PASS**************
```

```
Check httpd is running...      PASS**************
Check firewall rule for httpd...      PASS**************
Check for httpd configuration...      PASS**************
Check web index.html...      PASS**************

##### Grading No.13 question on system1.group8.example.com ####
Check httpd is enable...      PASS**************
Check httpd is running...      PASS**************
Check support https...      PASS**************
Check firewall rule for https...      PASS**************
Check support certs and keys...      PASS**************
Check vhost configuration...      PASS**************
Check vhost configuration file...      PASS**************
Check SSL certs and keys configuration...      PASS**************
Check https web index.html...      PASS**************

##### Grading No.14 question on system1.group8.example.com ####
Check httpd is enable...      PASS**************
Check httpd is running...      PASS**************
Check firewall rule for httpd...      PASS**************
Check system1.group8.example.com vhost configuration...      PASS**************
Check system1.group8.example.com vhost configuration file...      PASS**************
*
Check Selinux Context for DocumentRoot...      PASS**************
Check www8.group8.example.com vhost configuration...      PASS**************
Check www8.group8.example.com vhost configuration file...      PASS**************
Check Selinux Context for DocumentRoot...      PASS**************
Check web http://system1.group8.example.com/index.html...      PASS**************
Check web http://www8.group8.example.com/index.html...      PASS**************
Check for user andy permissions on /var/www/virtual ...      PASS**************

##### Grading No.15 question on system1.group8.example.com ####
Check http://system1.group8.example.com/private/index.html...      PASS**********
***
Check http://www8.group8.example.com/private/index.html...      PASS**************

Check system1.group8.example.com vhost configuration file...      PASS**************
*
Check private access control...      PASS**************
Check www8.group8.example.com vhost configuration file...      PASS**************
Check private access control...      PASS**************

##### Grading No.16 question on system1.group8.example.com ####
Check WSGI configuration...      PASS**************
Check WSGI configuration file...      PASS**************
Check WSGI application configuration...      PASS**************
Checking for access web application...      PASS**************
Check webinfo.wsgi md5sum ...      PASS**************
Check Firewall rules for 8908/TCP...      PASS**************
Check Selinux context for 8909/TCP...      PASS**************
```

```
##### Grading No.17 question on system1.group8.example.com ####
Check /root/foo.sh exist...     PASS**************
Check /root/foo.sh permission is 755...     PASS**************
Check /root/foo.sh execute result...     PASS**************

##### Grading No.18 question on system1.group8.example.com ####
Check /root/batchusers exist...     PASS**************
Check /root/batchusers permission is 755...     PASS**************
Check /root/batchusers execute result...     PASS**************
Check no args for /root/batchusers ...     PASS**************
Check on input file for /root/batchusers...     PASS**************

##### Grading No.19 question on system1.group8.example.com ####
Check targetcli package is installed...     PASS**************
Check target service is enabled...     PASS**************
Check target service is running...     PASS**************
Check firewall rule for 3260/tcp of target...     PASS**************
Check backstore lvm named "iscsi_store" for iscsi_target...     PASS**************
*
Check lvm iscsi_store's size is 3g...     PASS**************
Check iscsi target's name is "iqn.2014-08.com.example.group8:system1" ...     PA
SS**************
Check iscsi service port is 3260...     PASS**************
Check iscsi service acl ...     PASS**************

##### Grading No.20 question on system1.group8.example.com ####
Please run the grading script on the server system2.

##### Grading No.21 on system1.group8.example.com ####
Steps to grade lab on systemVerify if MariaDB package was installed on system1
  PASS**************
Checking if MariaDB service is enabled    PASS**************
Checking if MariaDB service is running.    PASS**************
Verify if Contacts database was created    PASS**************
Verify root can not remote connect    PASS**************
Verify Mary can not remote connect    PASS**************
Verify if Mary can select on all tables    PASS**************
Verify if Mary can't insert on all tables    PASS**************
Verify if Mary can't update on all tables    PASS**************
Verify if Mary can't delete on all tables    PASS**************

##### Grading No.22 on system1.group8.example.com ####
SELECT u_name.firstname, u_name.lastname FROM u_name, u_passwd WHERE u_name.user
id = u_passwd.uid AND u_passwd.password = 'fadora';
SELECT COUNT(*) FROM u_name, u_loc WHERE u_name.userid = u_loc.uid AND u_name.fi
```