RHCSA模拟练习题目，请使用教室环境RH134：
在练习期间，您将操作下列虚拟系统：

system	IP Address	Role
servera.lab.example.com	172.25.250.10	需要配置的虚拟机
serverb.lab.example.com	172.25.250.11	需要配置的虚拟机

帐户信息

f0主机的root密码为Asimov，f0上其他用户的密码均为redhat

f0里面所有虚拟系统的 root 密码是 redhat，请勿更改 root 密码。serverb的root密码未知，需要进行密码重置，要求请查看后面的题目。所有系统上已预装了 SSH 密钥，允许在不输入密码的前提下通过 SSH 进行 root 访问。请勿对系统上的 root SSH 配置文件进行任何修改。

开启虚拟机：

```
[root@foundation0 ~]# rht-vmctl start all
```

说明：考试需要通过图形界面对虚拟机进行开机(start)，关机(poweroff)，重启(reboot)和重置(rebuilt)操作，重置虚拟机后，虚拟机所有的配置将会清空。

虚拟机servera

一、配置网络地址

虚拟机servera的roo密码为redhat，请为此虚拟机配置以下网络参数：

1）主机名：servera.lab.example.com
2）IP地址：172.25.250.10/24
3）默认网关：172.25.250.254
4）DNS服务器：172.25.250.254

```
# 设置主机名
[root@localhost ~]# hostnamectl set-hostname servera.lab.example.com
[root@localhost ~]# su -
[root@servera ~]# su -
# 设置ip地址，网关和dns
# 首先查看网卡配置文件，如果网卡没有配置文件需要自己创建并设置；若有配置文件直接修改即可
[root@servera ~]# nmcli con show
# 创建配置文件并设置地址
[root@servera ~]# nmcli con add ifname enp1s0 type ethernet con-name ens1s0
ipv4.addresses 172.25.250.10/24 ipv4.gateway 172.25.250.254 ipv4.dns
172.25.250.254 ipv4.method manual
# 修改配置文件并设置地址
[root@servera ~]# nmcli con mod ens1s0 ipv4.addresses 172.25.250.10/24
ipv4.gateway 172.25.250.254 ipv4.dns 172.25.250.254 ipv4.method manual
```

二、配置软件仓库

请配置你虚拟机的yum仓库，地址如下：

http://content.example.com/rhel8.2/x86_64/dvd/BaseOS
http://content.example.com/rhel8.2/x86_64/dvd/AppStream

```
# 准备工作，清空yum仓库，考试不需要做
[root@servera ~]# rm -rf /etc/yum.repos.d/*

#实际操作
[root@servera ~]# vim /etc/yum.repos.d/rhel_dvd.repo
[baseos]
name = Red Hat Enterprise Linux 8.2 BaseOS
baseurl = http://content.example.com/rhel8.2/x86_64/dvd/BaseOS
enabled = 1
gpgcheck = 0

[appstream]
name = Red Hat Enterprise Linux 8.2 AppStream
baseurl = http://content.example.com/rhel8.2/x86_64/dvd/AppStream
enabled = 1
gpgcheck = 0
[root@servera ~]# yum clean all
12 files removed
[root@servera ~]# yum repolist all
Red Hat Enterprise Linux 8.2 AppStream (dvd)          51 MB/s | 5.3 MB     00:00

Red Hat Enterprise Linux 8.2 BaseOS (dvd)             38 MB/s | 2.2 MB     00:00

repo id                                               repo name
              status
rhel-8.0-for-x86_64-appstream-rpms   Red Hat Enterprise Linux 8.2 AppStream
(dvd)             enabled: 4,672
rhel-8.0-for-x86_64-baseos-rpms      Red Hat Enterprise Linux 8.2 BaseOS (dvd)
             enabled: 1,65
```

三、调试SELinux

配置httpd在82端口上提供Web服务，满足以下要求：
1）在/var/www/html/下添加index.html文件
2）此Web服务器在系统启动时自动启动
3）确保SELinux保护机制运行在Enforcing模式

```
# 准备工作，安装httpd服务，修改监听的端口号为80，考试不需要做。
[root@servera ~]# yum -y install  httpd
[root@servera ~]# systemctl enable --now httpd
[root@servera ~]# echo hello yutianedu > /var/www/html/index.html
[root@servera ~]# vim /etc/httpd/conf/httpd.conf  # 修改监听的端口号
Listen 82

# 实际操作
[root@servera ~]# systemctl restart  httpd  #重启服务报错，原因是selinux
# 考试需要查看监听的端口号为多少，再将对应的端口号（82端口）设置为httpd的标准端口即可，man
semanage-port
[root@servera ~]# semanage port -a -t  http_port_t -p tcp 82
```

```
#重启服务
[root@servera ~]# systemctl restart  httpd
#查看端口号82已经监听
[root@servera ~]# netstat -tulnp | grep httpd
tcp6       0      0 :::82                   :::*                    LISTEN
 25747/httpd
[root@servera ~]# curl  http://servera:82
hello yutianedu
# 说明：考试环境http已经配置好了，考生只需要将82号端口设置为httpd的标准端口即可
```

四、创建用户账户

根据下列要求创建用户及组账号：
1）名为admins的组
2）用户harry，其附属组为admins
3）用户natasha，其附属组还属于admins
4）用户alice，没有可交互的登录Shell，且不属于admins组
5）harry、natasha、alice的密码都应该是redhat

```
[root@servera ~]# groupadd admins
[root@servera ~]# useradd -G admins harry
[root@servera ~]# useradd -G admins natasha
[root@servera ~]# useradd -s /sbin/nologin alice
[root@servera ~]# echo redhat | passwd --stdin harry
[root@servera ~]# echo redhat | passwd --stdin natasha
[root@servera ~]# echo redhat | passwd --stdin alice
```

五、配置cron计划任务

配置计划任务，以用户harry的身份每2分钟执行一次命令 echo hello。

```
[root@servera ~]# crontab -u harry -e
*/2 * * * * echo hello
[root@servera ~]# crontab -u harry -l
*/2 * * * * echo hello
```

六、创建共享目录

创建具有以下特点的共用目录：
1）/home/tools的所有组是admins
2）此目录能被admins组的成员读取、写入和访问，除root外其他用户没有这些权限
3）在此目录下创建的文件，其组的所有权自动设置为admins组

```
[root@servera ~]# mkdir /home/tools
[root@servera ~]# chgrp admins /home/tools
[root@servera ~]# chmod g+w,o-rx /home/tools
[root@servera ~]# chmod g+s /home/tools
[root@servera ~]# ll -d /home/tools
drwxrws---. 2 root admins 6 Jun 17 16:30 /home/tools
[root@servera ~]# ll -d /home/tools
drwxrws---. 2 root admins 6 Jun 17 16:30 /home/tools
[root@servera ~]# touch /home/tools/file01
[root@servera ~]# ll /home/tools/file01
-rw-r--r--. 1 root admins 0 Jun 17 16:31 /home/tools/file01
```

七、配置NTP时间客户端

配置你的系统，使其成为classroom.example.com的NTP客户端。

```
[root@servera ~]# vim /etc/chrony.conf
server classroom.example.com iburst
[root@servera ~]# systemctl restart  chronyd
[root@servera ~]# chronyc sources
210 Number of sources = 1
MS Name/IP address         Stratum Poll Reach LastRx Last sample
===============================================================================
^* classroom.example.com         8   6    17     1    -23us[  -23us] +/-  561us
```

八、配置autofs

准备工作：在serverb主机准备NFS服务端环境，过程如下，考试不需要配置

```
[root@serverb ~]# mkdir -p /rhome/ldapuser0
[root@serverb ~]# vim /etc/exports
/rhome/ldapuser0  *(rw)
[root@serverb ~]# systemctl restart nfs-server
[root@serverb ~]# systemctl enable nfs-server
[root@serverb ~]# firewall-cmd --permanent --add-service=rpc-bind
[root@serverb ~]# firewall-cmd --permanent --add-service=nfs
[root@serverb ~]# firewall-cmd --permanent --add-service=mountd
[root@serverb ~]# firewall-cmd --reload
```

按照以下要求，在servera上配置autofs自动挂载：
1）serverb通过NFS共享目录/rhome到你的系统，此文件系统中包含为用户ldapuser0预配置的家目录
2）预设用户ldapuser0的家目录应自动挂载到本地的/rhome/ldapuser0目录
3）预设用户ldapuser0的家目录是serverb.lab.example.com:/rhome/ldapuser0
4）预设用户ldapuser0的家目录应自动挂载到本地的/rhome/ldapuser0目录
5）挂载后的家目录必须可读写

```
[root@servera ~]# showmount -e serverb.lab.example.com
Export list for 172.25.250.11:
/rhome/ldapuser0 *
[root@servera ~]# yum -y install autofs
[root@servera ~]# systemctl enable --now autofs
[root@servera ~]# vim /etc/auto.master
/rhome  /etc/auto.nfs
[root@servera ~]# vim /etc/auto.nfs
ldapuser0 -rw serverb.lab.example.com:/rhome/ldapuser0
[root@servera ~]# systemctl restart autofs
[root@servera ~]# cd /rhome/
[root@servera rhome]# ls
[root@servera rhome]# cd ldapuser0  # 触发挂载，考试的时候用su - ldapuser0来触发，cd触发如果报权限拒绝，此为正常现象。
[root@servera ldapuser0]# df -h
Filesystem                             Size  Used Avail Use% Mounted on
devtmpfs                               892M     0  892M   0% /dev
tmpfs                                  915M     0  915M   0% /dev/shm
tmpfs                                  915M   17M  898M   2% /run
tmpfs                                  915M     0  915M   0% /sys/fs/cgroup
/dev/vda1                               10G  1.6G  8.5G  16% /
```

```
tmpfs                                     183M     0  183M   0% /run/user/0
serverb.lab.example.com:/rhome/ldapuser0   10G  1.5G  8.6G  15% /rhome/ldapuser0
```

九、配置文件权限

将文件/etc/fstab复制到/var/tmp/，并按要求配置/var/tmp/fstab的权限：
1）文件/var/tmp/fstab属于root用户
2）文件/var/tmp/fstab属于root组
3）任何用户对/var/tmp/fstab都没有可执行权限
4）用户harry能够读取和写入/var/tmp/fstab文件
5）用户natasha无法读取或写入/var/tmp/fstab文件
6）所有其他用户（包括未来创建的用户）能够读取/var/tmp/fstab文件

```
[root@servera ~]# cp /etc/fstab /var/tmp/
[root@servera ~]# ll /var/tmp/fstab
-rw-r--r--. 1 root root 427 Jun 17 17:06 /var/tmp/fstab
[root@servera ~]# setfacl -m u:harry:rw- /var/tmp/fstab
[root@servera ~]# setfacl -m u:natasha:--- /var/tmp/fstab
[root@servera ~]# getfacl /var/tmp/fstab
getfacl: Removing leading '/' from absolute path names
# file: var/tmp/fstab
# owner: root
# group: root
user::rw-
user:harry:rw-
user:natasha:---
group::r--
mask::rw-
other::r--
```

十、配置用户账户

创建用户tammy，其用户ID为2020，此用户的密码应当是redhat。

```
[root@servera ~]# useradd -u 2020 tammy
e[root@servera ~]# echo redhat | passwd --stdin tammy
```

十一、查找文件

请把系统上拥有者为tammy用户的所有文件，并将其拷贝到/root/findfiles目录中。

```
[root@servera ~]# mkdir /root/findfiles
[root@servera ~]# find / -user tammy -exec cp -a {} /root/findfiles/ \;
[root@servera ~]# ll findfiles/
```

十二、查找字符串

找出文件/etc/man_db.conf中包含字符串sbin的所有行，将其按原始顺序导入到文件/root/out.txt中，文件/root/out.txt中不得包含空行。

```
[root@servera ~]# grep sbin /etc/man_db.conf  >> /root/out.txt
```

十三、 创建归档

创建一个名为/root/backup.tar.bz2的tar归档，其应该包含/usr/local/的内容。此归档文件必须使用bzip2进行压缩。

```
[root@servera ~]# tar -jcf /root/backup.tar.bz2 /usr/local/
[root@servera ~]# file backup.tar.bz2  # 验证
backup.tar.bz2: bzip2 compressed data, block size = 900k
```

虚拟机serverb

十四、设置root密码

将serverb的root密码设置为123456

```
1. 重启系统
2. 将光标移动到要启动的内核
3. 按e编译当前条目
4. 将光标移至以linux开头的行，此为内核命令行
5. 在末尾添加rd.break
6. 按ctrl+x继续启动
7.重启以读写方式挂载/sysroot
switch_root:/#  mount -o remount,rw /sysroot
8. 切换至真正操作系统的根/sysroot
switch_root:/#  chroot /sysroot
9. 重置密码
sh-4.4#  echo 123456 | passwd --stdin root
10. 打标签
sh-4.4# touch /.autorelabel
exit退出两次
```

十五、配置软件仓库

请配置你虚拟机的yum仓库，地址如下：
http://content.example.com/rhel8.0/x86_64/dvd/BaseOS
http://content.example.com/rhel8.0/x86_64/dvd/AppStream

```
# 准备工作，清空yum仓库，考试不需要做
[root@serverb ~]# rm -rf /etc/yum.repos.d/*

#实际操作
[root@serverb ~]# vim /etc/yum.repos.d/rhel_dvd.repo
[baseos]
name = Red Hat Enterprise Linux 8.2 BaseOS
baseurl = http://content.example.com/rhel8.2/x86_64/dvd/BaseOS
enabled = 1
gpgcheck = 0
```

```
[appstream]
name = Red Hat Enterprise Linux 8.2 AppStream
baseurl = http://content.example.com/rhel8.2/x86_64/dvd/AppStream
enabled = 1
gpgcheck = 0
[root@serverb ~]# yum clean all
12 files removed
[root@serverb ~]# yum repolist all
Red Hat Enterprise Linux 8.2 AppStream (dvd)          51 MB/s | 5.3 MB     00:00

Red Hat Enterprise Linux 8.2 BaseOS (dvd)             38 MB/s | 2.2 MB     00:00

repo id                             repo name                           status
rhel-8.0-for-x86_64-appstream-rpms Red Hat Enterprise Linux 8.2 AppStream (dvd)
   enabled: 4,672
rhel-8.0-for-x86_64-baseos-rpms  Red Hat Enterprise Linux 8.2 BaseOS (dvd)
    enabled: 1,65
```

十六、调整逻辑卷大小

1）预先创建2GiB的分区/dev/vdb1，并用于创建卷组testvg
2）创建大小为200MiB的逻辑卷/dev/testvg/vo，格式化为ext4文件系统，并挂载在/mnt/vo上
3）将逻辑卷/dev/testvg/vo及其文件系统大小调整到300MiB，确保文件系统内容保持不变。

```
# 准备工作
[root@serverb ~]# fdisk /dev/vdb

Welcome to fdisk (util-linux 2.32.1).
Changes will remain in memory only, until you decide to write them.
Be careful before using the write command.

Device does not contain a recognized partition table.
Created a new DOS disklabel with disk identifier 0xae75bf0a.

Command (m for help): n
Partition type
   p   primary (0 primary, 0 extended, 4 free)
   e   extended (container for logical partitions)
Select (default p):

Using default response p.
Partition number (1-4, default 1):
First sector (2048-10485759, default 2048):
Last sector, +sectors or +size{K,M,G,T,P} (2048-10485759, default 10485759): +2G

Created a new partition 1 of type 'Linux' and of size 2 GiB.

Command (m for help): w
The partition table has been altered.
Calling ioctl() to re-read partition table.
Syncing disks.
[root@serverb ~]# pvcreate /dev/vdb1
[root@serverb ~]# vgcreate testvg /dev/vdb1
[root@serverb ~]# mkfs.ext4 /dev/testvg/vo
```

```
[root@serverb ~]# blkid /dev/testvg/vo
/dev/testvg/vo: UUID="fe323058-93db-428d-883c-2c0210cd10c6" TYPE="ext4"
[root@serverb ~]# vim /etc/fstab
/dev/testvg/vo /mnt/vo ext4 defaults 0 0
[root@serverb ~]# mount -a

# 实际操作
[root@serverb ~]# df -hT /dev/testvg/vo # 查看文件系统的类型和大小
Filesystem            Type  Size  Used Avail Use% Mounted on
/dev/mapper/testvg-vo xfs   195M   12M  183M   6% /mnt/vo
[root@serverb ~]# lvextend -L 300M /dev/testvg/vo
[root@serverb ~]# lvs
  LV   VG     Attr       LSize   Pool Origin Data%  Meta%  Move Log Cpy%Sync
Convert
  vo   testvg -wi-ao---- 300.00m
# 扩展文件系统，xfs类型的文件系统用xfs_growfs /mnt/vo，后面接的是挂载点。
[root@serverb ~]# resize2fs /dev/testvg/vo  # 后面接的是挂载点的路径
[root@serverb ~]# df -hT /dev/testvg/vo
Filesystem            Type  Size  Used Avail Use% Mounted on
/dev/mapper/testvg-vo ext4   295M   13M  283M   5% /mnt/vo
```

十七、添加交换分区

在系统上添加一个512MiB的交换分区，设置交换分区应在系统启动时自动挂载，不要删除或修改系统上已存在的交换分区。

```
[root@serverb ~]# fdisk /dev/vdb

Welcome to fdisk (util-linux 2.32.1).
Changes will remain in memory only, until you decide to write them.
Be careful before using the write command.


Command (m for help): n
Partition type
   p   primary (1 primary, 0 extended, 3 free)
   e   extended (container for logical partitions)
Select (default p):

Using default response p.
Partition number (2-4, default 2):
First sector (4196352-10485759, default 4196352):
Last sector, +sectors or +size{K,M,G,T,P} (4196352-10485759, default 10485759):
+512M

Created a new partition 2 of type 'Linux' and of size 512 MiB.

Command (m for help): w
The partition table has been altered.
Syncing disks.
[root@serverb ~]# mkswap /dev/vdb2
[root@serverb ~]# blkid /dev/vdb2
/dev/vdb2: UUID="f626f11c-4363-4caf-aba6-5a418ea04079" TYPE="swap"
PARTUUID="ae75bf0a-02"
[root@serverb ~]# vim /etc/fstab
```

```
UUID=f626f11c-4363-4caf-aba6-5a418ea04079 swap swap defaults 0 0
[root@serverb ~]# swapon  -a
[root@serverb ~]# swapon -s
Filename                Type        Size    Used    Priority
/dev/vdb2                                   partition   524284  0   -2
```

十八、创建逻辑卷

根据以下要求，创建新的逻辑卷：
1）逻辑卷的名字为mylv，属于myvg卷组，大小为50个pe
2）卷组myvg中的逻辑卷的pe大小应当为16MiB
3）使用ext3文件系统将逻辑卷mylv格式化
4）此逻辑卷应当在系统启动时自动挂载到/mnt/mydata目录下

```
[root@serverb ~]# fdisk /dev/vdb

Welcome to fdisk (util-linux 2.32.1).
Changes will remain in memory only, until you decide to write them.
Be careful before using the write command.


Command (m for help): n
Partition type
   p   primary (2 primary, 0 extended, 2 free)
   e   extended (container for logical partitions)
Select (default p):

Using default response p.
Partition number (3,4, default 3):
First sector (5244928-10485759, default 5244928):
Last sector, +sectors or +size{K,M,G,T,P} (5244928-10485759, default 10485759):
+1G

Created a new partition 3 of type 'Linux' and of size 1 GiB.

Command (m for help): w
The partition table has been altered.
Syncing disks.
[root@serverb ~]# pvcreate /dev/vdb3
[root@serverb ~]# vgcreate -s 16M myvg /dev/vdb3
[root@serverb ~]# lvcreate -l 50 -n mylv myvg
[root@serverb ~]# mkfs.ext3 /dev/myvg/mylv
[root@serverb ~]# mkdir /mnt/mydata
[root@serverb ~]# vim /etc/fstab
/dev/myvg/mylv /mnt/mydata ext3 defaults 0 0
[root@serverb ~]# mount -a
[root@serverb ~]# df -h /mnt/mydata/
Filesystem             Size  Used Avail Use% Mounted on
/dev/myvg/mylv  799M  4.0K  799M   1% /mnt/mydata
```

十九、创建VDO卷

根据如下要求，创建新的VDO卷：
1）使用未分区的磁盘（/dev/vdc）
2）此VDO卷的名称为myvdo
3）此VDO卷的逻辑大小为50G
4）此VDO卷使用xfs文件系统格式化
5）此VDO卷在系统启动时自动挂载到/vblock目录下

```
[root@serverb ~]# yum -y install vdo kmod-kvdo #安装软件包，考试需要安装
[root@serverb ~]# vdo create --name=myvdo --device=/dev/vdc --vdoLogicalSize=50G
# 命令man vdo 找example
Creating VDO myvdo
Starting VDO myvdo
Starting compression on VDO myvdo
VDO instance 0 volume is ready at /dev/mapper/myvdo
[root@serverb ~]# mkfs.xfs /dev/mapper/myvdo
[root@serverb ~]# vim /etc/fstab
/dev/mapper/myvdo /vblock xfs defaults,x-systemd.requires=vdo.service 0 0
[root@serverb ~]# mount -a
[root@serverb ~]# df -h /vblock
Filesystem             Size  Used Avail Use% Mounted on
/dev/mapper/myvdo         50G  390M   50G   1% /vblock
```

二十、配置系统调优

先查看tuned推荐的配置文件，并将系统的调优配置文件设置为throughput-performance
提示：考试要求是将系统的调优配置文件设置为tuned推荐的配置文件。

```
# 说明：考试题目中当前生效和配置文件和推荐的配置文件不一致，而我们的虚拟机是一样的，考试只需要按照下面的配置做即可。
[root@serverb ~]# tuned-adm recommend
virtual-guest
[root@serverb ~]# tuned-adm profile virtual-guest
[root@serverb ~]# tuned-adm list # 确保当前生效的配置文件是系统推荐的配置文件即可
Available profiles:
- balanced                    - General non-specialized tuned profile
- desktop                     - Optimize for the desktop use-case
- latency-performance         - Optimize for deterministic performance at the
cost of increased power consumption
- network-latency             - Optimize for deterministic performance at the
cost of increased power consumption, focused on low latency network performance
- network-throughput          - Optimize for streaming network throughput,
generally only necessary on older CPUs or 40G+ networks
- powersave                   - Optimize for low power consumption
- throughput-performance      - Broadly applicable tuning that provides
excellent performance across a variety of common server workloads
- virtual-guest               - Optimize for running inside a virtual guest
- virtual-host                - Optimize for running KVM guests
Current active profile: virtual-guest
```

容器题目

一、利用注册表服务器上的 httpd 镜像，创建名为 httpserver的容器

1）用 registry 服务器提供的 httpd-24:1-105镜像创建容器 ,容器仓库服务器为 registry.lab.example.com/rhel8/httpd-24:1-105

说明：考试没有告诉镜像的地址，需要用podman search httpd-24:1-105搜索得到镜像仓库的地址。

2）将其配置为以 systemd 服务的形式运行，且仅面向现有用户 contsvc
3）该服务应命名为 container-httpserver，此服务在系统重启后将自动启动

二、通过以下方式扩展上一个任务

1）配置 systemd-journald 服务，要求永久保留日志数据
2）将 /var/log/journal 目录及任何子目录中的任何 *.journal 文件复制到/home/contsvc/container_journal 中
3）容器服务启动时能自动将 /home/contsvc/container_ journal挂载到容器中的 /var/log/journal 上

```
#准备工作
[root@servera ~]# wget -P /etc/yum.repos.d/
http://materials.example.com/updates.repo
#开始做实验之前，需要先更新yum仓库，再敲下面的lab命令
[student@workstation ~]$ lab containers-services start


#实际操作
[student@workstation ~]$ ssh root@servera
[root@servera ~]# useradd contsvc
[root@servera ~]# echo redhat|passwd --stdin contsvc

#创建日志永久存储目录，并重启journald服务，这一步是为了生成在/var/log/journal 目录中的生成*.journal的日志文件
[root@servera ~]# mkdir /var/log/journal
[root@servera ~]# systemctl restart systemd-journald.service
[root@servera ~]# exit

#注意后面的步骤需要用contsvc用户ssh登录servera操作，不能su -切换到contsvc
[student@workstation ~]$ ssh contsvc@servera
[contsvc@servera ~]$ mkdir -p ~/.config/containers/
[contsvc@servera ~]$ cp /tmp/containers-services/registries.conf
~/.config/containers
#说明：考试时该配置被复制的文件路径是/etc/containers/registries.conf
#cp /etc/containers/registries.conf ~/.config/containers
[contsvc@servera ~]$ mkdir -p ~/container_journal
[contsvc@servera ~]$ cp -a /var/log/journal/*/*.journal
/home/contsvc/container_journal/
[contsvc@servera ~]$ podman login registry.lab.example.com
Username: admin
Password: redhat321
#启动容器，普通用户无法使用1024以下的端口，因此选择8080，考试看题目要求，/var/log/journal:Z后面的Z是podman将Selinux的container_file_t的标签值应用到宿主机的目录上，以便容器可以访问宿主机的目录。
[contsvc@servera ~]$ podman search httpd-24:1-105 #考试需要自己搜索路径，该环境目前无法搜索到路径。
```

```
[contsvc@servera ~]$ podman run -d --name httpserver -p 8080:8080 -v
~/container_journal:/var/log/journal:Z registry.lab.example.com/rhel8/httpd-24:1-
105
#选项解释：
    run：运行容器
    -d：后台运行容器
    --name：指定容器的名字
    -p：指定宿主机和容器的端口映射，宿主机端口:容器端口
    -v：指定挂载映射，宿主机路径:容器路径

#查看容器进程
[contsvc@servera ~]$ podman  ps

#进入容器
[contsvc@servera ~]$ podman  exec -it fe74aba1d977 /bin/bash
bash-4.4$
bash-4.4$ cd /var/log/journal/
bash-4.4$ ls
user-1002.journal  #挂载成功

#创建systemd单元文件，
[contsvc@servera ~]$ mkdir -p ~/.config/systemd/user/
[contsvc@servera ~]$ cd ~/.config/systemd/user/
[contsvc@servera user]$ podman generate systemd --name httpserver --files --new
#选项解释：
    --name：容器名称
    --files：生成服务配置文件，不加则内容在终端显示
    --new：设置服务启动时创建容器，在服务停止时删除容器，这种模式下，容器时临时的，需要配置永久
存储来保存数据。如果不加，服务启动和停止时，容器也会相应启动和停止，而不会删除容器。


#停止容器并删除容器
[contsvc@servera ~]$ podman stop fe74aba1d977
[contsvc@servera ~]$ podman rm fe74aba1d977

#重新加载配置文件
[contsvc@servera user]$ systemctl --user daemon-reload
#设置服务开机启动
[contsvc@servera ~]$ systemctl --user enable --now container-httpserver
#测试手动开启和关闭服务
[contsvc@servera ~]$ systemctl --user stop container-httpserver
[contsvc@servera ~]$ systemctl --user start container-httpserver

#设置contsvc用户的服务在开机时启动
[contsvc@servera ~]$ loginctl  enable-linger
#验证是否设置成功
[contsvc@servera ~]$ loginctl  show-user contsvc

#重启测试
[contsvc@servera user]$ exit
[student@workstation ~]$ ssh root@servera
[root@servera ~]# reboot
[student@workstation ~]$ ssh contsvc@servera
[contsvc@servera ~]$ podman ps  #查看镜像已经启动
CONTAINER ID  IMAGE                                          COMMAND
  CREATED         STATUS             PORTS                     NAMES
413520ce0d2a  registry.lab.example.com/rhel8/httpd-24:1-105  /usr/bin/run-http...
 3 seconds ago  Up 2 seconds ago  0.0.0.0:8080->8080/tcp  httpserver
```