

RHCSA 7 答题参考(上午)

考试环境说明 ——

真实机(无 root 权限): foundation. domainX. example. com

虚拟机(有 root 权限): station. domainX. example. com

考试服务器 (提供 DNS/YUM/认证/素材....):

rhgls. domainX. example. com, host. domainX. example. com

练习环境说明 ——

真实机 (无 root 权限): foundationX. example. com

虚拟机 (有 root 权限): serverX. example. com

练习服务器(提供 DNS/YUM/认证/素材....): http://classroom.example.com

开考准备:

为了能够继续考试,您必须首先完成下述任务。

将系统的 root 账号密码设置为 redhat 。

配置您的虚拟机系统使用下述静态网络配置:

- ☐ Hostname: server0. example. com
- ☐ IP address: 172.25.0.11
- □ Netmask: 255.255.255.0
- ☐ Gateway: 172.25.0.254
- ☐ Name server: 172.25.254.254

您必须完成对网络的修改,这样才能访问其余的考题,一旦您完成了上述修改,点击下面的

URL 地址: http://rhgls.domainX.example.com/cgi-bin/portal.cgi 如果您已经成功完成了初始的题目,您将被重定向到考试的其余部分。

00a、重设 root 密码

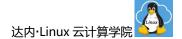
- 1) 重启虚拟机 server, 出现 GRUB 启动菜单时按 e 键进入编辑状态
- 2) 找到 linux16 所在行, 末尾添加 rd. break console=tty0, 按 Ctrl+x 键进恢复模式
- 3) 以可写方式挂载硬盘中的根目录, 并重设 root 密码:

```
switch_root:/# mount -o remount,rw /sysroot //以可读写方式重新挂载根系统switch_root:/# chroot /sysroot/ //切换到根系统sh-4.2# passwd root //设置考试指定的密码sh-4.2# touch /.autorelabel //标记下一次启动重做 SELinux 标签sh-4.2# exit
```

00b、配置主机名、IP 地址/掩码/默认网关/DNS 地址

```
[root@serverX ~]# hostnamect| set-hostname server0.example.com
[root@serverX ~]# nmcli connection modify "System eth0" ipv4.method manual ipv4.addresses "172.25.0.11/24 172.25.0.254" ipv4.dns 172.25.254.254
[root@serverX ~]# nmcli connection modify "System eth0" connection.autoconnect yes
//需要时允许自动连接
[root@serverX ~]# nmcli connection up "System eth0"
```





1. 为您的系统指定一个默认的软件仓库

试题概述:

YUM 的软件库源为 http://content.example.com/rhel7.0/x86_64/dvd.将此配置为您的 系统的默认软件仓库。

解题参考:

```
[root@serverX ~]# yum-config-manager --add http://content.example.com/rhel7.0/x86_64/dvd
[root@serverX ~]# vim /etc/yum.repos.d/content.example.com_rhel7.0_x86_64_dvd.repo
gpgcheck=0
                                                             //不检查软件签名
[root@serverX ~]# yum repolist
                                                             //确认配置结果
```

2. 调整逻辑卷的大小

试题概述:

将逻辑卷 vo 和其文件系统大小调整到 300 MiB。要确保文件系统中的内容保持完整。请 注意: 分区大小很少能够完全符合要求的大小, 所以大小在 270 MiB 和 330 MiB 之间都是 可以接受的。

解题参考:

[练习环境:参考文末的步骤先处理 /dev/vdb]

[注:此题建议与第 12、15 题综合考虑;如果逻辑卷 vo 所在卷组有足够空间,只要执行最后两步]

```
[root@serverX ~]# fdisk -l /dev/vdb | grep 'label'
                                                          //确认现分区表模式
Disk label type: dos
[root@serverX ~]# fdisk /dev/vdb
Command (m for help): n
                                                          //新建
Partition type:
  p primary (3 primary, 0 extended, 1 free)
      extended
Select (default e): e
                                                          //扩展分区
Selected partition 4
First sector (6555648-20971519, default 6555648):
                                                          //起始位置默认
                                                          //结束位置默认
Last sector, +sectors or +size {K, M, G} ....):
Command (m for help): n
                                                          //新建
First sector (6557696-20971519, default 6557696):
                                                          //起始位置默认
                                                          //结束位置 +500MiB (<mark>卷扩容</mark>)
Last sector, +sectors or +size (K, M, G) ....): +500M
Partition 5 of type Linux and of size 500 MiB is set
Command (m for help): n
                                                          //新建
First sector (7583744-20971519, default 7583744):
                                                          //起始位置默认
                                                          //结束位置 +2000MiB(<mark>自定卷组</mark>)
Last sector, +sectors or +size {K, M, G} ....): +2000M
Partition 6 of type Linux and of size 2 GiB is set
```





```
Command (m for help): n
                                                          //新建
First sector (11681792-20971519, default 11681792):
                                                          //起始位置默认
Last sector, +sectors or +size (K, M, G) .. ..): +512M
                                                          //结束位置 +512MiB(<mark>交换分区</mark>)
Partition 7 of type Linux and of size 512 MiB is set
Command (m for help): p
  Device Boot
                   Start
                                End
                                         Blocks
                                                  Id System
. . . .
                                        7207936
/dev/vdb4
                 6555648
                            20971519
                                                   5 Extended
/dev/vdb5
                 6557696
                            7581695
                                         512000
                                                  8e Linux LVM
/dev/vdb6
                 7583744
                            11679743
                                        2048000
                                                  8e Linux LVM
/dev/vdb7
                11681792
                            12730367
                                         524288
                                                  82 Linux swap / Solaris
Command (m for help): w
                                                          //保存分区更改
[root@serverX ~]# partprobe /dev/vdb
                                                          //刷新分区表
[root@serverX ~]# reboot
                                                          //强烈建议重启一次!!
root@serverX ~]# Ivscan
 ACTIVE
                   '/dev/systemvg/vo' [196.00 MiB] inherit
                                                                 //检查原有的逻辑卷
[root@serverX ~]# vgextend systemvg /dev/vdb5
                                                                 //扩展卷组
[root@serverX ~]# Ivextend -L 300MiB /dev/systemvg/vo
                                                                 //扩展逻辑卷
[root@serverX ~]# resize2fs /dev/systemvg/vo
                                                                 //更新逻辑卷大小
```

3. 创建用户帐户

试题概述:

创建下列用户、组以及和组的成员关系:

- □ 一个名为 adminuser 的组
- □ 一个名为 natasha 的用户,其属于 adminuser,这个组是该用户的从属组
- □ 一个名为 harry 的用户,属于 adminuser, 这个组是该用户的从属组
- □ 一个名为 sarah 的用户, 其在系统中没有可交互的 shell, 并且不是 adminuser 组的 成员用户
- □ natasha、harry、和 sarah 的密码都要设置为 flectrag

解题参考:

```
[root@serverX ~]# groupadd adminuser
[root@serverX ~] # useradd -G adminuser natasha
[root@serverX ~] # useradd -G adminuser harry
[root@serverX ~] # useradd -s /sbin/nologin sarah
[root@serverX ~]# echo flectrag |
                                   passwd --stdin natasha
[root@serverX ~]# echo flectrag
                                   passwd --stdin harry
[root@serverX ~]# echo flectrag
                                   passwd --stdin sarah
```



4. 配置文件 /var/tmp/fstab 的权限

试题概述:

拷贝文件/etc/fstab 到/var/tmp/fstab, 配置文件/var/tmp/fstab 的权限:
□ 文件/var/tmp/fstab 的拥有者是 root 用户
□ 文件/var/tmp/fstab 属于 root 组
□ 文件/var/tmp/fstab 对任何人都不可执行
□ 用户 natasha 能够对文件/var/tmp/fstab 执行读和写操作

□ 用户 harry 对文件/var/tmp/fstab 既不能读,也不能写
□ 所有其他用户(当前的和将来的)能够对文件/var/tmp/fstab 进行读操作

解题参考:

```
[root@serverX ~]# cp /etc/fstab /var/tmp/fstab
[root@serverX ~]# setfacl -m u:natasha:rw /var/tmp/fstab
[root@serverX ~]# setfacl -m u:harry:- /var/tmp/fstab
```

5. 配置一个 cron 任务

试题概述:

为用户 natasha 配置一个定时任务,每天在本地时间 14:23 时执行以下命令: /bin/echo hiya

解题参考:

```
[root@serverX ~]# systemct! restart crond
[root@serverX ~]# systemct! enable crond

[root@serverX ~]# crontab -e -u natasha
23 14 * * * /bin/echo hiya
```

6. 创建一个共享目录

试题概述:

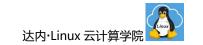
创建一个共享目录/home/admins , 特性如下:

- □ /home/admins 目录的组所有权是 adminuser
- □ adminuser 组的成员对目录有读写和执行的权限。除此之外的其他所有用户没有任何 权限(root 用户能够访问系统中的所有文件和目录)
- □ 在/home/admins 目录中创建的文件,其组所有权会自动设置为属于 adminuser 组 [注]此处所谓的共享目录并不是指网络共享,只是某个组成员共用

解题参考:

```
[root@serverX ~]# mkdir /home/admins
[root@serverX ~]# chown :adminuser /home/admins
[root@serverX ~]# chmod 2770 /home/admins
```

7. 安装内核的升级



试题概述:

新版本内核文件可以从 http://classroom/content/rhel7.0/x86_64/errata/Packages/获取。

升级你的系统的内核版本,同时要满足下列要求:

- □ 当系统重新启动之后升级的内核要作为默认的内核
- □ 原来的内核要被保留,并且仍然可以正常启动

解题参考:

```
[root@serverX ~]# firefox http://classroom/content/rhel7.0/x86_64/errata/Packages//根据所给地址找到内核文件,复制其下载地址
[root@serverX ~]# wgethttp://classroom/content/rhel7.0/x86_64/errata/Packages/kernel-3.10.0-123.1.2.el7.x86_64.rpm
[root@serverX ~]# rpm -ivh kernel-3.10*.rpm

[root@serverX ~]# reboot //重启以使新内核生效
....
[root@serverX ~]# uname -r
3.10.0-123.1.2.el7.x86_64 //确认新内核版本
```

8. 绑定到外部验证服务

试题概述:

系统 classroom. example. com 提供了一个 LDAP 验证服务。您的系统需要按照以下要求 绑定到这个服务上:

- □ 验证服务器的基本 DN 是: dc=example, dc=com
- □ 帐户信息和验证信息都是由 LDAP 提供的
- □ 连接要使用证书进行加密,证书可以在下面的链接中下载:

http://classroom/pub/example-ca.crt

- □ 当正确完成配置后,用户 Idapuser0 应该能够登录到您的系统中,但是没有主目录。 当您完成 autofs 的题目之后,才能生成主目录
- □ 用户 Idapuser0 的密码是 password

解题参考:

```
[root@serverX ~]# yum -y install sssd
[root@serverX ~]# authconfig-tui //使用简易配置工具
根据提示完成用户和认证方式设置 ——
User Information: [*] Use LDAP
Authentication Method: [*] Use LDAP Authentication
```

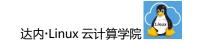
根据提示选中 [*] Use TLS, 并设置下列参数 ——

Server: classroom. example. com
Base DN: dc=example, dc=com

提示下载证书到 /etc/openIdap/cacerts 目录时, 另开一终端执行:

```
[root@serverX ~]# cd /etc/open|dap/cacerts/
[root@serverX ~]# wget http://classroom/pub/example-ca.crt
....
```





然后回到 authconfig-tui 工具确认,稍等片刻即可。

```
[root@serverX ~]# systemct| restart sssd
[root@serverX ~]# systemct| enable sssd
[root@serverX ~]# id | Idapuser0 //验证LDAP用户
uid=17X(|Idapuser0) gid=17X(|Idapuser0) groups=17X(|Idapuser0)
```

9. autofs 的配置

试题概述:

按照下述要求配置 autofs 用来自动挂载 LDAP 用户的主目录:

- □ classroom. example. com 通过 NFS 输出 /home/guests 目录到您的系统,这个文件系统包含了用户 ldapuser0 的主目录,并且已经预先配置好了
- □ Ldapuser0 用户的主目录是 classroom. example. com:/home/guests/ldapuser0
- □ Ldapuser0的主目录应该挂载到本地的/home/guests/Idapuser0目录下
- 口 用户对其主目录必须是可写的
- □ Ldapuser0 用户的密码是 password

解题参考:

10. 配置 NTP 网络时间客户端

试题概述:

配置您的系统, 让其作为一个 classroom. example. com 的 NTP 客户端

解题参考:

```
[root@serverX~]# yum -y install chrony
[root@serverX~]# vim /etc/chrony.conf
#server 0.rhel.pool.ntp.org iburst
#server 1.rhel.pool.ntp.org iburst
#server 2.rhel.pool.ntp.org iburst
```



```
#server 3. rhel. pool. ntp. org iburst
server classroom. example. com iburst //添加新的配置
....
[root@serverX~]# systemctl restart chronyd
[root@serverX~]# systemctl enable chronyd

[root@serverX~]# timedatectl set-ntp true
[root@serverX~]# timedatectl //查看状态
....

NTP enabled: yes //NTP 是否已经启用
```

11. 配置一个用户帐户

试题概述:

创建一个名为 alex 的用户, 用户 ID 是 3456。密码是 flectrag

解题参考:

```
[root@serverX ~]# useradd -u 3456 alex
[root@serverX ~]# echo flectrag | passwd --stdin alex
```

12. 添加一个 swap 分区

试题概述:

在您的系统中添加一个大小为 512 MiB 的 swap 分区:

- □ 当您的系统启动时, swap 分区应该可以自动挂载
- □ 不要移除或者修改其他已经存在于您的系统中的 swap 分区

解题参考:

```
[root@serverX ~]# mkswap /dev/vdb7//分区准备参见第 2 题[root@serverX ~]# vim /etc/fstab/dev/vdb7 swap swap defaults 0 0[root@serverX ~]# swapon -a[root@serverX ~]# swapon -s//查看交换分区启用情况
```

13. 查找文件

试题概述:

找出所有用户 student 拥有的文件, 并且把它们拷贝到/root/findfiles 目录中

解题参考:

```
[root@serverX ~]# mkdir /root/findfiles
[root@serverX ~]# find / -user student -type f -exec cp -p {} /root/findfiles/ \;
```



14. 查找一个字符串

试题概述:

在文件/usr/share/dict/words 中查找到所有包含字符串 seismic 的行:

- □ 将找出的行按照原文的先后顺序拷贝到/root/wordlist 文件中
- □ /root/wordlist 文件不要包含空行,并且其中的所有行的内容都必须是/usr/share/dict/words文件中原始行的准确副本

解题参考:

```
[root@serverX ~] # grep 'seismic' /usr/share/dict/words > /root/wordlist
```

15. 创建一个逻辑卷

试题概述:

根据下面的要求创建一个新的逻辑卷:

- □ 逻辑卷命名为 database, 属于 datastore 卷组,并且逻辑卷的大小为 50 个物理扩展单元 (physical extent)
- □ 在 datastore 卷组中的逻辑卷,物理扩展单元 (physical extent) 大小应为 16 MiB
- □ 使用 ext3 文件系统对新的逻辑卷进行格式化,此逻辑卷应该在系统启动的时候自动 挂载在 /mnt/database 目录下

解题参考:

```
[root@serverX ~]# vgcreate -s 16MiB datastore /dev/vdb6 //分区准备参见第2题
[root@serverX ~]# lvcreate -l 50 -n database datastore
[root@serverX ~]# mkfs.ext3 /dev/datastore/database

[root@serverX ~]# mkdir /mnt/database
[root@serverX ~]# vim /etc/fstab
/dev/datastore/database /mnt/database ext3 defaults 0 0

[root@serverX ~]# mount -a
```

16. 创建一个归档

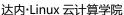
试题概述:

创建一个名为 /root/backup. tar. bz2 的归档文件, 其中包含 /usr/local 目录中的内容, tar 归档必须使用 bzip2 进行压缩

解题参考:

```
[root@serverX ~]# tar jcPf /root/backup.tar.bz2 /usr/local/
```

附录 1: 分区及逻辑卷准备(练习)







```
[root@serverX ~]# fdisk /dev/vdb
Command (m for help): n
                                                         //新建
Partition type:
      primary (0 primary, 0 extended, 4 free)
      extended
  е
Select (default p): p
                                                         //主分区
Partition number (1-4, default 1): 1
                                                         //分区编号 1
First sector (2048-20971519, default 2048):
                                                         //起始位置默认
Last sector, +sectors or +size (K, M, G) (2048-20971519, default 20971519): +200M
                                                         //结束位置+200MiB
Partition 1 of type Linux and of size 200 MiB is set
Command (m for help): n
                                                         //新建
Select (default p): p
                                                         //主分区
Partition number (2-4, default 2): 2
                                                         //分区编号 2
First sector .. ..:
                                                         //起始位置默认
                                                         //结束位置+2000MiB
Last sector, .. ..: +2000M
Partition 2 of type Linux and of size 2 GiB is set
Command (m for help): n
                                                         //新建
Select (default p): p
                                                         //主分区
Partition number (3,4, default 3): 3
                                                         //分区编号3
                                                         //起始位置默认
First sector .. ..:
Last sector, .. ..: +1000M
                                                         //结束位置+1000MiB
Partition 3 of type Linux and of size 1000 MiB is set
                                                         //设置分区标识
Command (m for help): t
Partition number (1-3, default 3): 1
                                                         //第1个分区
Hex code (type L to list all codes): 8e
                                                         //标记为 LVM 类别
Changed type of partition 'Linux' to 'Linux LVM'
Command (m for help): p
                                                         //确认分区结果
  Device Boot
                                                 Id System
                  Start
                                End
                                         Blocks
/dev/vdb1
                   2048
                             411647
                                        204800
                                                     Linux LVM
                                                 8e
/dev/vdb2
                  411648
                            4507647
                                        2048000
                                                 83 Linux
/dev/vdb3
                 4507648
                            6555647
                                        1024000
                                                 83 Linux
Command (m for help): w
                                                         //保存分区结果
[root@serverX ~]# partprobe /dev/vdb
                                                         //刷新分区表
[root@serverX ~] # vgcreate systemvg /dev/vdb1
                                                         //创建卷组
 Physical volume "/dev/vdb1" successfully created
 Volume group "systemvg" successfully created
[root@serverX~]# lvcreate -n vo -L 196M systemvg
                                                         //创建逻辑卷
 Logical volume "vo" created
[root@serverX ~]# Ivscan
                                                         //确认结果
 ACTIVE
                   '/dev/systemvg/vo' [196.00 MiB] inherit
[root@serverX ~]# mkfs.ext3 /dev/systemvg/vo
                                                         //格式化
[root@serverX ~]# mkdir /vo
                                                         //创建挂载点
[root@serverX ~]# mount /dev/systemvg/vo /vo/
                                                         //挂载逻辑卷
[root@serverX ~]# df -h /vo/
                                                         //确认文件系统用量
                       Size Used Avail Use% Mounted on
Filesystem
/dev/mapper/systemvg-vo 186M 1.6M 171M 1% /vo
```



