

Họ và tên: Ngô Hồng Quốc Bảo

MSSV: B1809677

THỰC HÀNH NGUYÊN LÝ HỆ ĐIỀU HÀNH

(Buổi 5)

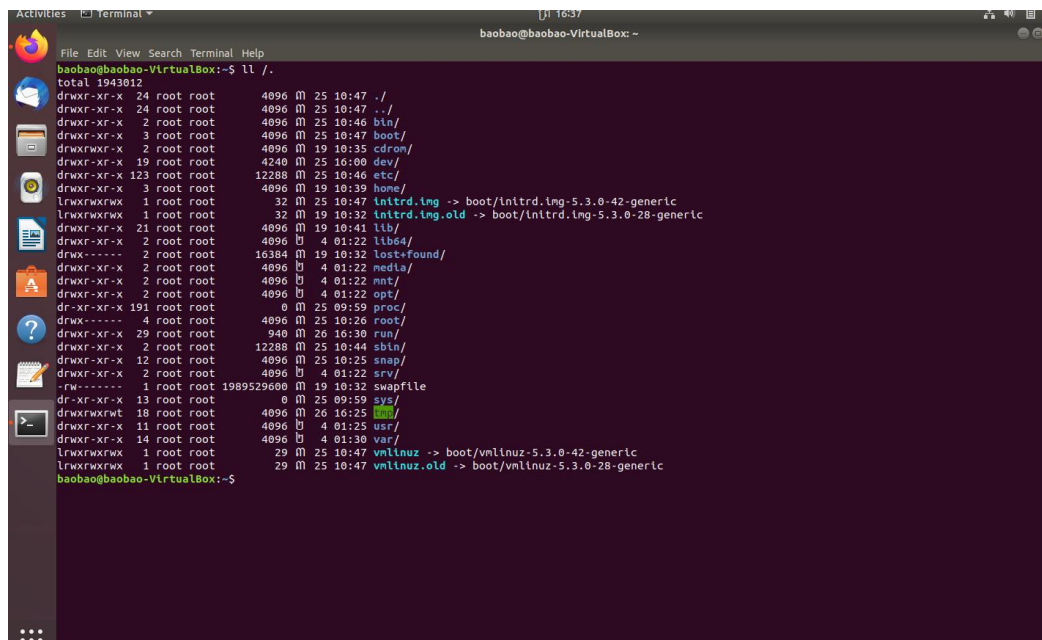
Câu 1:

Thư mục home của người dùng là thư mục /home/baobao

drwxr-xr-x

Các quyền trên thư mục home của người dùng là ghi, đọc và quyền qua lại giữa các mục nếu là root user. Nếu là user bình thường thì chỉ có quyền đọc.

Câu 2:



```
baobao@baobao-VirtualBox:~$ ll /.
total 1943012
drwxr-xr-x 24 root root      4096 M 25 10:47 ./
drwxr-xr-x 24 root root      4096 M 25 10:47 ../
drwxr-xr-x  2 root root      4096 M 25 10:46 bin/
drwxr-xr-x  3 root root      4096 M 25 10:47 boot/
drwxrwxr-x  2 root root      4096 M 19 10:35 cdrom/
drwxr-xr-x 19 root root      4240 M 25 16:00 dev/
drwxr-xr-x 123 root root     12288 M 25 10:46 etc/
drwxr-xr-x  3 root root      4096 M 19 10:39 home/
lrwxrwxrwx  1 root root        32 M 25 10:47 initrd.img -> boot/initrd.img-5.3.0-42-generic
lrwxrwxrwx  1 root root        32 M 19 10:32 initrd.img.old -> boot/initrd.img-5.3.0-28-generic
drwxr-xr-x 21 root root      4096 M 19 10:41 lib/
drwxr-xr-x  2 root root      4096 M  4 01:22 lib64/
drwx----- 2 root root     16384 M 19 10:32 lost+found/
drwxr-xr-x  2 root root      4096 M  4 01:22 media/
drwxr-xr-x  2 root root      4096 M  4 01:22 mnt/
drwxr-xr-x  2 root root      4096 M  4 01:22 opt/
dr-xr-xr-x 191 root root        0 M 25 09:59 proc/
drwx----- 4 root root      4096 M 25 10:26 root/
drwxr-xr-x 29 root root        940 M 26 16:30 run/
drwxr-xr-x  2 root root     12288 M 25 10:44 sbin/
drwxr-xr-x 12 root root      4096 M 25 10:25 snap/
drwxr-xr-x  2 root root      4096 M  4 01:22 srv/
-rw----- 1 root root 1989529600 M 19 10:32 swapfile
dr-xr-xr-x 13 root root        0 M 25 09:59 sys/
drwxrwxrwt 18 root root      4096 M 26 16:25 tmp/
drwxr-xr-x 11 root root      4096 M  4 01:25 usr/
drwxr-xr-x 14 root root      4096 M  4 01:30 var/
lrwxrwxrwx  1 root root        29 M 25 10:47 vmlinuz -> boot/vmlinuz-5.3.0-42-generic
lrwxrwxrwx  1 root root        29 M 25 10:47 vmlinuz.old -> boot/vmlinuz-5.3.0-28-generic
baobao@baobao-VirtualBox:~$
```

Các thư mục dưới / . là:

- bin (drwxr-xr-x)
 - o Quyền của root user là: đọc, ghi và qua lại thư mục.

- Quyền của nhóm là đọc và qua lại các thư mục.
- Quyền của người dùng bình thường là đọc và qua lại cái thư mục.
- boot (drwxr-xr-x)
 - Quyền của root user là: đọc, ghi và qua lại thư mục.
 - Quyền của nhóm là đọc và qua lại các thư mục.
 - Quyền của người dùng bình thường là đọc và qua lại cái thư mục.
- cdrom (drwxrwxr-x)
 - Quyền của root user là: đọc, ghi và qua lại thư mục.
 - Quyền của nhóm là đọc, ghi và qua lại các thư mục.
 - Quyền của người dùng bình thường là đọc và qua lại cái thư mục.
- dev (drwxr-xr-x)
 - Quyền của root user là: đọc, ghi và qua lại thư mục.
 - Quyền của nhóm là đọc và qua lại các thư mục.
 - Quyền của người dùng bình thường là đọc và qua lại cái thư mục.
- etc (drwxr-xr-x)
 - Quyền của root user là: đọc, ghi và qua lại thư mục.
 - Quyền của nhóm là đọc và qua lại các thư mục.
 - Quyền của người dùng bình thường là đọc và qua lại cái thư mục.
- home (drwxr-xr-x)
 - Quyền của root user là: đọc, ghi và qua lại thư mục.
 - Quyền của nhóm là đọc và qua lại các thư mục.
 - Quyền của người dùng bình thường là đọc và qua lại cái thư mục.
- lib (drwxr-xr-x)
 - Quyền của root user là: đọc, ghi và qua lại thư mục.
 - Quyền của nhóm là đọc và qua lại các thư mục.
 - Quyền của người dùng bình thường là đọc và qua lại cái thư mục.
- lib64 (drwxr-xr-x)
 - Quyền của root user là: đọc, ghi và qua lại thư mục.
 - Quyền của nhóm là đọc và qua lại các thư mục.
 - Quyền của người dùng bình thường là đọc và qua lại cái thư mục.
- lost+found (drwx-----)
 - Quyền của root user là: đọc, ghi và qua lại thư mục.
 - Nhóm và người dùng bình thường không có quyền hạn gì.
- media (drwxr-xr-x)
 - Quyền của root user là: đọc, ghi và qua lại thư mục.
 - Quyền của nhóm là đọc và qua lại các thư mục.
 - Quyền của người dùng bình thường là đọc và qua lại cái thư mục.

- mnt (drwxr-xr-x)
 - Quyền của root user là: đọc, ghi và qua lại thư mục.
 - Quyền của nhóm là đọc và qua lại các thư mục.
 - Quyền của người dùng bình thường là đọc và qua lại cái thư mục.
- opt (drwxr-xr-x)
 - Quyền của root user là: đọc, ghi và qua lại thư mục.
 - Quyền của nhóm là đọc và qua lại các thư mục.
 - Quyền của người dùng bình thường là đọc và qua lại cái thư mục.
- proc (dr-xr-xr-x)
 - Quyền của root user, nhóm và người dùng bình thường là: đọc, ghi và qua lại thư mục.
- root (drwx-----)
 - Quyền của root user là: đọc, ghi và qua lại thư mục.
 - Quyền của nhóm và người dùng bình thường không có quyền.
- run (drwxr-xr-x)
 - Quyền của root user là: đọc, ghi và qua lại thư mục.
 - Quyền của nhóm là đọc và qua lại các thư mục.
 - Quyền của người dùng bình thường là đọc và qua lại cái thư mục.
- sbin (drwxr-xr-x)
 - Quyền của root user là: đọc, ghi và qua lại thư mục.
 - Quyền của nhóm là đọc và qua lại các thư mục.
 - Quyền của người dùng bình thường là đọc và qua lại cái thư mục.
- snap (drwxr-xr-x)
 - Quyền của root user là: đọc, ghi và qua lại thư mục.
 - Quyền của nhóm là đọc và qua lại các thư mục.
 - Quyền của người dùng bình thường là đọc và qua lại cái thư mục.
- srv (drwxr-xr-x)
 - Quyền của root user là: đọc, ghi và qua lại thư mục.
 - Quyền của nhóm là đọc và qua lại các thư mục.
 - Quyền của người dùng bình thường là đọc và qua lại cái thư mục.
- sys (dr-xr-xr-x)
 - Quyền của root user, nhóm và người dùng bình thường là: đọc và qua lại thư mục.
- tmp (drwxrwxrwx)
 - Quyền của root user, nhóm và người dùng bình thường là: đọc, ghi và qua lại thư mục.
- usr (drwxr-xr-x)

- Quyền của root user là: đọc, ghi và qua lại thư mục.
- Quyền của nhóm là đọc và qua lại các thư mục.
- Quyền của người dùng bình thường là đọc và qua lại cái thư mục.
- var (drwxr-xr-x)
 - Quyền của root user là: đọc, ghi và qua lại thư mục.
 - Quyền của nhóm là đọc và qua lại các thư mục.
 - Quyền của người dùng bình thường là đọc và qua lại cái thư mục.

Câu 3:

drwxr-xr-x 2 abc users 1024 Mar 7 12:35 ddd

- Tên thư mục là ddd.
- Quyền của root user với thư mục này là đọc, ghi và qua lại các thư mục.
- Quyền của người dùng khác là: đọc và qua lại các thư mục.
- Quyền của nhóm là: đọc và qua lại các thư mục.
- Liên kết đến 2 tập tin.
- Kích thước là 1024 bytes.
- Thời gian sửa đổi sau cùng là 12:35 ngày 7 tháng 3.

Câu 4: Thư mục /etc chứa các tập tin cấu hình hệ thống.

Câu 5: Thư mục /lib và /usr chứa các tập tin thư viện lệnh

Câu 6:

- /. Là nút gốc, nơi bắt đầu của tất cả các thư mục và file.
- /root là thư mục home của root user.

Câu 7:

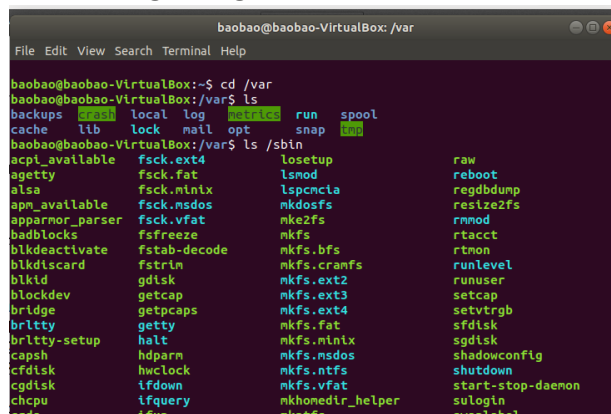
- cd ~ dẫn đến thư mục /home/baobao, tên thư mục là baobao
- cd . dẫn đến thư mục hiện tại, tên thư mục là baobao
- cd .. dẫn đến thư mục /home, tên thư mục là home
- cd baobao dẫn đến thư mục /home/baobao, tên thư mục là baobao

Câu 8:

Tên thư mục khi sử dụng cả 2 lệnh trên đều là /var/spool/mail.

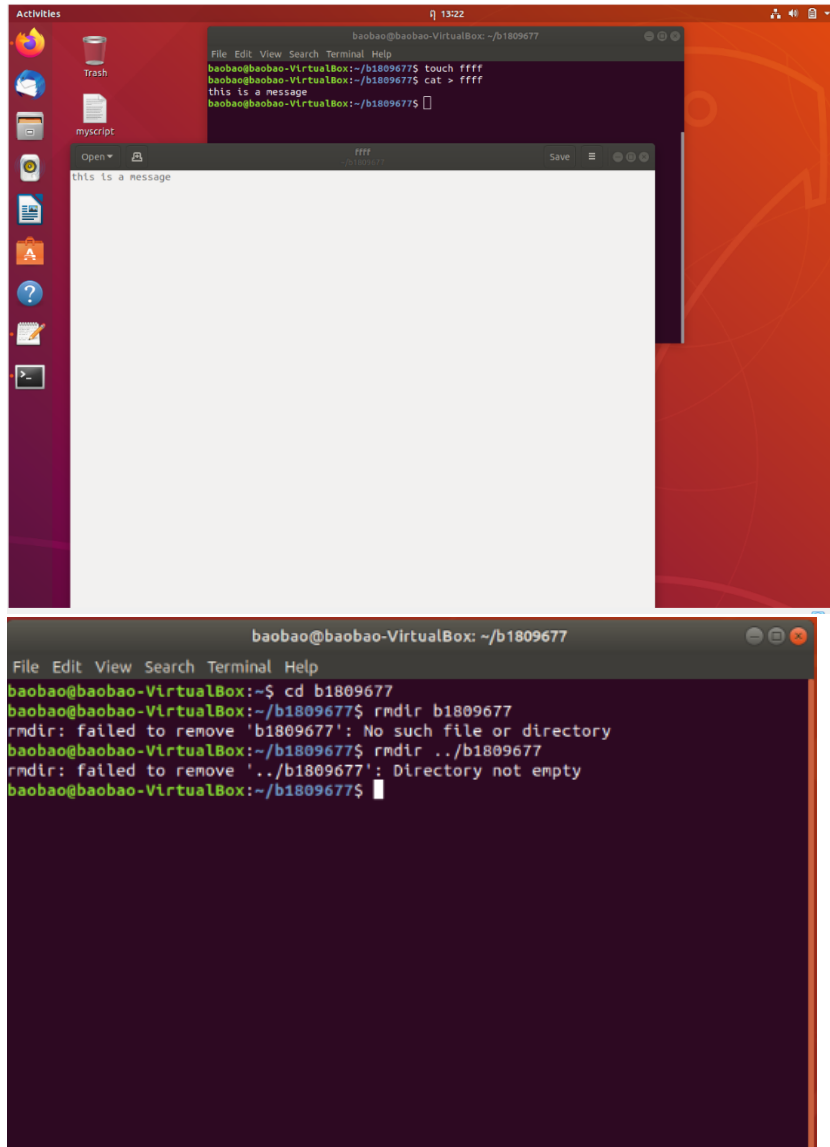
Câu 9:

1. Có 14 thư mục con dưới thư mục var
2. Nội dung hiển thị các thư mục con của thư mục /sbin vì thư mục này cho phép người dùng đọc.
3. Khi tạo thư mục “userbao” thì lỗi hiển thị là “mkdir: cannot create directory: ‘userbao’: Permission denied”. Lỗi này là do thư mục không cho phép quyền ghi nếu người sử dụng không phải là root user.
4. Không có thông báo được hiển thị do thư mục home của người dùng cho phép quyền ghi.
5. Kết quả là một file “ffff” được tạo và nội dung bên trong là “This is a message”.
6. Nếu sử dụng lệnh “rmdir b1809677” thì lỗi nhận được là “rmdir: failed to remove ‘b1809677’: No such file or directory”. Lỗi không xóa được này là do người dùng đang ở trong thư mục này nên không thể tìm thấy chính nó. Nếu sử dụng lệnh “rmdir ../b1809677” thì lỗi nhận được sẽ là “rmdir: failed to remove ‘b1809677’: Directory not empty”. Lỗi không thể xóa được do thư mục không trống.



```
baobao@baobao-VirtualBox: /var
File Edit View Search Terminal Help

baobao@baobao-VirtualBox:~$ cd /var
baobao@baobao-VirtualBox:/var$ ls
backups  cron  local  log  netfs  run  spool
cache   lib   lock   mail  opt   snap  var
baobao@baobao-VirtualBox:/var$ ls /sbin
acpi_available  fsck.ext4      losetup        raw
agetty          fsck.fat       lsmod          reboot
alsa            fsck.minix     lspcmcia       regdbdump
apm_available   fsck.msdos     mkdosfs        resize2fs
apparmor_parser fsck.vfat       mke2fs         rmmod
badblocks       fsfreeze       mkfs            rtacct
blkdeactivate   fstab-decode   mkfs.bfs       rtmon
blkdiscard       fstrim         mkfs.cramfs    runlevel
blkid            gdisk          mkfs.ext2      runuser
blockdev         getcap         mkfs.ext3      setcap
bridge           getpcaps       mkfs.ext4      setvtrgb
brltty           getty          mkfs.fat       sfdisk
brltty-setup     halt           mkfs.minix     sgdisk
capsh            hdparm         mkfs.msdos     shadowconfig
cfdisk           hwclock        mkfs.ntfs      shutdown
cgdisk           ifdown         mkfs.vfat      start-stop-daemon
chcpu            ifquery        mkhomedir_helper  sulogin
crda             ifup           mkntfs         swanlabel
```



Câu 10:

“ls -a /home/baobao”: lệnh hiển thị tất cả các tệp tin và thư mục (bao gồm cả các tệp tin hay thư mục ẩn – màu trắng).

```
baobao@baobao-VirtualBox: /
File Edit View Search Terminal Help
baobao@baobao-VirtualBox:/$ ls -a /home/baobao
.          .bashrc      Downloads    .local      Public
..         .cache       examples.desktop .mozilla    snap
b1809677   .config      ffffff      Music       .sudo_as_admin_successful
.bash_history Desktop      .gnupg       Pictures    Templates
.bash_logout Documents    .ICEauthority .profile    Videos
baobao@baobao-VirtualBox:/$
```

Câu 11:

```
Activities Terminal 14:45
baobao@baobao-VirtualBox: /etc
File Edit View Search Terminal Help
baobao@baobao-VirtualBox:/etc$ tail -4 passwd
geoclue:x:119:124::/var/lib/geoclue:/usr/sbin/nologin
gnome-initial-setup:x:120:65534::/run/gnome-initial-setup:/bin/false
gdm:x:121:125:Gnome Display Manager:/var/lib/gdm3:/bin/false
baobao:x:1000:1000:baobao,,,:/home/baobao:/bin/bash
baobao@baobao-VirtualBox:/etc$ tail -6 group
avaht:x:122:
colord:x:123:
geoclue:x:124:
gdm:x:125:
baobao:x:1000:
sambashare:x:126:baobao
baobao@baobao-VirtualBox:/etc$ tail -8 login.defs
# CLOSE_SESSIONS
# LOGIN_STRING
# NO_PASSWORD_CONSOLE
# QMAIL_DIR

baobao@baobao-VirtualBox:/etc$ tail -20 login.defs
#CHFN_AUTH
#CHSH_AUTH
#FAIL_DELAY

##### OBSOLETED #####
#
# These options are no more handled by shadow.
#
# Shadow utilities will display a warning if they
# still appear.
#
#####

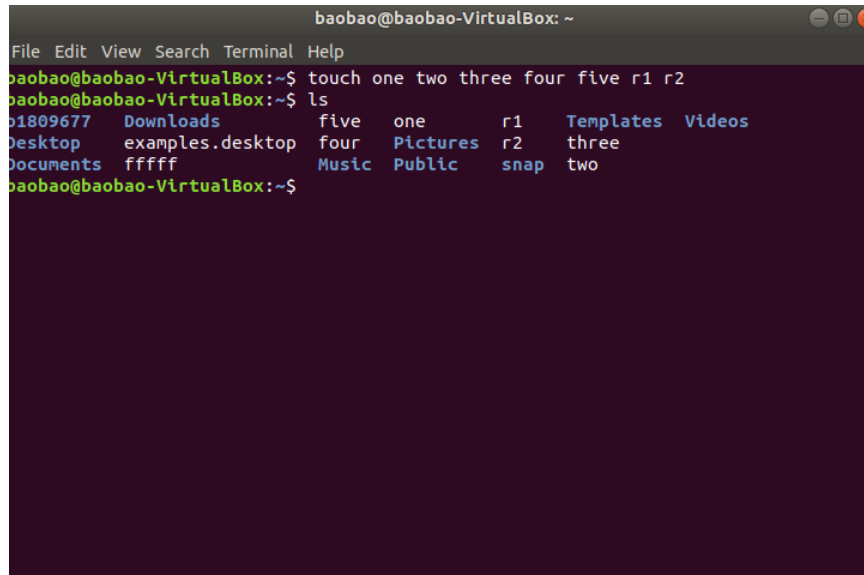
# CLOSE_SESSIONS
# LOGIN_STRING
# NO_PASSWORD_CONSOLE
# QMAIL_DIR

baobao@baobao-VirtualBox:/etc$
```

Nhận xét: file /etc/passwd cho quyền đọc đối với người sử dụng không cần phải là root user

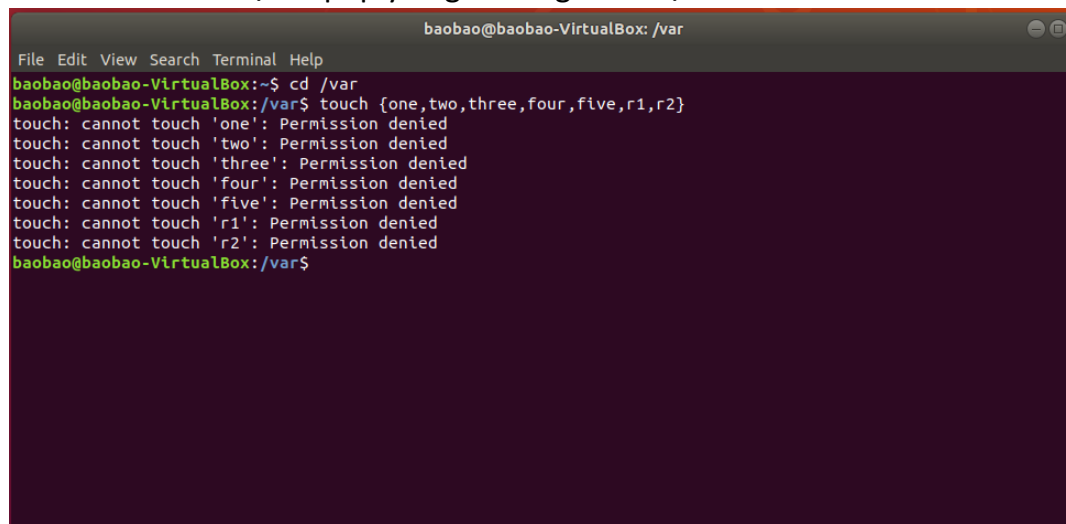
Câu 12:

1. Các tập tin trên đều có mục từ là (-rw-r--r--), vậy nên các thư mục trên đều có quyền truy cập của root user là đọc và ghi file còn quyền truy cập của nhóm và người dùng khác chỉ là đọc.



```
baobao@baobao-VirtualBox: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
baobao@baobao-VirtualBox:~$ touch one two three four five r1 r2  
baobao@baobao-VirtualBox:~$ ls  
p1809677 Downloads five one r1 Templates Videos  
Desktop examples.desktop four Pictures r2 three  
Documents ffffff Music Public snap two  
baobao@baobao-VirtualBox:~$
```

2. Cũng với lệnh tạo như bài một thì sẽ xảy ra lỗi “Permission denied”. Vì chỉ có root user mới được cấp quyền ghi trong thư mục.



```
baobao@baobao-VirtualBox: /var  
File Edit View Search Terminal Help  
baobao@baobao-VirtualBox:~$ cd /var  
baobao@baobao-VirtualBox:/var$ touch {one,two,three,four,five,r1,r2}  
touch: cannot touch 'one': Permission denied  
touch: cannot touch 'two': Permission denied  
touch: cannot touch 'three': Permission denied  
touch: cannot touch 'four': Permission denied  
touch: cannot touch 'five': Permission denied  
touch: cannot touch 'r1': Permission denied  
touch: cannot touch 'r2': Permission denied  
baobao@baobao-VirtualBox:/var$
```

- 3.

Lệnh “cp bprofile .profile” để copy file .profile qua file bprofile.


```

baobao@baobao-VirtualBox: ~
File Edit View Search Terminal Help
baobao@baobao-VirtualBox:~$ touch bprofile
baobao@baobao-VirtualBox:~$ cp bprofile .profile
baobao@baobao-VirtualBox:~$ ls -la
.          Desktop          .local      snap
..         Documents         .mozilla    .sudo_as_admin_successful
b1809677   Downloads          Music       Templates
.bash_history  examples.desktop  one         three
.bash_logout  fffff             Pictures    two
.bashrc       five              .profile   Videos
bprofile     four              Public
.cache        .gnupg            r1
.config       .ICEauthority     r2
baobao@baobao-VirtualBox:~$ ls
b1809677 Documents fffff Music Public snap two
bprofile Downloads five one r1 Templates Videos
Desktop examples.desktop four Pictures r2 three
baobao@baobao-VirtualBox:~$

```

4.

“ln -s lbprofile bprofile” : tạo liên kết giữa file lbprofile với bprofile

Sự khác biệt giữa lbprofile và bprofile là lbprofile là một con trỏ đến file gốc nên nếu thay đổi trên lbprofile sẽ ảnh hưởng đến file gốc, còn bprofile là một bản copy của file gốc nên file gốc sẽ không bị ảnh hưởng nếu ta thay đổi trên bprofile.

```

baobao@baobao-VirtualBox: ~
File Edit View Search Terminal Help
baobao@baobao-VirtualBox:~$ ln -s bprofile lbprofile
baobao@baobao-VirtualBox:~$ ll
total 104
drwxr-xr-x 17 baobao baobao 4096 M 25 15:39 ./
drwxr-xr-x  3 root   root   4096 M 19 10:39 ../
drwxr-xr-x  2 baobao baobao 4096 M 25 13:20 b1809677/
-rw-r--r--  1 baobao baobao 4104 M 25 15:36 .bash_history
-rw-r--r--  1 baobao baobao 220  M 19 10:39 .bash_logout
-rw-r--r--  1 baobao baobao 3771 M 19 10:39 .bashrc
-rw-r--r--  1 baobao baobao  0  M 25 15:37 bprofile
drwx----- 13 baobao baobao 4096 M 25 10:01 .cache/
drwx----- 14 baobao baobao 4096 M 19 11:01 .config/
drwxr-xr-x  2 baobao baobao 4096 M 25 14:32 Desktop/
drwxr-xr-x  2 baobao baobao 4096 M 19 10:49 Documents/
drwxr-xr-x  2 baobao baobao 4096 M 19 10:49 Downloads/
-rw-r--r--  1 baobao baobao 8980 M 19 10:39 examples.desktop
-rw-r--r--  1 baobao baobao  18  M 25 13:01 fffff
-rw-r--r--  1 baobao baobao  0  M 25 14:51 five
-rw-r--r--  1 baobao baobao  0  M 25 14:51 four
drwx----- 3 baobao baobao 4096 M 19 10:49 .gnupg/
-rw-r--r--  1 baobao baobao 716  M 25 09:59 .ICEauthority
lrwxrwxrwx  1 baobao baobao  8  M 25 15:39 lbprofile -> bprofile
drwx----- 3 baobao baobao 4096 M 19 10:49 .local/
drwx----- 5 baobao baobao 4096 M 19 10:52 .mozilla/
drwxr-xr-x  2 baobao baobao 4096 M 19 10:49 Music/
-rw-r--r--  1 baobao baobao  0  M 25 14:51 one
drwxr-xr-x  2 baobao baobao 4096 M 19 10:49 Pictures/
-rw-r--r--  1 baobao baobao  0  M 25 15:37 .profile
drwxr-xr-x  2 baobao baobao 4096 M 19 10:49 Public/
-rw-r--r--  1 baobao baobao  0  M 25 14:51 r1
-rw-r--r--  1 baobao baobao  0  M 25 14:51 r2
drwxr-xr-x  3 baobao baobao 4096 M 25 10:29 snap/
-rw-r--r--  1 baobao baobao  0  M 19 10:55 .sudo_as_admin_successful
drwxr-xr-x  2 baobao baobao 4096 M 19 10:49 Templates/
-rw-r--r--  1 baobao baobao  0  M 25 14:51 three
-rw-r--r--  1 baobao baobao  0  M 25 14:51 two
drwxr-xr-x  2 baobao baobao 4096 M 19 10:49 Videos/
baobao@baobao-VirtualBox:~$

```

5. “cp {one,two,three,four,five,r1,r2} /tmp”: copy các file qua thư mục /tmp

```
baobao@baobao-VirtualBox: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
baobao@baobao-VirtualBox:~$ cp {one,two,three,four,five,r1,r2} /tmp  
baobao@baobao-VirtualBox:~$ ls /tmp  
config-err-of04bE  
five  
four  
one  
r1  
r2  
snap.tree  
ssh-hMmqLYLhG5nC  
systemd-private-b9afd2e0dcdf46ff97776133f6c041f5-bolt.service-sh5aLV  
systemd-private-b9afd2e0dcdf46ff97776133f6c041f5-colord.service-IDLamb  
systemd-private-b9afd2e0dcdf46ff97776133f6c041f5-fwupd.service-0UxIoV  
systemd-private-b9afd2e0dcdf46ff97776133f6c041f5-ModemManager.service-Gq7t9z  
systemd-private-b9afd2e0dcdf46ff97776133f6c041f5-rtkit-daemon.service-LVSxmQ  
systemd-private-b9afd2e0dcdf46ff97776133f6c041f5-systemd-resolved.service-i3rbfm  
systemd-private-b9afd2e0dcdf46ff97776133f6c041f5-systemd-timesyncd.service-E4hSCy  
Temp-4e37f001-f929-46f3-9741-70b0380c9fef  
Temp-f8f09a36-2671-4856-8ddc-d87779faac24  
three  
two  
baobao@baobao-VirtualBox:~$
```

6. “cp {one,two,three,four,five,r1,r2} /root”

Lỗi xảy ra khi copy các file qua thư mục /root vì thư mục này chỉ cấp quyền ghi cho root user.

```
baobao@baobao-VirtualBox: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
baobao@baobao-VirtualBox:~$ cp {one,two,three,four,five,r1,r2} /root  
cp: cannot stat '/root/one': Permission denied  
cp: cannot stat '/root/two': Permission denied  
cp: cannot stat '/root/three': Permission denied  
cp: cannot stat '/root/four': Permission denied  
cp: cannot stat '/root/five': Permission denied  
cp: cannot stat '/root/r1': Permission denied  
cp: cannot stat '/root/r2': Permission denied  
baobao@baobao-VirtualBox:~$
```

7. “cp /etc/passwd ~”: lệnh copy file /etc/passwd sang home

Cả 2 file đều có chung quyền truy cập là (rw-r--r--).

8. Quyền truy cập của cả 3 thư mục đều là quyền đọc, ghi và chuyển qua lại thư mục đối với root user, quyền đọc và chuyển thư mục đối với nhóm và người dùng khác.

```
baobao@baobao-VirtualBox: ~/test
File Edit View Search Terminal Help
baobao@baobao-VirtualBox:~/test$ mkdir dir1 dir2
baobao@baobao-VirtualBox:~/test$ cd dir2
baobao@baobao-VirtualBox:~/test/dir2$ mkdir2a
mkdir2a: command not found
baobao@baobao-VirtualBox:~/test/dir2$ mkdir dir2a
baobao@baobao-VirtualBox:~/test/dir2$ ll
total 12
drwxr-xr-x 3 baobao baobao 4096 M 25 16:04 ./
drwxr-xr-x 4 baobao baobao 4096 M 25 16:03 ../
drwxr-xr-x 2 baobao baobao 4096 M 25 16:04 dir2a/
baobao@baobao-VirtualBox:~/test/dir2$ cd ../
baobao@baobao-VirtualBox:~/test$ ll
total 16
drwxr-xr-x 4 baobao baobao 4096 M 25 16:03 ./
drwxr-xr-x 19 baobao baobao 4096 M 25 16:03 ../
drwxr-xr-x 2 baobao baobao 4096 M 25 16:03 dir1/
drwxr-xr-x 3 baobao baobao 4096 M 25 16:04 dir2/
baobao@baobao-VirtualBox:~/test$
```

9. 10. 11.

- “mv one dir2”: lệnh chuyển tập tin one vào dir2
- “mv f* dir2”: lệnh chuyển các tập tin bắt đầu bằng chữ f vào dir2
- “mv {r1,r2} dir2”: lệnh chuyển 2 tập tin r1, r2 vào dir2

```
baobao@baobao-VirtualBox: ~
File Edit View Search Terminal Help
baobao@baobao-VirtualBox:~$ mv one dir2
baobao@baobao-VirtualBox:~$ mv f* dir2
baobao@baobao-VirtualBox:~$ ls dir2
dir2a fffff five four one
baobao@baobao-VirtualBox:~$ mv {r1,r2} dir2
baobao@baobao-VirtualBox:~$ ls dir2
dir2a fffff five four one r1 r2
baobao@baobao-VirtualBox:~$
```

12.

```
baobao@baobao-VirtualBox: ~/dir2
File Edit View Search Terminal Help
baobao@baobao-VirtualBox:~/dir2$ rmdir dir2a
baobao@baobao-VirtualBox:~/dir2$
```

Câu 14:

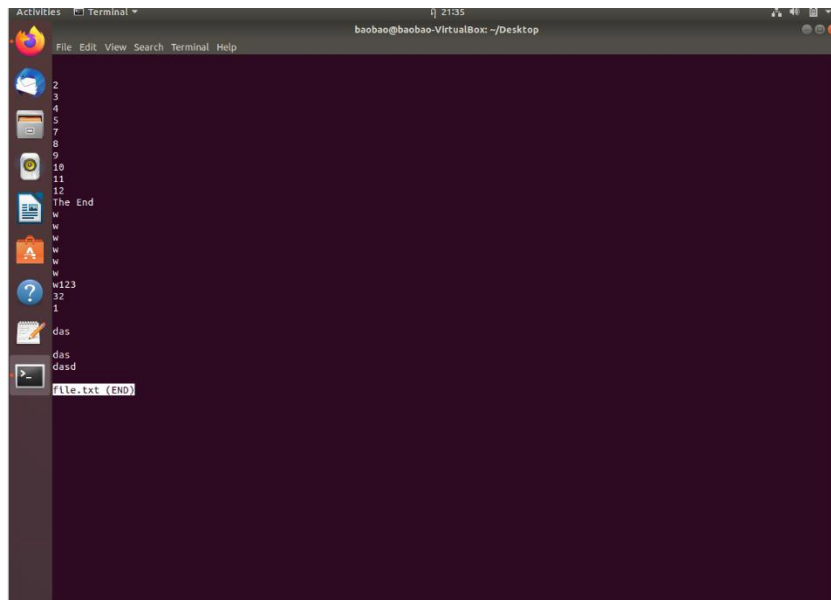
- Lệnh head dùng để hiển thị các dòng đầu tiên của tệp tin.
- Lệnh tail dùng để hiển thị các dòng cuối của tệp tin.
- Cả 2 lệnh đều có thể thêm “-n” (với n là số dòng, mặc định là 10 dòng) để thay đổi số dòng muốn xem.
- Ví dụ:
 - o “head -3 file.txt”: hiển thị 3 dòng đầu
 - o “tail file.txt”: hiển thị 10 dòng cuối

```
baobao@baobao-VirtualBox: ~/Desktop
File Edit View Search Terminal Help
baobao@baobao-VirtualBox:~/Desktop$ head -3 file.txt
2
3
4
baobao@baobao-VirtualBox:~/Desktop$ tail file.txt
3
4
5
7
8
9
10
11
12
The End
```

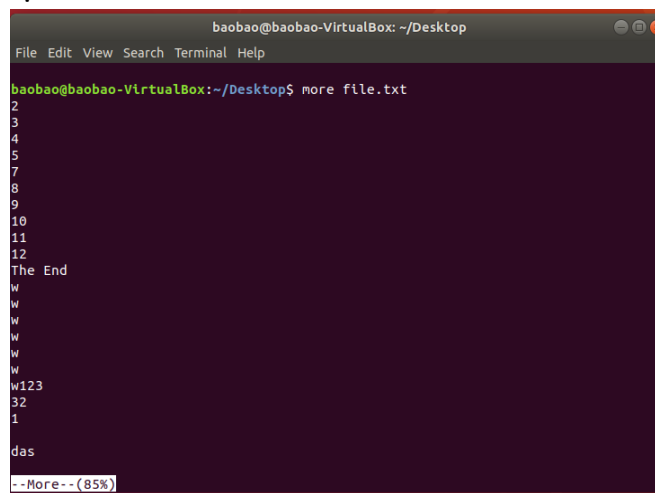
file.txt
~/Desktop

2
3
4
5
7
8
9
10
11
12
The End

- Lệnh less và more đều là để mở một file để đọc tương tác, có thể di chuyển và tìm kiếm trong file.
- Sự khác biệt giữa less và more nằm ở chỗ less cho phép less cho phép cuộn ngược lên các trang dữ liệu đã đọc còn more thì chỉ có thể đọc từ đầu tới cuối.
- Lệnh cat được dùng để hiển thị tập tin, ngoài ra còn có thể copy, hay tạo mới tập tin ...
- Có thể sử dụng lệnh cat chung với less và more để đọc và tìm kiếm dữ liệu trên các tập tin lớn.
- Ví dụ:
 - o lệnh less: "less file.txt"



- o lệnh more: "more file.txt"



- lệnh cat: “cat file.txt | more”

```

baobao@baobao-VirtualBox: ~/Desktop
baobao@baobao-VirtualBox:~/Desktop$ cat file.txt | more
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
The End
w
w
w
w
w
w123
32
1
das
das
dasd
baobao@baobao-VirtualBox:~/Desktop$

```

Câu 15:

1. “find / -name *.html”

```

baobao@baobao-VirtualBox:~$ find / -name *.html
find: '/snap/core/8689/etc/ssl/private': Permission denied
find: '/snap/core/8689/root': Permission denied
find: '/snap/core/8689/usr/lib/python3.5/Idlelib/help.html'
find: '/snap/core/8689/var/cache/ldconfig': Permission denied
find: '/snap/core/8689/var/lib/machines': Permission denied
find: '/snap/core/8689/var/lib/snapd/void': Permission denied
find: '/snap/core/8689/var/lib/naagent': Permission denied
find: '/snap/core/8689/var/spool/cron/crontabs': Permission denied
find: '/snap/core/8689/var/spool/rsyslog': Permission denied
find: '/snap/core/8268/etc/ssl/private': Permission denied
find: '/snap/core/8268/root': Permission denied
find: '/snap/core/8268/usr/lib/python3.5/Idlelib/help.html'
find: '/snap/core/8268/var/cache/ldconfig': Permission denied
find: '/snap/core/8268/var/lib/machines': Permission denied
find: '/snap/core/8268/var/lib/snapd/void': Permission denied
find: '/snap/core/8268/var/lib/naagent': Permission denied
find: '/snap/core/8268/var/spool/cron/crontabs': Permission denied
find: '/snap/core/8268/var/spool/rsyslog': Permission denied
find: '/snap/core18/1668/etc/ssl/private': Permission denied
find: '/snap/core18/1668/root': Permission denied
find: '/snap/core18/1668/usr/share/doc/python3/python-policy.html'
find: '/snap/core18/1668/usr/share/doc/python3.6/python-policy.html'
find: '/snap/core18/1668/var/cache/ldconfig': Permission denied
find: '/snap/core18/1668/var/lib/private': Permission denied
find: '/snap/core18/1668/var/lib/snapd/void': Permission denied
find: '/snap/gnome-3-28-1804/116/usr/share/doc/fontconfig/fontconfig-user.html'
find: '/snap/gnome-3-28-1804/116/usr/share/doc/libfreetype6/ft2faq.html'
find: '/snap/gnome-3-28-1804/116/usr/share/doc/python3/python-policy.html'
find: '/snap/gnome-3-28-1804/116/usr/share/doc/python3/python-policy.html/build_dependencies.html'
find: '/snap/gnome-3-28-1804/116/usr/share/doc/python3/python-policy.html/embed.html'
find: '/snap/gnome-3-28-1804/116/usr/share/doc/python3/python-policy.html/index.html'
find: '/snap/gnome-3-28-1804/116/usr/share/doc/python3/python-policy.html/module_packages.html'
find: '/snap/gnome-3-28-1804/116/usr/share/doc/python3/python-policy.html/other.html'
find: '/snap/gnome-3-28-1804/116/usr/share/doc/python3/python-policy.html/packaging_tools.html'
find: '/snap/gnome-3-28-1804/116/usr/share/doc/python3/python-policy.html/programs.html'
find: '/snap/gnome-3-28-1804/116/usr/share/doc/python3/python-policy.html/python.html'
find: '/snap/gnome-3-28-1804/116/usr/share/doc/python3/python-policy.html/python3.html'
find: '/snap/gnome-3-28-1804/116/usr/share/doc/python3/python-policy.html/upgrade.html'
find: '/snap/gnome-3-28-1804/116/usr/share/doc/python3.6/python-policy.html'
find: '/snap/gnome-3-28-1804/116/usr/share/doc/shared-mime-info/shared-mime-info-spec.html'
find: '/snap/gnome-3-28-1804/116/usr/share/doc/shared-mime-info/shared-mime-info-spec.html/BS18.html'
find: '/snap/gnome-3-28-1804/116/usr/share/doc/shared-mime-info/shared-mime-info-spec.html/index.html'

```

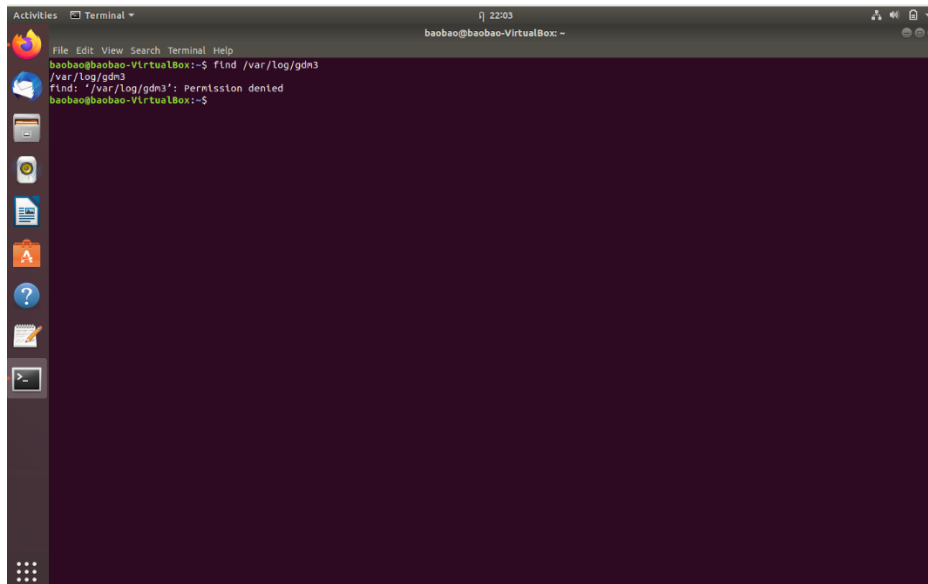
2. “find / -user root”

```
Activities Terminal
baobao@baobao-VirtualBox: ~
/var/lib/dpkg/info/gnome-software.postinst
/var/lib/dpkg/info/libxcb-lmage0:amd64.symbols
/var/lib/dpkg/info/libbmt1:amd64.symbols
/var/lib/dpkg/info/alsa-utils.postinst
/var/lib/dpkg/info/shotwell.list
/var/lib/dpkg/info/psmtsc.list
/var/lib/dpkg/info/libtbus-1.0-5:amd64.triggers
/var/lib/dpkg/info/python3-defer.prerm
/var/lib/dpkg/info/python-talloc.shlibs
/var/lib/dpkg/info/emacsen-common.list
/var/lib/dpkg/info/network-manager-pptp.preinst
/var/lib/dpkg/info/perl.md5sums
/var/lib/dpkg/info/libgl1:amd64.shlibs
/var/lib/dpkg/info/fontconfig-config.postrm
/var/lib/dpkg/info/libatk-adaptor:amd64.conf-files
/var/lib/dpkg/info/humanity-lcon-theme.list
/var/lib/dpkg/info/thunderbird.list
/var/lib/dpkg/info/gnome-software.conf-files
/var/lib/dpkg/info/libgnome-games-support-1-3:amd64.symbols
/var/lib/dpkg/info/gpg.md5sums
/var/lib/dpkg/info/libxmlsec1-nss:amd64.shlibs
/var/lib/dpkg/info/pintentry-gnome3.prerm
/var/lib/dpkg/info/libtheora0:amd64.md5sums
/var/lib/dpkg/info/evince.postrm
/var/lib/dpkg/info/glib-2.28-dbusmenu-glib-0.4:amd64.md5sums
/var/lib/dpkg/info/packagekit.postinst
/var/lib/dpkg/info/libreoffice-style-breeze.md5sums
/var/lib/dpkg/info/linux-headers-5.3.0-28-generic.list
/var/lib/dpkg/info/libart-2.0-2:amd64.triggers
/var/lib/dpkg/info/libfreetype6:amd64.md5sums
/var/lib/dpkg/info/hostname.md5sums
/var/lib/dpkg/info/fonts-srat.md5sums
/var/lib/dpkg/info/libidn11:amd64.symbols
/var/lib/dpkg/info/libtwtlan0:amd64.md5sums
/var/lib/dpkg/info/language-selector-gnome.list
/var/lib/dpkg/info/libpci3:amd64.md5sums
/var/lib/dpkg/info/x11-xserver-utils.conf-files
/var/lib/dpkg/info/update-manager.prerm
/var/lib/dpkg/info/libpam-cap:amd64.prerm
/var/lib/dpkg/info/libreoffice-nath.md5sums
/var/lib/dpkg/info/libxkbfile1:amd64.md5sums
/var/lib/dpkg/info/libwebpdx2:amd64.symbols
/var/lib/dpkg/info/vlm-common.list
/var/lib/dpkg/info/libdataserver1.2-2:amd64.shlibs
/var/lib/dpkg/info/libcdio17:amd64.md5sums
/var/lib/dpkg/info/libx11-data.md5sums
/var/lib/dpkg/info/rhythmbox-plugin-alternative-toolbar.prerm
```

3. “find /usr lib”

```
Activities Terminal
baobao@baobao-VirtualBox: ~
/usr/src/linux-headers-5.3.0-42-generic/include/config/security/selinux/bootparam.h
/usr/src/linux-headers-5.3.0-42-generic/include/config/security/selinux/checkreqprot
/usr/src/linux-headers-5.3.0-42-generic/include/config/security/selinux/checkreqprot/value.h
/usr/src/linux-headers-5.3.0-42-generic/include/config/security/selinux/avc
/usr/src/linux-headers-5.3.0-42-generic/include/config/security/selinux/avc/stats.h
/usr/src/linux-headers-5.3.0-42-generic/include/config/security/safesetid.h
/usr/src/linux-headers-5.3.0-42-generic/include/config/security/apparmor.h
/usr/src/linux-headers-5.3.0-42-generic/include/config/security/network
/usr/src/linux-headers-5.3.0-42-generic/include/config/security/network/xfrm.h
/usr/src/linux-headers-5.3.0-42-generic/include/config/security/selinux.h
/usr/src/linux-headers-5.3.0-42-generic/include/config/security/path.h
/usr/src/linux-headers-5.3.0-42-generic/include/config/security/smack.h
/usr/src/linux-headers-5.3.0-42-generic/include/config/security/tonoyo.h
/usr/src/linux-headers-5.3.0-42-generic/include/config/security/smack/netfilter.h
/usr/src/linux-headers-5.3.0-42-generic/include/config/security/smack/append
/usr/src/linux-headers-5.3.0-42-generic/include/config/security/smack/append/signals.h
/usr/src/linux-headers-5.3.0-42-generic/include/config/security/apparmor
/usr/src/linux-headers-5.3.0-42-generic/include/config/security/apparmor/hash.h
/usr/src/linux-headers-5.3.0-42-generic/include/config/security/apparmor/hash
/usr/src/linux-headers-5.3.0-42-generic/include/config/security/apparmor/hash/default.h
/usr/src/linux-headers-5.3.0-42-generic/include/config/security/network.h
/usr/src/linux-headers-5.3.0-42-generic/include/config/security/tonoyo
/usr/src/linux-headers-5.3.0-42-generic/include/config/security/tonoyo/activation
/usr/src/linux-headers-5.3.0-42-generic/include/config/security/tonoyo/activation/trigger.h
/usr/src/linux-headers-5.3.0-42-generic/include/config/security/tonoyo/policy
/usr/src/linux-headers-5.3.0-42-generic/include/config/security/tonoyo/policy/loader.h
/usr/src/linux-headers-5.3.0-42-generic/include/config/security/tonoyo/max
/usr/src/linux-headers-5.3.0-42-generic/include/config/security/tonoyo/max/audit
/usr/src/linux-headers-5.3.0-42-generic/include/config/security/tonoyo/max/audit/log.h
/usr/src/linux-headers-5.3.0-42-generic/include/config/security/tonoyo/max/accept
/usr/src/linux-headers-5.3.0-42-generic/include/config/security/tonoyo/max/accept/entry.h
/usr/src/linux-headers-5.3.0-42-generic/include/config/security/infoband.h
/usr/src/linux-headers-5.3.0-42-generic/include/config/security/perf
/usr/src/linux-headers-5.3.0-42-generic/include/config/security/perf/events
/usr/src/linux-headers-5.3.0-42-generic/include/config/security/perf/events/restrict.h
/usr/src/linux-headers-5.3.0-42-generic/include/config/membarrier.h
/usr/src/linux-headers-5.3.0-42-generic/include/config/fpga
/usr/src/linux-headers-5.3.0-42-generic/include/config/fpga/dfl.h
/usr/src/linux-headers-5.3.0-42-generic/include/config/fpga/dfl
/usr/src/linux-headers-5.3.0-42-generic/include/config/fpga/dfl/fme.h
/usr/src/linux-headers-5.3.0-42-generic/include/config/fpga/dfl/pcti.h
/usr/src/linux-headers-5.3.0-42-generic/include/config/fpga/dfl/afu.h
/usr/src/linux-headers-5.3.0-42-generic/include/config/fpga/dfl/fme
/usr/src/linux-headers-5.3.0-42-generic/include/config/fpga/dfl/fme/bridge.h
/usr/src/linux-headers-5.3.0-42-generic/include/config/fpga/dfl/fme/region.h
/usr/src/linux-headers-5.3.0-42-generic/include/config/fpga/dfl/fme/mips.h
```

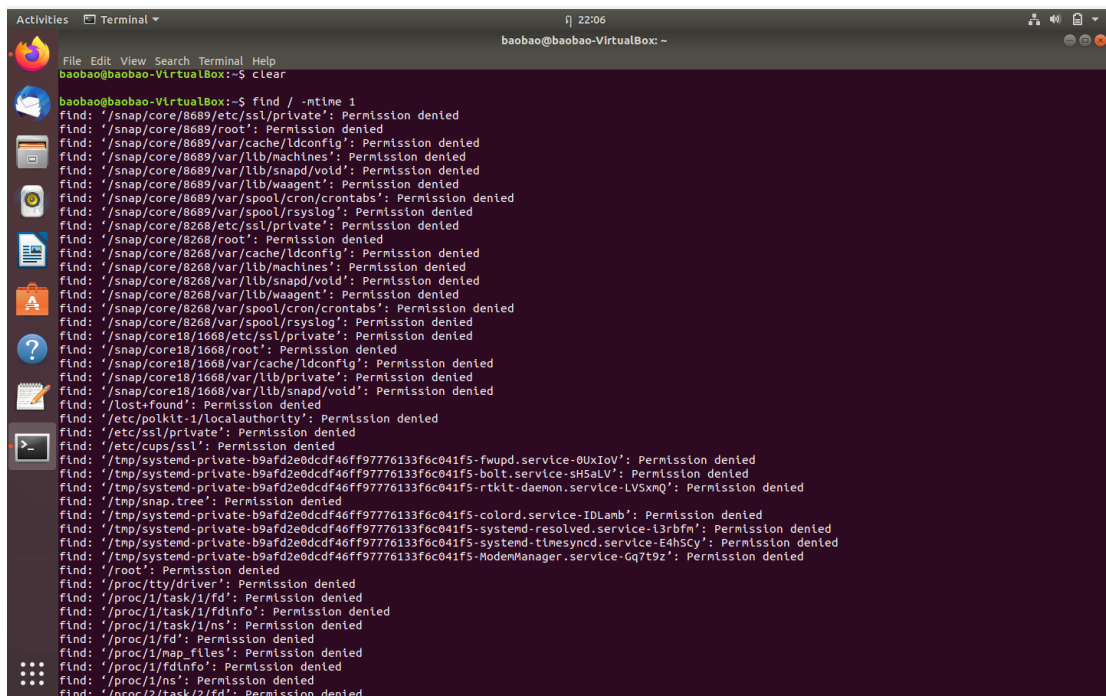
4. Lệnh find sẽ báo lỗi “Permission denied” khi gặp phải file không được cấp quyền đọc cho người sử dụng lệnh.



A terminal window titled "baobao@baobao-VirtualBox: ~" with a time of 22:03. The user enters the command `find /var/log/gdn3`. The terminal shows the command being executed and then returns the error `find: '/var/log/gdn3': Permission denied`. The terminal interface includes a menu bar (File, Edit, View, Search, Terminal, Help) and a sidebar with application icons.

```
baobao@baobao-VirtualBox:~$ find /var/log/gdn3
find: '/var/log/gdn3': Permission denied
baobao@baobao-VirtualBox:~$
```

5. “find / -mtime 1”



A terminal window titled "baobao@baobao-VirtualBox: ~" with a time of 22:06. The user enters the command `clear` followed by `find / -mtime 1`. The terminal displays a long list of paths, each followed by the error `Permission denied`. The paths include various system directories like `/snap/core/8689/etc/ssl/private`, `/snap/core/8689/root`, `/snap/core/8689/var/cache/ldconfig`, `/snap/core/8689/var/lib/machines`, `/snap/core/8689/var/lib/snapd/void`, `/snap/core/8689/var/lib/uaagent`, `/snap/core/8689/var/spool/cron/crontabs`, `/snap/core/8689/var/spool/rsyslog`, `/snap/core/8268/etc/ssl/private`, `/snap/core/8268/root`, `/snap/core/8268/var/cache/ldconfig`, `/snap/core/8268/var/lib/machines`, `/snap/core/8268/var/lib/snapd/void`, `/snap/core/8268/var/lib/uaagent`, `/snap/core/8268/var/spool/cron/crontabs`, `/snap/core/8268/var/spool/rsyslog`, `/snap/core/18/1668/etc/ssl/private`, `/snap/core/18/1668/root`, `/snap/core/18/1668/var/cache/ldconfig`, `/snap/core/18/1668/var/lib/private`, `/snap/core/18/1668/var/lib/snapd/void`, `/lost+found`, `/etc/polkit-1/localauthority`, `/etc/ssl/private`, `/etc/cups/ssl`, `/tmp/systemd-private-b9afd2e0cdf46ff97776133f6c041f5-fwupd.service-0UxIoV`, `/tmp/systemd-private-b9afd2e0cdf46ff97776133f6c041f5-bolt.service-sH5aLV`, `/tmp/systemd-private-b9afd2e0cdf46ff97776133f6c041f5-rtkit-daemon.service-LV5xmQ`, `/tmp/snap.tree`, `/tmp/systemd-private-b9afd2e0cdf46ff97776133f6c041f5-colord.service-IDLamb`, `/tmp/systemd-private-b9afd2e0cdf46ff97776133f6c041f5-systemd-resolved.service-l3rBfm`, `/tmp/systemd-private-b9afd2e0cdf46ff97776133f6c041f5-systemd-timesyncd.service-E4hSCy`, `/tmp/systemd-private-b9afd2e0cdf46ff97776133f6c041f5-ModemManager.service-Gq7T9z`, `/root`, `/proc/tty/driver`, `/proc/1/task/1/fd`, `/proc/1/task/1/fdinfo`, `/proc/1/task/1/ns`, `/proc/1/fd`, `/proc/1/map_files`, `/proc/1/fdinfo`, `/proc/1/ns`, and `/proc/2/task/2/fd`.

```
baobao@baobao-VirtualBox:~$ clear
baobao@baobao-VirtualBox:~$ find / -mtime 1
find: '/snap/core/8689/etc/ssl/private': Permission denied
find: '/snap/core/8689/root': Permission denied
find: '/snap/core/8689/var/cache/ldconfig': Permission denied
find: '/snap/core/8689/var/lib/machines': Permission denied
find: '/snap/core/8689/var/lib/snapd/void': Permission denied
find: '/snap/core/8689/var/lib/uaagent': Permission denied
find: '/snap/core/8689/var/spool/cron/crontabs': Permission denied
find: '/snap/core/8689/var/spool/rsyslog': Permission denied
find: '/snap/core/8268/etc/ssl/private': Permission denied
find: '/snap/core/8268/root': Permission denied
find: '/snap/core/8268/var/cache/ldconfig': Permission denied
find: '/snap/core/8268/var/lib/machines': Permission denied
find: '/snap/core/8268/var/lib/snapd/void': Permission denied
find: '/snap/core/8268/var/lib/uaagent': Permission denied
find: '/snap/core/8268/var/spool/cron/crontabs': Permission denied
find: '/snap/core/8268/var/spool/rsyslog': Permission denied
find: '/snap/core/18/1668/etc/ssl/private': Permission denied
find: '/snap/core/18/1668/root': Permission denied
find: '/snap/core/18/1668/var/cache/ldconfig': Permission denied
find: '/snap/core/18/1668/var/lib/private': Permission denied
find: '/snap/core/18/1668/var/lib/snapd/void': Permission denied
find: '/lost+found': Permission denied
find: '/etc/polkit-1/localauthority': Permission denied
find: '/etc/ssl/private': Permission denied
find: '/etc/cups/ssl': Permission denied
find: '/tmp/systemd-private-b9afd2e0cdf46ff97776133f6c041f5-fwupd.service-0UxIoV': Permission denied
find: '/tmp/systemd-private-b9afd2e0cdf46ff97776133f6c041f5-bolt.service-sH5aLV': Permission denied
find: '/tmp/systemd-private-b9afd2e0cdf46ff97776133f6c041f5-rtkit-daemon.service-LV5xmQ': Permission denied
find: '/tmp/snap.tree': Permission denied
find: '/tmp/systemd-private-b9afd2e0cdf46ff97776133f6c041f5-colord.service-IDLamb': Permission denied
find: '/tmp/systemd-private-b9afd2e0cdf46ff97776133f6c041f5-systemd-resolved.service-l3rBfm': Permission denied
find: '/tmp/systemd-private-b9afd2e0cdf46ff97776133f6c041f5-systemd-timesyncd.service-E4hSCy': Permission denied
find: '/tmp/systemd-private-b9afd2e0cdf46ff97776133f6c041f5-ModemManager.service-Gq7T9z': Permission denied
find: '/root': Permission denied
find: '/proc/tty/driver': Permission denied
find: '/proc/1/task/1/fd': Permission denied
find: '/proc/1/task/1/fdinfo': Permission denied
find: '/proc/1/task/1/ns': Permission denied
find: '/proc/1/fd': Permission denied
find: '/proc/1/map_files': Permission denied
find: '/proc/1/fdinfo': Permission denied
find: '/proc/1/ns': Permission denied
find: '/proc/2/task/2/fd': Permission denied
```

6. “find / -type d -empty”

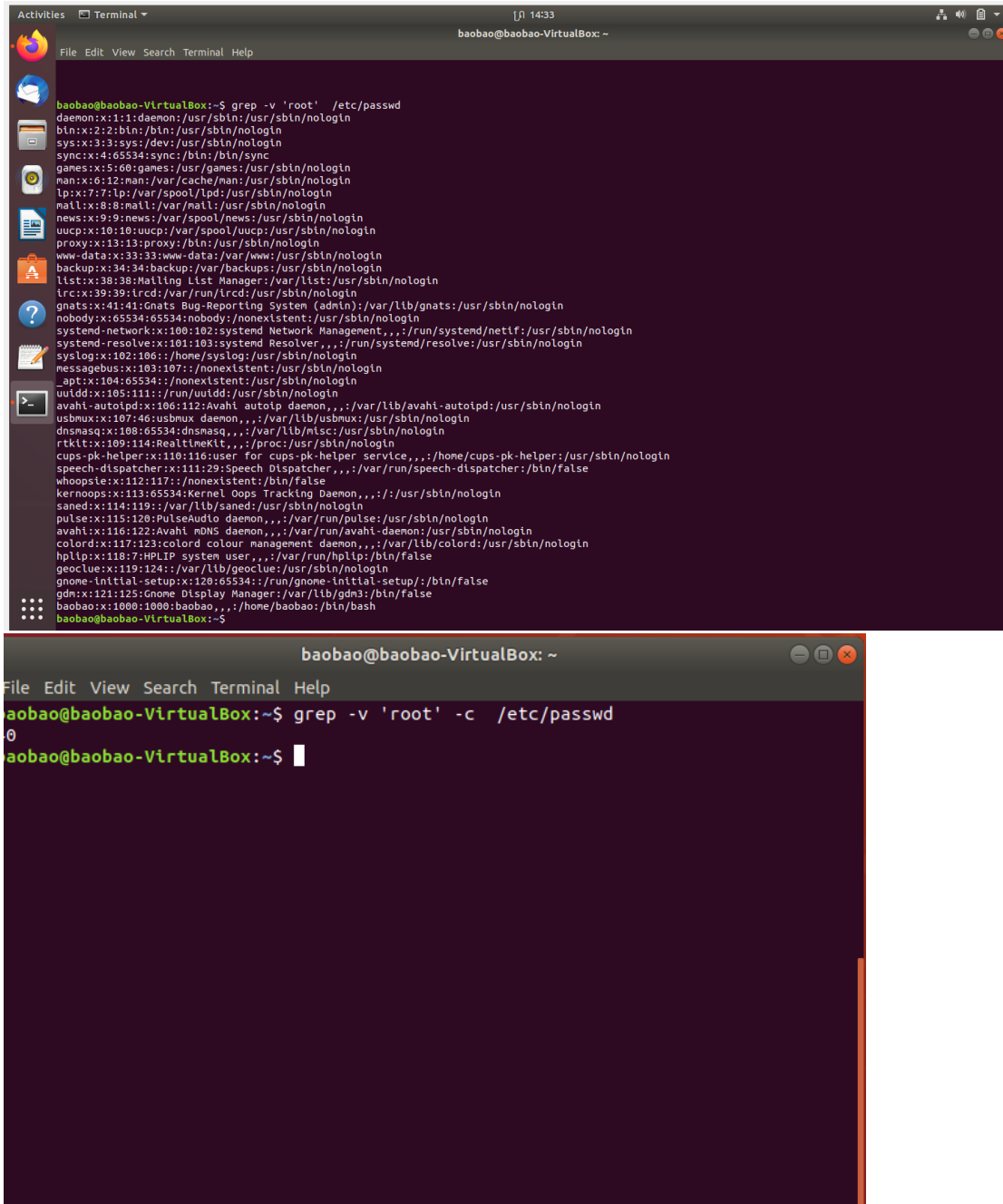

```
baobao@baobao-VirtualBox: ~
File Edit View Search Terminal Help
1DBw': Permission denied
find: '/var/tmp/systemd-private-b9afd2e0dcdf46ff97776133f6c041f5-bolt.service-uN
1DBw': Permission denied
find: '/var/tmp/systemd-private-b9afd2e0dcdf46ff97776133f6c041f5-ModemManager.se
rvice-Zp4210': Permission denied
find: '/var/tmp/systemd-private-b9afd2e0dcdf46ff97776133f6c041f5-ModemManager.se
rvice-Zp4210': Permission denied
find: '/var/tmp/systemd-private-b9afd2e0dcdf46ff97776133f6c041f5-fwupd.service-E
M7TyE': Permission denied
find: '/var/tmp/systemd-private-b9afd2e0dcdf46ff97776133f6c041f5-fwupd.service-E
M7TyE': Permission denied
/var/opt
/var/metrics
find: '/var/log/speech-dispatcher': Permission denied
find: '/var/log/speech-dispatcher': Permission denied
/var/log/hp/tmp
/var/log/dist-upgrade
find: '/var/log/gdm3': Permission denied
find: '/var/log/gdm3': Permission denied
/var/crash
/var/local
/media
/srv
baobao@baobao-VirtualBox:~$
```

Câu 16:

1. “grep -i 'root' /etc/passwd”: lệnh hiển thị các dòng trong file /etc/passwd chứa chuỗi root.
“grep -i 'root' -c /etc/passwd”: lệnh hiển thị các dòng trong file /etc/passwd chứa chuỗi root.

```
baobao@baobao-VirtualBox: ~
File Edit View Search Terminal Help
baobao@baobao-VirtualBox:~$ grep -i 'root' /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
baobao@baobao-VirtualBox:~$ grep -i 'root' -c /etc/passwd
1
baobao@baobao-VirtualBox:~$
```

2. “grep -v ‘root’ /etc/passwd”: lệnh hiển thị các dòng trong file /etc/passwd không chứa chuỗi root.
“grep -v ‘root’ -c /etc/passwd”: lệnh hiển thị các dòng trong file /etc/passwd không chứa chuỗi root.

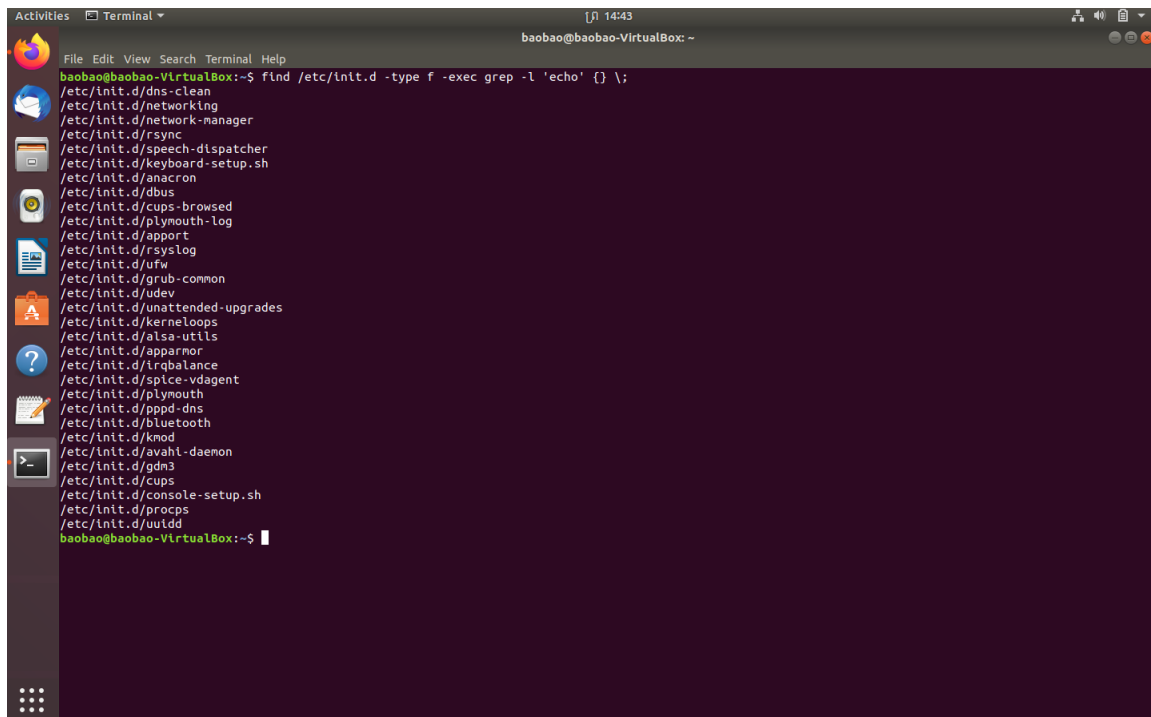


The image displays two terminal windows from a virtual machine named 'baobao@baobao-VirtualBox: ~'. The top window shows the command `grep -v 'root' /etc/passwd` being executed, resulting in a long list of system and user entries from `daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin` down to `baobao:x:1000:1000:baobao,,:/home/baobao:/bin/bash`. The bottom window shows the command `grep -v 'root' -c /etc/passwd` being executed, which returns the output `0`, indicating that no lines in the file contain the string 'root'.

```
baobao@baobao-VirtualBox:~$ grep -v 'root' /etc/passwd
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin
bin:x:2:2:bin:/bin:/usr/sbin/nologin
sys:x:3:3:sys:/dev:/usr/sbin/nologin
sync:x:4:65534:sync:/bin:/bin/sync
games:x:5:60:games:/usr/games:/usr/sbin/nologin
man:x:6:12:man:/var/cache/man:/usr/sbin/nologin
lp:x:7:7:lp:/var/spool/lpd:/usr/sbin/nologin
mail:x:8:8:mail:/var/mail:/usr/sbin/nologin
news:x:9:9:news:/var/spool/news:/usr/sbin/nologin
uucp:x:10:10:uucp:/var/spool/uucp:/usr/sbin/nologin
proxy:x:13:13:proxy:/bin:/usr/sbin/nologin
www-data:x:33:33:www-data:/var/www:/usr/sbin/nologin
backup:x:34:34:backup:/var/backups:/usr/sbin/nologin
list:x:38:38:Mail List Manager:/var/list:/usr/sbin/nologin
irc:x:39:39:ircd:/var/run/ircd:/usr/sbin/nologin
gnats:x:41:41:Gnats Bug-Reporting System (admin):/var/lib/gnats:/usr/sbin/nologin
nobody:x:65534:65534:nobody:/nonexistent:/usr/sbin/nologin
systemd-network:x:100:102:systemd Network Management,,,:/run/systemd/netif:/usr/sbin/nologin
systemd-resolve:x:101:103:systemd Resolver,,,:/run/systemd/resolve:/usr/sbin/nologin
syslog:x:102:106::/home/syslog:/usr/sbin/nologin
messagebus:x:103:107:/:/nonexistent:/usr/sbin/nologin
_apt:x:104:65534:/:/nonexistent:/usr/sbin/nologin
uiddd:x:105:111:/:/run/uiddd:/usr/sbin/nologin
avahi-autoipd:x:106:112:Avahi autoip daemon,,,:/var/lib/avahi-autoipd:/usr/sbin/nologin
usbmux:x:107:46:usbmux daemon,,,:/var/lib/usbmux:/usr/sbin/nologin
dnsmasq:x:108:65534:dnsmasq,,,:/var/lib/misc:/usr/sbin/nologin
rtkit:x:109:114:RealtimeKit,,,:/proc:/usr/sbin/nologin
cups-pk-helper:x:110:116:user for cups-pk-helper service,,,:/home/cups-pk-helper:/usr/sbin/nologin
speech-dispatcher:x:111:29:Speech Dispatcher,,,:/var/run/speech-dispatcher:/bin/false
whoopste:x:112:117:/:/nonexistent:/bin/false
kernoops:x:113:65534:Kernel Oops Tracking Daemon,,,:/usr/sbin/nologin
saned:x:114:119:/:/var/lib/saned:/usr/sbin/nologin
pulse:x:115:128:PulseAudio daemon,,,:/var/run/pulse:/usr/sbin/nologin
avahi:x:116:122:Avahi mDNS daemon,,,:/var/run/avahi-daemon:/usr/sbin/nologin
colord:x:117:123:colord colour management daemon,,,:/var/lib/colord:/usr/sbin/nologin
hplip:x:118:7:HPLIP system user,,,:/var/run/hplip:/bin/false
geoclue:x:119:124:/:/var/lib/geoclue:/usr/sbin/nologin
gnome-initial-setup:x:120:65534:/:/run/gnome-initial-setup:/bin/false
gdm:x:121:125:Gnome Display Manager:/var/lib/gdm3:/bin/false
baobao:x:1000:1000:baobao,,:/home/baobao:/bin/bash
baobao@baobao-VirtualBox:~$
```

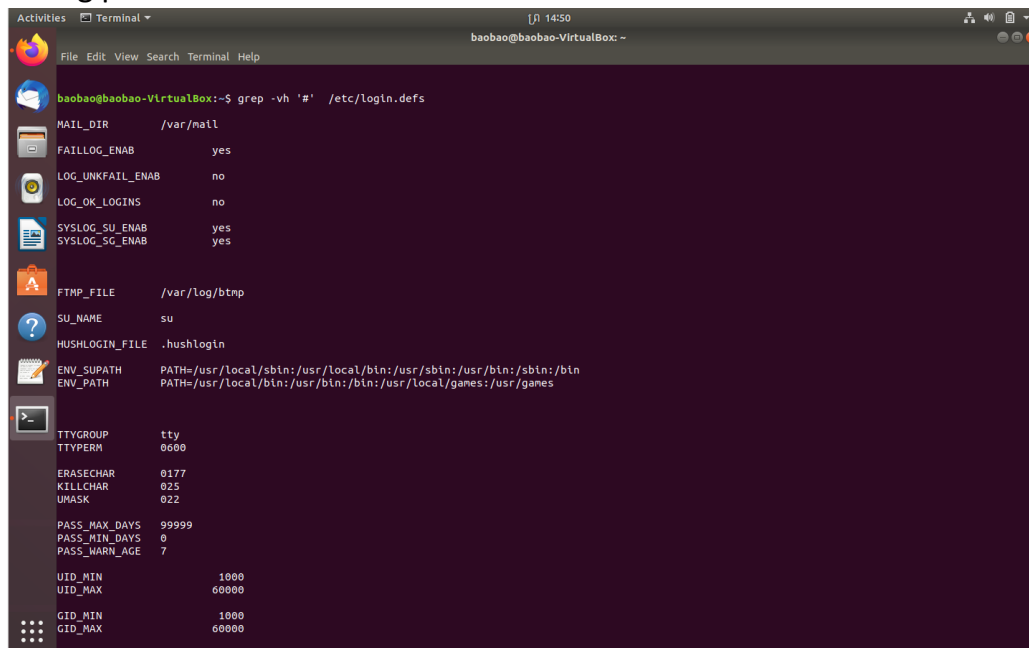
```
baobao@baobao-VirtualBox:~$ grep -v 'root' -c /etc/passwd
0
baobao@baobao-VirtualBox:~$
```

3. “find /etc/init.d -type f -exec grep -l ‘echo’ {} \;”: lệnh kiểm các tập tin trong thư mục /etc/init.d chứa nội dung ‘echo’.



```
baobao@baobao-VirtualBox:~$ find /etc/init.d -type f -exec grep -l 'echo' {} \;
/etc/init.d/dns-clean
/etc/init.d/networking
/etc/init.d/network-manager
/etc/init.d/rsync
/etc/init.d/speech-dispatcher
/etc/init.d/keyboard-setup.sh
/etc/init.d/anacron
/etc/init.d/dbus
/etc/init.d/cups-browsed
/etc/init.d/plymouth-log
/etc/init.d/appport
/etc/init.d/rsyslog
/etc/init.d/ufw
/etc/init.d/grub-common
/etc/init.d/udev
/etc/init.d/unattended-upgrades
/etc/init.d/kerneloops
/etc/init.d/alsa-utils
/etc/init.d/apparmor
/etc/init.d/lrqlbalance
/etc/init.d/splice-vdagent
/etc/init.d/plymouth
/etc/init.d/pppd-dns
/etc/init.d/bluetooth
/etc/init.d/knmd
/etc/init.d/avahi-daemon
/etc/init.d/gdm3
/etc/init.d/cups
/etc/init.d/console-setup.sh
/etc/init.d/procps
/etc/init.d/uidd
baobao@baobao-VirtualBox:~$
```

4. “grep -vh ‘#’ /etc/login.defs”: hiển thị các dòng trong file /etc/login.defs mà không phải là chú thích



```
baobao@baobao-VirtualBox:~$ grep -vh '#' /etc/login.defs
MAIL_DIR      /var/mail
FAILLOG_ENAB  yes
LOG_UNKFAIL_ENAB no
LOG_OK_LOGINS no
SYSLOG_SU_ENAB yes
SYSLOG_SG_ENAB yes

FTMP_FILE     /var/log/btmp
SU_NAME       su
HUSHLOGIN_FILE .hushlogin

ENV_SUPATH    PATH=/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/sbin:/bin
ENV_PATH      PATH=/usr/local/bin:/usr/bin:/bin:/usr/local/games:/usr/games

TTYGROUP      tty
TTYPERM       0600

ERASECHAR     0177
KILLCHAR      025
UNMASK        022

PASS_MAX_DAYS 99999
PASS_MIN_DAYS 0
PASS_WARN_AGE 7

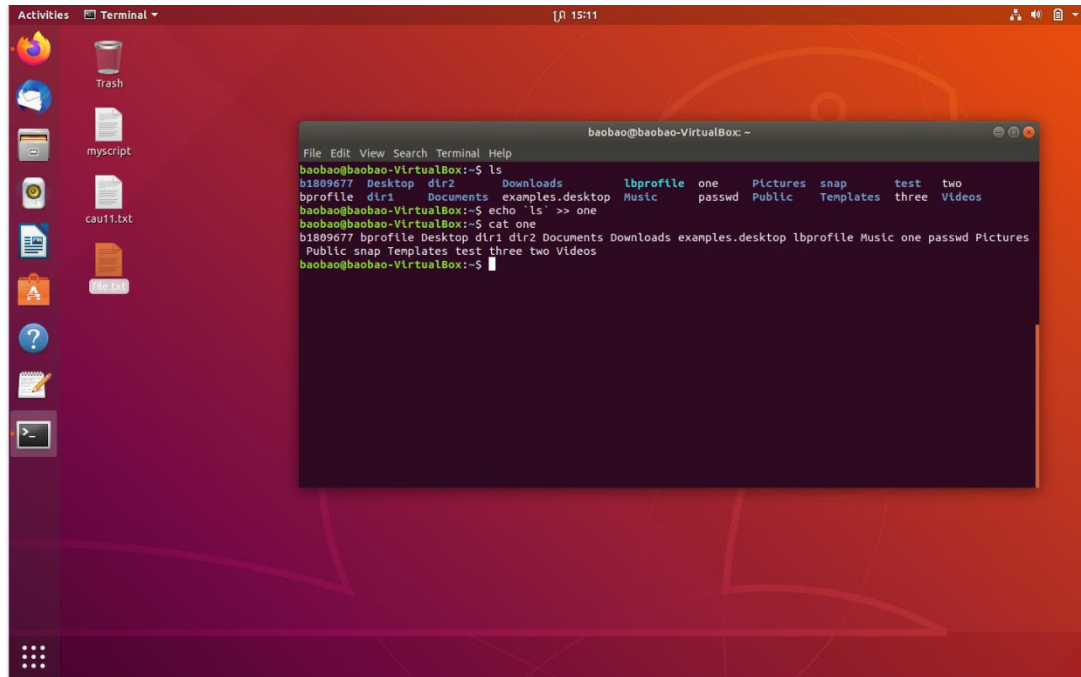
UID_MIN       1000
UID_MAX       60000

GID_MIN       1000
GID_MAX       60000
```

Câu 17:

1. “echo ‘ls’ >> one”: lệnh lưu danh sách các thư mục con hiện hành vào tập tin one.

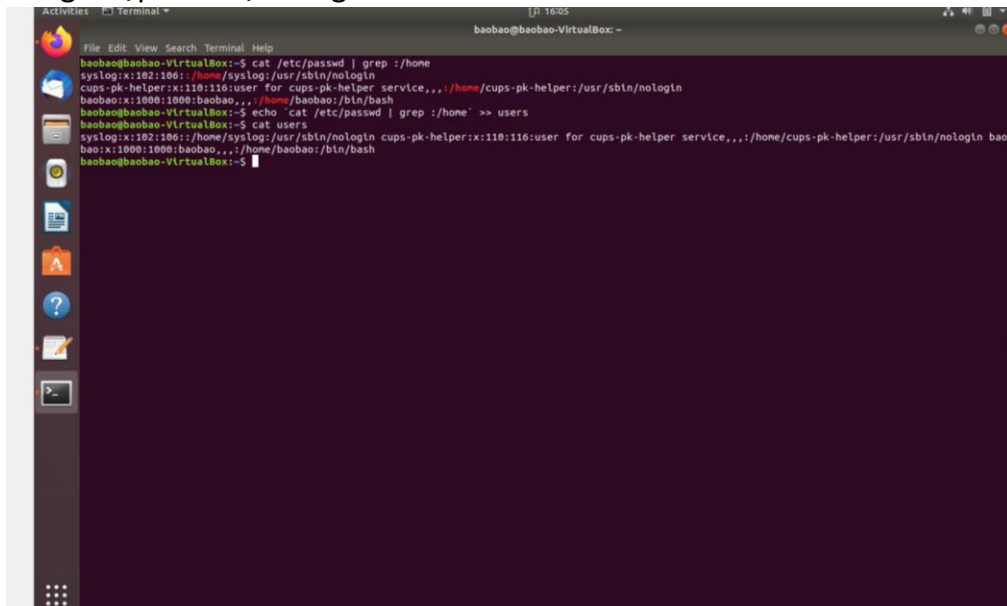
“cat one”: lệnh hiển thị tập tin one.



```
baobao@baobao-VirtualBox: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
baobao@baobao-VirtualBox:~$ ls  
b1809677 Desktop dir2 Downloads lbprofile one Pictures snap test two  
bprofile dir1 Documents examples.desktop Music passwd Public Templates three Videos  
baobao@baobao-VirtualBox:~$ echo 'ls' >> one  
baobao@baobao-VirtualBox:~$ cat one  
b1809677 bprofile Desktop dir1 dir2 Documents Downloads examples.desktop lbprofile Music one passwd Pictures  
Public snap Templates test three two Videos  
baobao@baobao-VirtualBox:~$
```

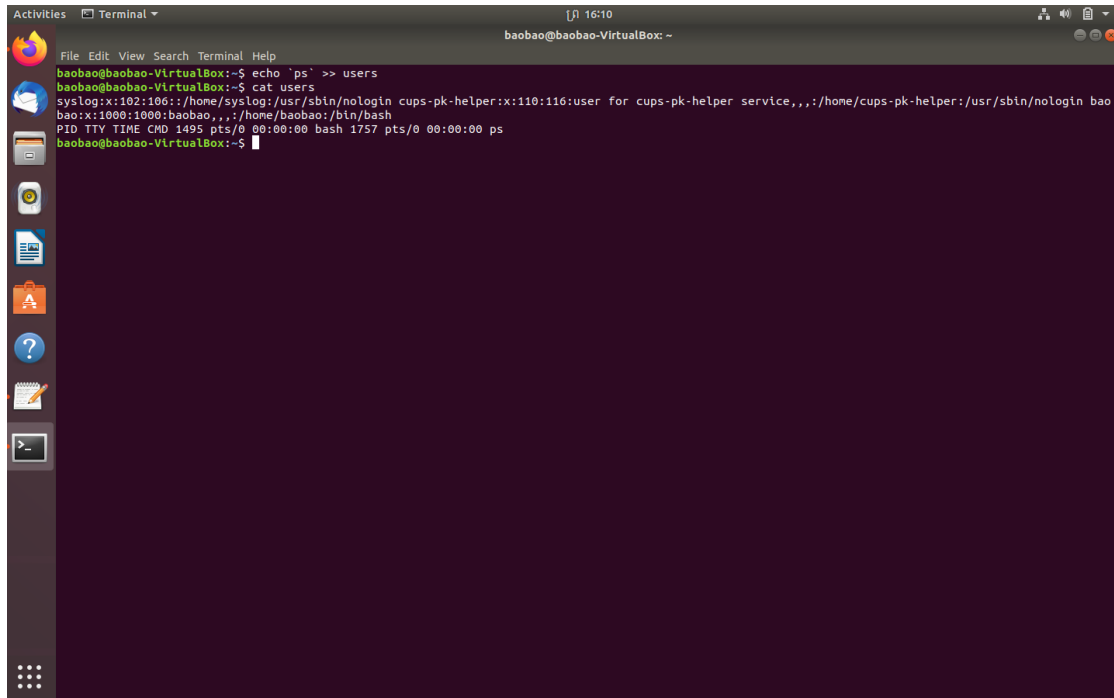
2. “cat /etc/passwd | grep :/home”: lệnh xem các người dùng đã đăng nhập vào hệ thống.

“echo `cat /etc/passwd | grep :home` >> users”: lệnh ghi các người dùng đã đăng nhập vào hệ thống vào file users



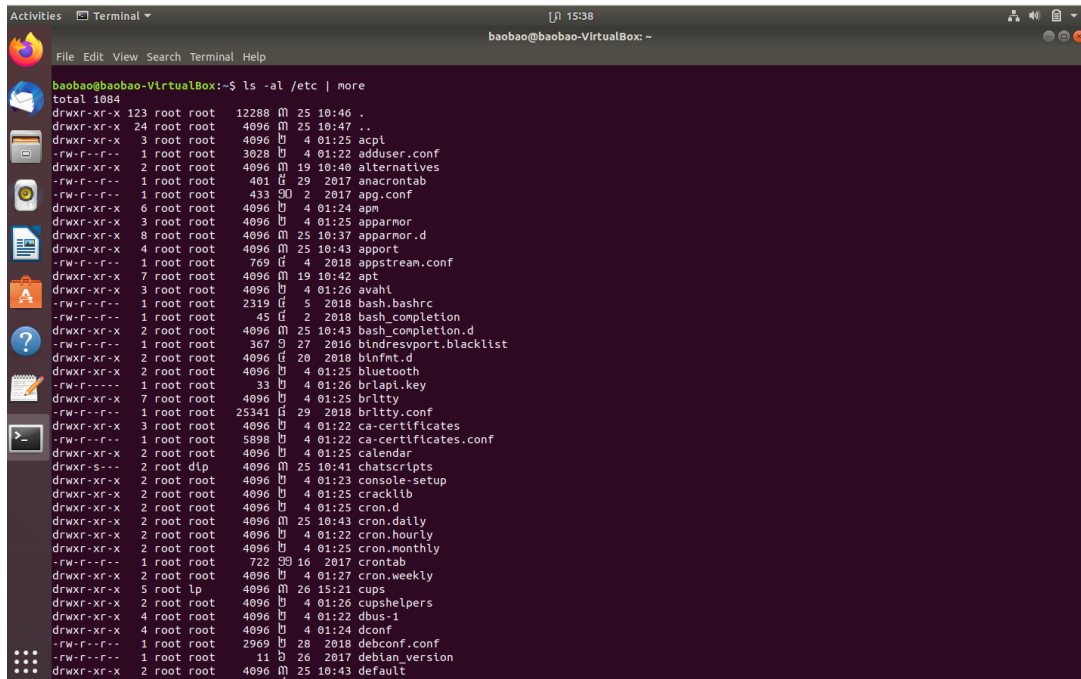
```
baobao@baobao-VirtualBox: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
baobao@baobao-VirtualBox:~$ cat /etc/passwd | grep :/home  
syslog:x:102:106::/home/syslog:/usr/sbin/nologin  
cups-pk-helper:x:110:116:user for cups-pk-helper service,,:/home/cups-pk-helper:/usr/sbin/nologin  
baobao:x:1000:1000:baobao,,:/home/baobao:/bin/bash  
baobao@baobao-VirtualBox:~$ echo `cat /etc/passwd | grep :home` >> users  
baobao@baobao-VirtualBox:~$ cat users  
syslog:x:102:106::/home/syslog:/usr/sbin/nologin cups-pk-helper:x:110:116:user for cups-pk-helper service,,:/home/cups-pk-helper:/usr/sbin/nologin baobao@baobao-VirtualBox:~$  
baobao@baobao-VirtualBox:~$
```

3. “ps”: hiển thị các tiến trình đang chạy
“echo `ps` >> users”: ghi các tiến trình đang chạy vào cuối file users



```
baobao@baobao-VirtualBox:~$ echo `ps` >> users
baobao@baobao-VirtualBox:~$ cat users
syslog:x:102:106::/home/syslog:/usr/sbin/nologin cups-pk-helper:x:110:116:user for cups-pk-helper service,,,:/home/cups-pk-helper:/usr/sbin/nologin bao
bao:x:1000:1000:baobao,,,:/home/baobao:/bin/bash
PID TTY TIME CMD 1495 pts/0 00:00:00 bash 1757 pts/0 00:00:00 ps
baobao@baobao-VirtualBox:~$
```

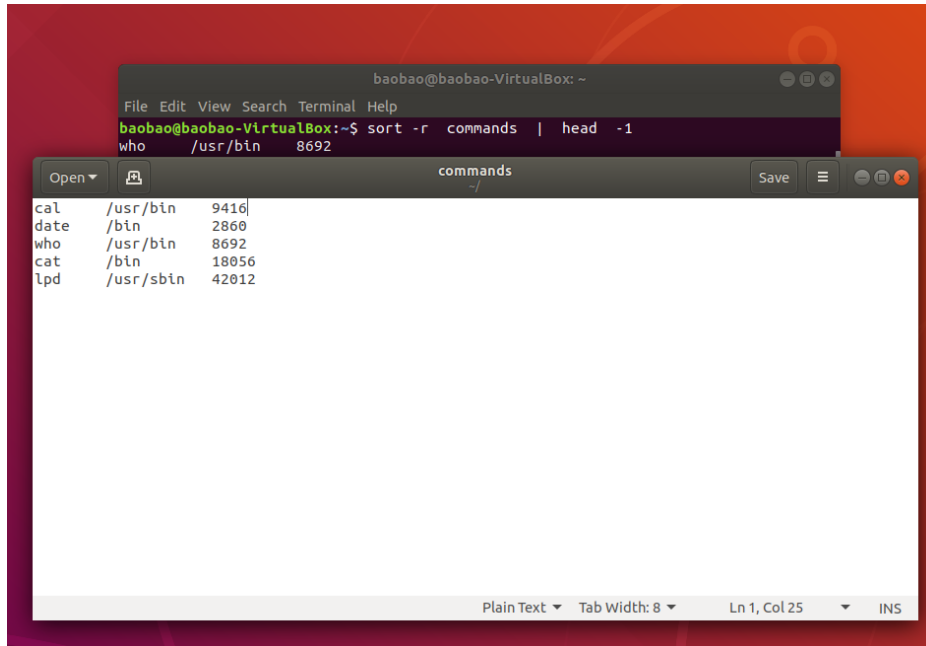
4. “ls -al /etc | more”: lệnh cho phép hiển thị nội dung thư mục /etc theo trang.



```
baobao@baobao-VirtualBox:~$ ls -al /etc | more
total 1084
drwxr-xr-x 123 root root 12288 M 25 10:40 .
drwxr-xr-x 24 root root 4096 M 25 10:47 ..
drwxr-xr-x 3 root root 4096 M 4 01:25 acpi
-rw-r--r-- 1 root root 3028 M 4 01:25 adduser.conf
drwxr-xr-x 2 root root 4096 M 19 10:40 alternatives
-rw-r--r-- 1 root root 401 M 29 2017 anacrontab
-rw-r--r-- 1 root root 433 M 2 2017 apg.conf
drwxr-xr-x 6 root root 4096 M 4 01:24 apm
drwxr-xr-x 3 root root 4096 M 4 01:25 apparmor
drwxr-xr-x 8 root root 4096 M 25 10:37 apparmor.d
drwxr-xr-x 4 root root 4096 M 25 10:43 appport
-rw-r--r-- 1 root root 769 M 4 2018 appstream.conf
drwxr-xr-x 7 root root 4096 M 19 10:42 apt
drwxr-xr-x 3 root root 4096 M 4 01:26 avahi
-rw-r--r-- 1 root root 2319 M 5 2018 bash.bashrc
-rw-r--r-- 1 root root 45 M 2 2018 bash_completion
drwxr-xr-x 2 root root 4096 M 25 10:43 bash_completion.d
-rw-r--r-- 1 root root 367 M 27 2016 bindresvport.blacklist
drwxr-xr-x 2 root root 4096 M 20 2018 binfmt.d
drwxr-xr-x 2 root root 4096 M 4 01:25 bluetooth
-rw-r--r-- 1 root root 33 M 4 01:26 bripl.key
drwxr-xr-x 7 root root 4096 M 4 01:25 britty
-rw-r--r-- 1 root root 25341 M 29 2018 britty.conf
drwxr-xr-x 3 root root 4096 M 4 01:22 ca-certificates
-rw-r--r-- 1 root root 5898 M 4 01:22 ca-certificates.conf
drwxr-xr-x 2 root root 4096 M 4 01:25 calendar
drwxr-xr-x 2 root dlp 4096 M 25 10:41 chatscripts
drwxr-xr-x 2 root root 4096 M 4 01:23 console-setup
drwxr-xr-x 2 root root 4096 M 4 01:25 cracklib
drwxr-xr-x 2 root root 4096 M 4 01:25 cron.d
drwxr-xr-x 2 root root 4096 M 25 10:43 cron.daily
drwxr-xr-x 2 root root 4096 M 4 01:22 cron.hourly
drwxr-xr-x 2 root root 4096 M 4 01:25 cron.monthly
-rw-r--r-- 1 root root 722 M 16 2017 crontab
drwxr-xr-x 2 root root 4096 M 4 01:27 cron.weekly
drwxr-xr-x 5 root lp 4096 M 26 15:21 cups
drwxr-xr-x 2 root root 4096 M 4 01:26 cupshelpers
drwxr-xr-x 4 root root 4096 M 4 01:22 dbus-1
drwxr-xr-x 4 root root 4096 M 4 01:24 dconf
-rw-r--r-- 1 root root 2969 M 28 2018 debconf.conf
-rw-r--r-- 1 root root 11 M 26 2017 debian_version
drwxr-xr-x 2 root root 4096 M 25 10:43 default
```

Câu 18:

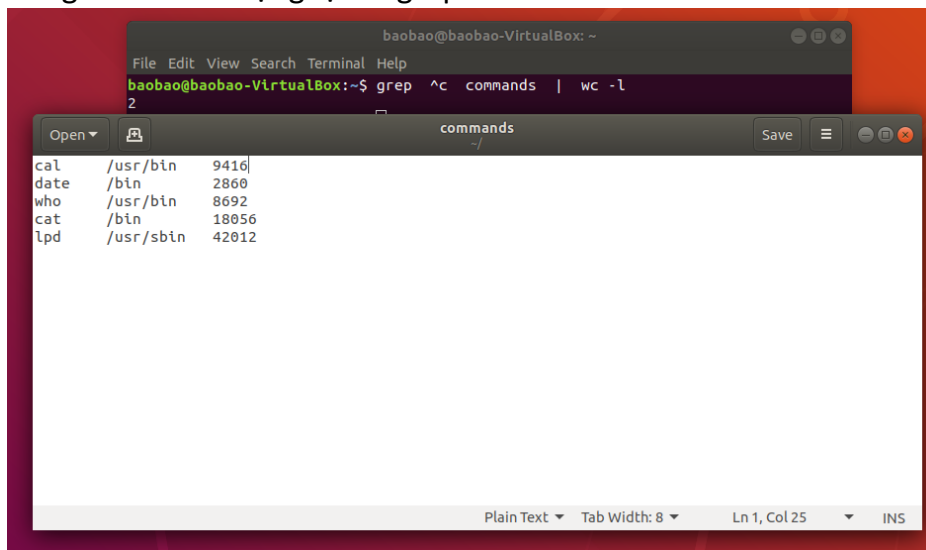
1. “sort -r commands | head -1”: lệnh “sort -r commands” là lấy ngược lại nội dung file commands so với file gốc còn lệnh “head -1” là để chỉ hiển thị dòng đầu tiên sau khi lấy.



The screenshot shows a terminal window titled 'baobao@baobao-VirtualBox: ~'. The command 'sort -r commands | head -1' has been executed. The output is displayed in a text editor window titled 'commands' with the following content:

```
cal /usr/bin 9416
date /bin 2860
who /usr/bin 8692
cat /bin 18056
lpd /usr/sbin 42012
```

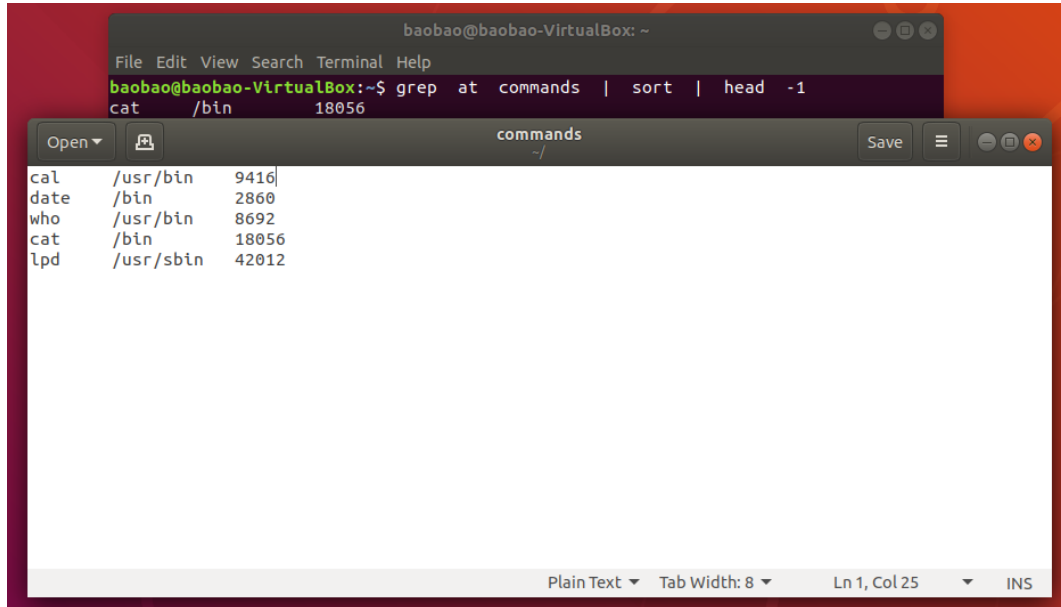
2. “grep ^c commands | wc -l” : lệnh “grep ^c” dùng để kiểm những câu bắt đầu bằng chữ ‘c’ thường trong file command, còn lệnh “wc -l” là để hiển thị ra số dòng sau khi sử dụng lệnh “grep ^c”.



The screenshot shows a terminal window titled 'baobao@baobao-VirtualBox: ~'. The command 'grep ^c commands | wc -l' has been executed. The output is displayed in a text editor window titled 'commands' with the following content:

```
cal /usr/bin 9416
date /bin 2860
who /usr/bin 8692
cat /bin 18056
lpd /usr/sbin 42012
```

3. “grep at commands | sort | head -1”: lệnh “grep at commands” sẽ kiểm tra những câu có chuỗi “at” trong file commands, sau đó lệnh “sort” sẽ sắp xếp lại kết quả tìm kiếm theo thứ tự từ a đến z, cuối cùng lệnh “head -1” sẽ lấy dòng đầu tiên của kết quả sau khi sắp xếp để hiển thị.



The screenshot shows a terminal window titled "baobao@baobao-VirtualBox: ~". The command prompt is "baobao@baobao-VirtualBox:~\$". The command entered is "grep at commands | sort | head -1". The output is displayed in a separate window titled "commands" with the following content:

| | | |
|------|-----------|-------|
| cal | /usr/bin | 9416 |
| date | /bin | 2860 |
| who | /usr/bin | 8692 |
| cat | /bin | 18056 |
| lpd | /usr/sbin | 42012 |

HẾT