

Họ và tên: Ngô Hồng Quốc Bảo

MSSV: B1809677

# THỰC HÀNH NGUYÊN LÍ HỆ ĐIỀU HÀNH

## (Buổi 5)

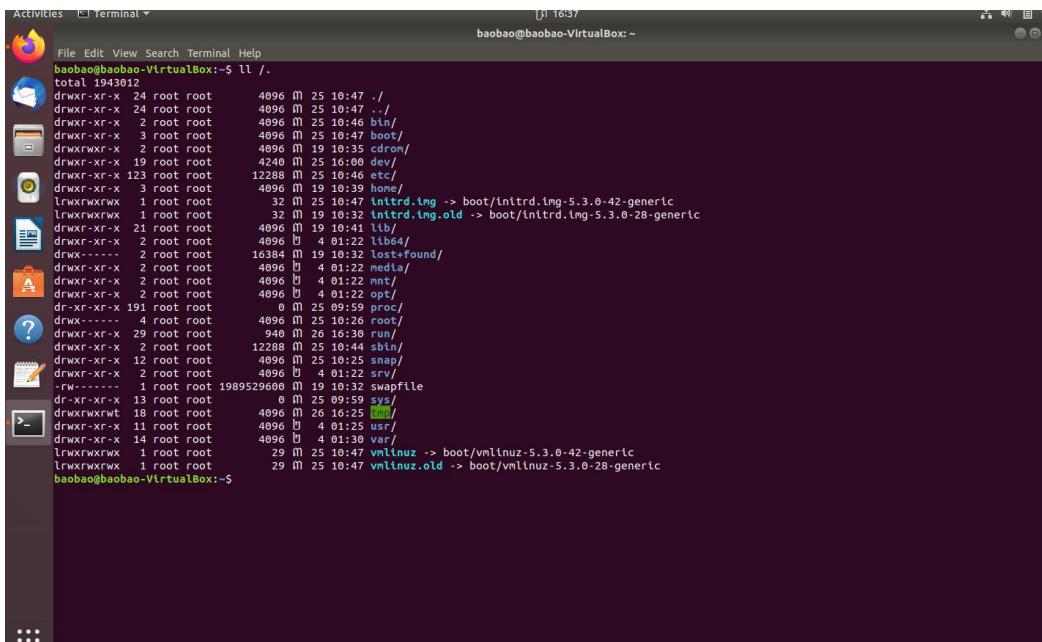
Câu 1:

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:



```
total 1943812
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 10:47 bin/
drwxr-xr-x 3 root root 4096 M 25 10:47 boot/
drwxr-xr-x 2 root root 4096 M 19 10:35 cdrom/
drwxr-xr-x 19 root root 4096 M 25 16:00 dev/
drwxr-xr-x 123 root root 1288 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 16:25 run/
drwxr-xr-x 2 root root 1288 M 25 10:44 sbin/
drwxr-xr-x 18 root root 4096 M 25 10:25 snap/
drwxr-xr-x 2 root root 4096 M 4 01:22 srv/
drwxr-xr-x 1 root root 1989529600 M 19 10:32 snapfile
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
```

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

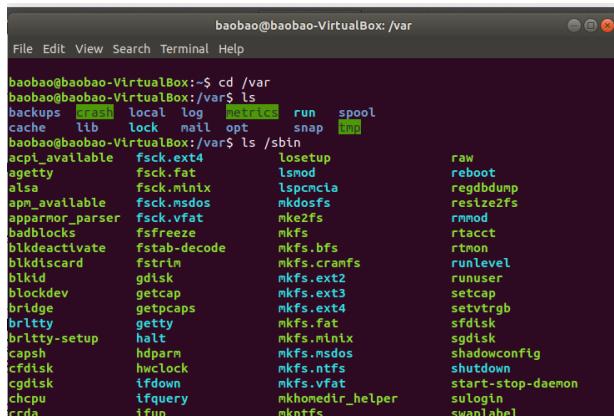
## Câu 7:

### 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 xoá 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 xoá được do thư mục không trống.



```
baobao@baobao-VirtualBox:~$ cd /var
baobao@baobao-VirtualBox:/var$ ls
backups  lib  local  log  metrics  run  spool
cache    lib  lock   mail  opt  snap  tmp
baobao@baobao-VirtualBox:/var$ ls /sbin
acpi_available  fsck.ext4  losetup  raw
agetty      fsck.fat  lsmod  reboot
alsa        fsck.minix  lspmcia  regdump
apm_available  fsck.nsdos  mkdosfs  resize2fs
apparmor_parser  fsck.vfat  mke2fs  rmmod
badblocks   fsfreeze  mkfs  rracct
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
brlity     getty  mkfs.fat  sfdisk
brlity-setup  halt  mkfs.minix  sgdisk
caps淮  hdparm  mkfs.nsdos  shadowconfig
cfdisk     hwclock  mkfs.ntfs  shutdown
cgdisk     ifdown  mkfs.vfat  start-stop-daemon
chcpu     ifquery  mkhomedir_helper  sulogin
crda      ifup  mkntfs  swaponlabel
```

The image shows a screenshot of an Ubuntu desktop environment. On the left is a vertical dock with icons for Activities, Dash, Home, Trash, myscript, Open, and Help. In the center, there are two windows: a terminal window titled 'baobao@baobao-VirtualBox: ~/b1809677' and a text editor window titled 'myscript'. The terminal window displays the following command sequence:

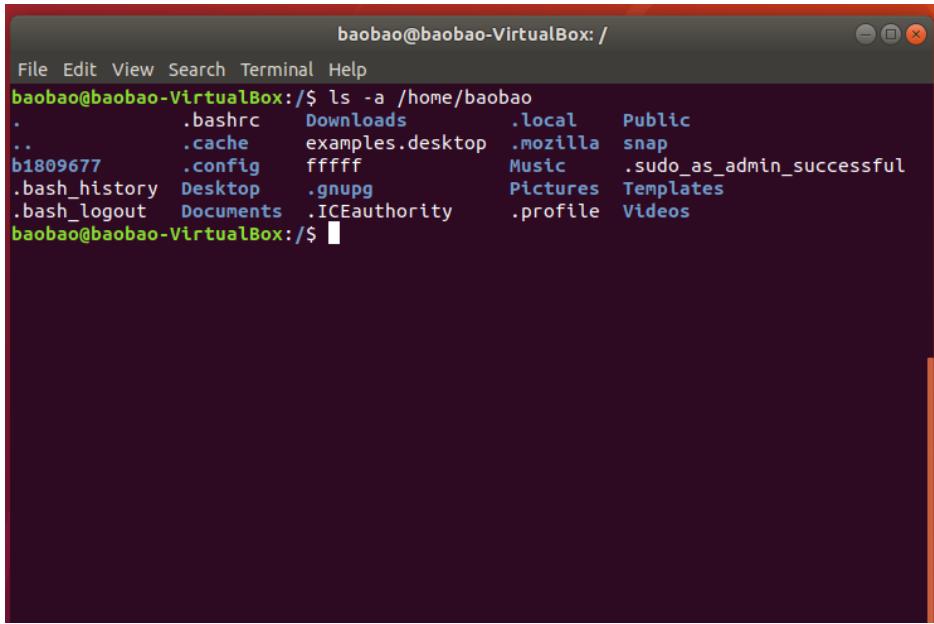
```
baobao@baobao-VirtualBox:~/b1809677$ touch ffff  
baobao@baobao-VirtualBox:~/b1809677$ cat > ffff  
this is a message  
baobao@baobao-VirtualBox:~/b1809677$
```

The text editor window shows the content 'this is a message'. Below these windows is another terminal window titled 'baobao@baobao-VirtualBox: ~/b1809677' displaying the following command sequence:

```
File Edit View Search Terminal Help  
baobao@baobao-VirtualBox:~$ cd b1809677  
baobao@baobao-VirtualBox:~/b1809677$ rmdir b1809677  
rmdir: failed to remove 'b1809677': No such file or directory  
baobao@baobao-VirtualBox:~/b1809677$ rmdir ..../b1809677  
rmdir: failed to remove '../b1809677': Directory not empty  
baobao@baobao-VirtualBox:~/b1809677$
```

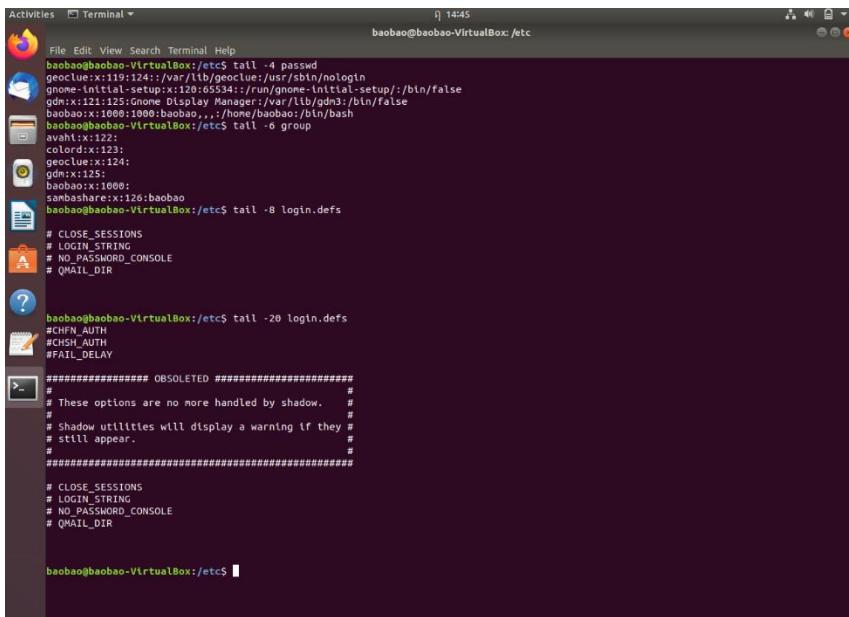
### Câu 10:

“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:~$ 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:

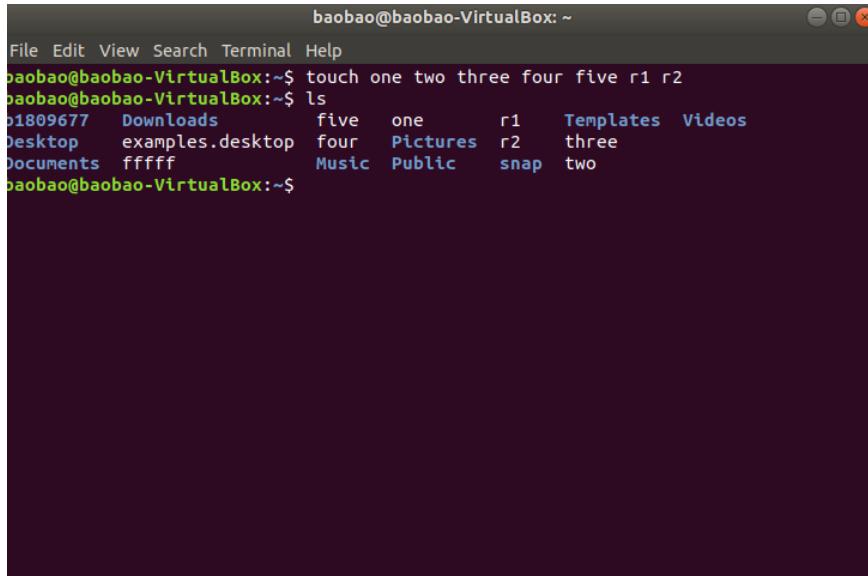


```
Activities Terminal 14:45
baobao@baobao-VirtualBox:/etc$ tail -4 passwd
geoclue:x:119:124:/var/lib/geoclue:/usr/sbin/nologin
gnome-initial-setup:x:128:65534:/run/gnome-initial-setup/:bin/false
gdm:x:121:125:Gnome Display Manager:/var/lib/gdm:/bin/false
baobao:x:1000:1000:baobao,,,:/home/baobao:/bin/bash
baobao@baobao-VirtualBox:/etc$ tail -6 group
vahit:x:122:
colorid: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
#####
##### OBSOLETE #####
#####
# 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

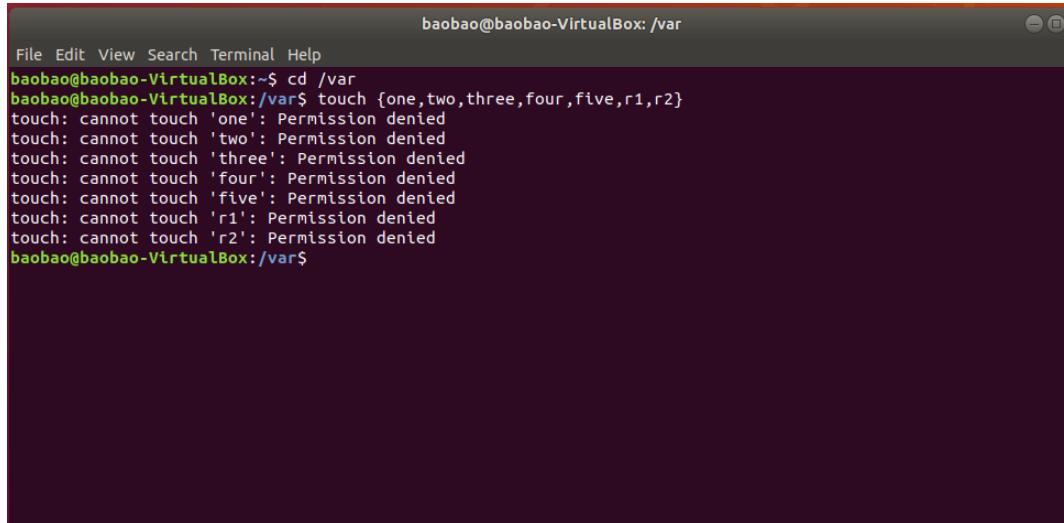
Câu 12:

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:~$ touch one two three four five r1 r2
baobao@baobao-VirtualBox:~$ ls
1809677 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:~$ 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:~$ touch bprofile
baobao@baobao-VirtualBox:~$ cp bprofile .profile
baobao@baobao-VirtualBox:~$ ls -a
.          Desktop      .local    snap
..          Documents    .mozilla .sudo_as_admin_successful
b1809677   Downloads    Music     Templates
.bash_history examples.desktop one      three
.bash_logout ffffff      Pictures  two
.bashrc      five        .profile   Videos
bprofile     four        Public
.cache       .gnupg      r1
.config      .ICEauthority r2
baobao@baobao-VirtualBox:~$ ls
b1809677  Documents      ffffff  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

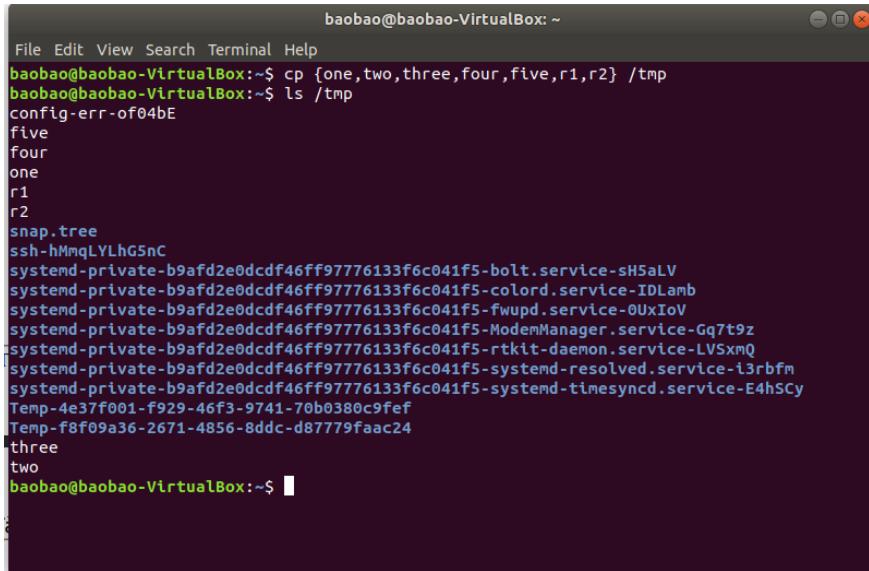
Sự khác biệt giữa lbprofile và bprofile là lbprofile là một con trỏ đến file gốc nên nếu thay đổi trên lbprofile sẽ ảnh hưởng đến file gốc, còn bprofile là một bản copy của file gốc nên file gốc sẽ không bị ảnh hưởng nếu ta thay đổi trên bprofile.

```

baobao@baobao-VirtualBox:~$ 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 228 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 ffffff
-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:~$ 

```

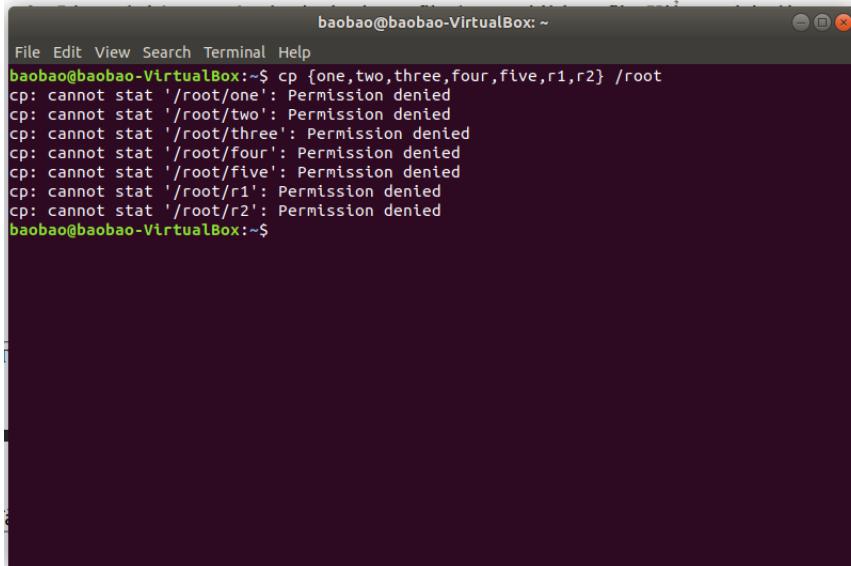
5. “cp {one,two,three,four,five,r1,r2} /tmp”: copy các file qua thư mục /tmp



```
baobao@baobao-VirtualBox:~$ 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-b9af2e0dcdf46ff97776133f6c041f5-bolt.service-sH5aL
systemd-private-b9af2e0dcdf46ff97776133f6c041f5-colord.service-IDLamb
systemd-private-b9af2e0dcdf46ff97776133f6c041f5-fwupd.service-0UxIoV
systemd-private-b9af2e0dcdf46ff97776133f6c041f5-ModemManager.service-Gq7t9z
systemd-private-b9af2e0dcdf46ff97776133f6c041f5-rtkit-daemon.service-LVSxmQ
systemd-private-b9af2e0dcdf46ff97776133f6c041f5-systemd-resolved.service-i3rbfm
systemd-private-b9af2e0dcdf46ff97776133f6c041f5-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:~$ 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.

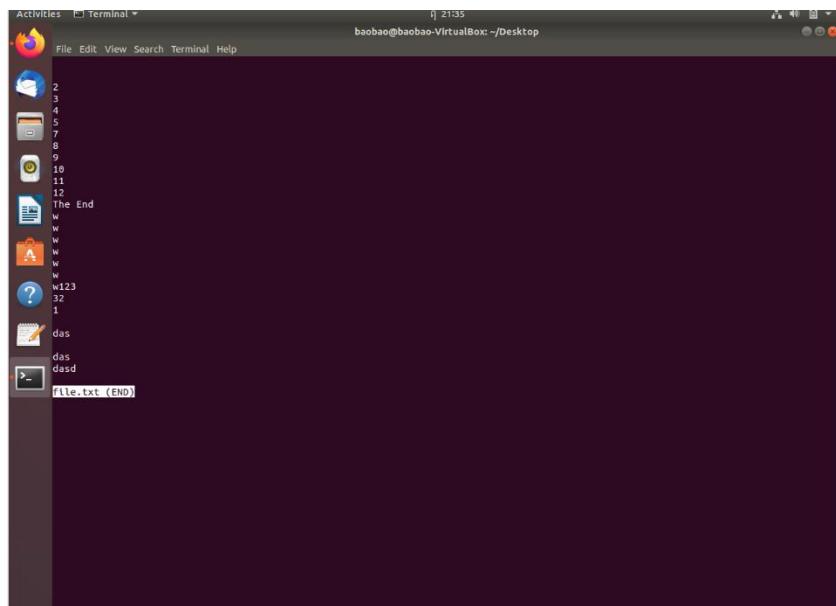
```
baobao@baobao-VirtualBox: ~/dir2
File Edit View Search Terminal Help
baobao@baobao-VirtualBox:~/dir2$ rmdir dir2a
baobao@baobao-VirtualBox:~/dir2$
```

#### Câu 14:

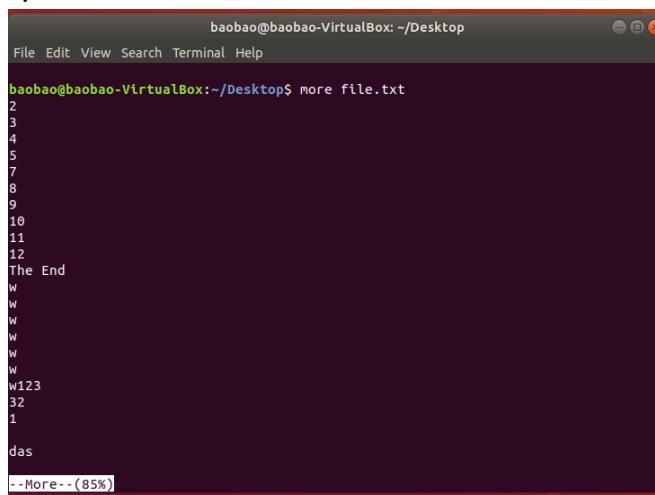
- Lệnh head dùng để hiển thị các dòng đầu tiên của tệp tin.
- Lệnh tail dùng để hiển thị các dòng cuối của tệp tin.
- Cả 2 lệnh đều có thể thêm “-n” (với n là số dòng, mặc định là 10 dòng) để thay đổi số dòng muốn xem.
- Ví dụ:
  - o “head -3 file.txt”: hiển thị 3 dòng đầu
  - o “tail file.txt”: hiển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

- 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 tệp tin lớn.
- Ví dụ:
  - o lệnh less: “less file.txt”



- o lệnh more: “more file.txt”



- lệnh cat: “cat file.txt | more”

A screenshot of a Linux desktop environment. In the center is a terminal window titled "Terminal" with the command "baobao@baobao-VirtualBox:~/Desktop\$ cat file.txt | more". The output shows a numbered list from 1 to 12 followed by the text "The End". The desktop background is dark, and there are various icons in the dock and on the desktop.

```
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
The End
```

### Câu 15:

1. “find / -name \*.html”

A screenshot of a Linux desktop environment. In the center is a terminal window titled "Terminal" with the command "baobao@baobao-VirtualBox:~ find / -name \*.html". The output lists numerous paths starting with "/" that end in ".html", many of which are denied due to permission issues. The desktop background is dark, and there are various icons in the dock and on the desktop.

```
find: '/snap/core/8689/etc/ssl/private': Permission denied
find: '/snap/core/8689/usr/share/python3.5/lib/python3.5/html': Permission denied
find: '/snap/core/8689/var/cache/lcconfig': 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/waagent': Permission denied
find: '/snap/core/8689/var/spool/cron/crontabs': Permission denied
find: '/snap/core/8689/var/spool/syslog': Permission denied
find: '/snap/core/8268/etc/ssl/private': Permission denied
find: '/snap/core/8268/root': Permission denied
find: '/snap/core/8268/var/lib/python3.5/html': Permission denied
find: '/snap/core/8268/var/cache/lcconfig': 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/waagent': Permission denied
find: '/snap/core/8268/var/spool/cron/crontabs': Permission denied
find: '/snap/core/8268/var/spool/syslog': Permission denied
find: '/snap/core18/1668/etc/ssl/private': Permission denied
find: '/snap/core18/1668/root': Permission denied
find: '/snap/core18/1668/share/python3/pythonpolicy.html'
find: '/snap/core18/1668/share/python3/pythonpolicy.html': Permission denied
find: '/snap/core18/1668/var/cache/lcconfig': Permission denied
find: '/snap/core18/1668/var/lib/privated': Permission denied
find: '/snap/core18/1668/var/lib/snapd/void': Permission denied
/snap/gnome-3-28-1804/116/usr/share/doc/fontconfig/fontconfig-user.html
/snap/gnome-3-28-1804/116/usr/share/doc/tlfreetype/tzfaq.htm
/snap/gnome-3-28-1804/116/usr/share/doc/python3/python-policy.html/build_dependencies.html
/snap/gnome-3-28-1804/116/usr/share/doc/python3/python-policy.html/embed.html
/snap/gnome-3-28-1804/116/usr/share/doc/python3/python-policy.html/index.html
/snap/gnome-3-28-1804/116/usr/share/doc/python3/python-policy.html/python3/packages.html
/snap/gnome-3-28-1804/116/usr/share/doc/python3/python-policy.html/other.html
/snap/gnome-3-28-1804/116/usr/share/doc/python3/python-policy.html/packaging_tools.html
/snap/gnome-3-28-1804/116/usr/share/doc/python3/python-policy.html/programs.html
/snap/gnome-3-28-1804/116/usr/share/doc/python3/python-policy.html/python.html
/snap/gnome-3-28-1804/116/usr/share/doc/python3/python-policy.html/python3.html
/snap/gnome-3-28-1804/116/usr/share/doc/python3/python-policy.html/upgrade.html
/snap/gnome-3-28-1804/116/usr/share/doc/python3/python-policy.html
/snap/gnome-3-28-1804/116/usr/share/doc/shared-mime-info/shared-mime-info-spec.html
/snap/gnome-3-28-1804/116/usr/share/doc/shared-mime-info/shared-mime-info-spec.html/b518.html
/snap/gnome-3-28-1804/116/usr/share/doc/shared-mime-info/shared-mime-info-spec.html/index.html
```

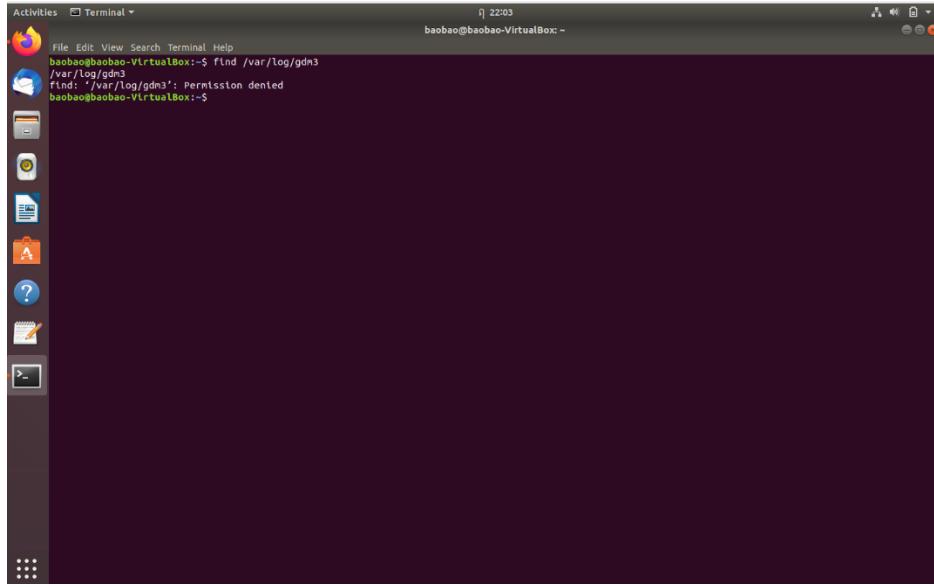
2. “find / -user root”

```
Activities Terminal 21:50
baobao@baobao-VirtualBox: ~
File Edit View Search Terminal Help
/var/lib/dpkg/info/gnome-software.postinst
/var/lib/dpkg/info/lbbxcb-image0:amd64.symbols
/var/lib/dpkg/info/lbbgbm:amd64.symbols
/var/lib/dpkg/info/alsa-utils.postinst
/var/lib/dpkg/info/shotwell.list
/var/lib/dpkg/info/psmisc.list
/var/lib/dpkg/info/libus-1.0-5:amd64.triggers
/var/lib/dpkg/info/python3-defer.prm
/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/lbgl1:amd64.shlibs
/var/lib/dpkg/info/fontconfig-config.postrm
/var/lib/dpkg/info/lbtkat-adaptor:amd64.conf files
/var/lib/dpkg/info/humanity-icon-theme.list
/var/lib/dpkg/info/thunderbird.list
/var/lib/dpkg/info/gnome-software.conffiles
/var/lib/dpkg/info/libgnome-games-support-1-3:amd64.symbols
/var/lib/dpkg/info/pgp.md5sums
/var/lib/dpkg/info/lbxlsec1-nss:amd64.shlibs
/var/lib/dpkg/info/pinentry-gnome3.prm
/var/lib/dpkg/info/lbttheorad:amd64.md5sums
/var/lib/dpkg/info/evince.postrm
/var/lib/dpkg/info/glib-2.28.0:menu:glib-0.4:amd64.md5sums
/var/lib/dpkg/info/lsbagkit.postinst
/var/lib/dpkg/info/libreoffice-style-breeze.md5sums
/var/lib/dpkg/info/linux-headers-5.3.0-26-generic.list
/var/lib/dpkg/info/l libert-2.0.2:amd64.triggers
/var/lib/dpkg/info/lbbrectypes1:amd64.md5sums
/var/lib/dpkg/info/hostname.md5sums
/var/lib/dpkg/info/fonts-sarai.md5sums
/var/lib/dpkg/info/libidn11:amd64.symbols
/var/lib/dpkg/info/lbtwolame0:amd64.md5sums
/var/lib/dpkg/info/language-selector-gnome.list
/var/lib/dpkg/info/lbpc13:amd64.md5sums
/var/lib/dpkg/info/x11-xserver-utils.conf files
/var/lib/dpkg/info/update-manager.prm
/var/lib/dpkg/info/lbphc-cap:amd64.prm
/var/lib/dpkg/info/libeooffice-math.md5sums
/var/lib/dpkg/info/lbbxbkf1el:amd64.md5sums
/var/lib/dpkg/info/lbbwbedmenux:amd64.symbols
/var/lib/dpkg/info/vim.common.list
/var/lib/dpkg/info/lbbdataserver1-1.2-2:amd64.shlibs
/var/lib/dpkg/info/lbbcd17:amd64.md5sums
/var/lib/dpkg/info/lbbx11-data.md5sums
/var/lib/dpkg/info/rhythmbox-plugin-alternative-toolbar.postrm
```

### 3. “find /usr lib”

```
Activities Terminal 21:55
baobao@baobao-VirtualBox: ~
File Edit View Search Terminal Help
/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/checkreprot
/usr/src/linux-headers-5.3.0-42-generic/include/config/security/selinux/checkreprot/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/safesetld.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/network/xtunnel.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/tomoyo.h
/usr/src/linux-headers-5.3.0-42-generic/include/config/security/smack
/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/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/tomoyo
/usr/src/linux-headers-5.3.0-42-generic/include/config/security/tomoyo/activation
/usr/src/linux-headers-5.3.0-42-generic/include/config/security/tomoyo/activation/trigger.h
/usr/src/linux-headers-5.3.0-42-generic/include/config/security/tomoyo/policy
/usr/src/linux-headers-5.3.0-42-generic/include/config/security/tomoyo/policy/loader.h
/usr/src/linux-headers-5.3.0-42-generic/include/config/security/tomoyo/max/audit
/usr/src/linux-headers-5.3.0-42-generic/include/config/security/tomoyo/max/audit/log.h
/usr/src/linux-headers-5.3.0-42-generic/include/config/security/tomoyo/max/accept
/usr/src/linux-headers-5.3.0-42-generic/include/config/security/tomoyo/max/accept/entry.h
/usr/src/linux-headers-5.3.0-42-generic/include/config/security/infiniband.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/fme.h
/usr/src/linux-headers-5.3.0-42-generic/include/config/fpga/dfl/pcl.h
/usr/src/linux-headers-5.3.0-42-generic/include/config/fpga/dfl/af1.h
/usr/src/linux-headers-5.3.0-42-generic/include/config/fpga/dfl/af1.h
/usr/src/linux-headers-5.3.0-42-generic/include/config/fpga/dfl/af1
/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/mor.h
```

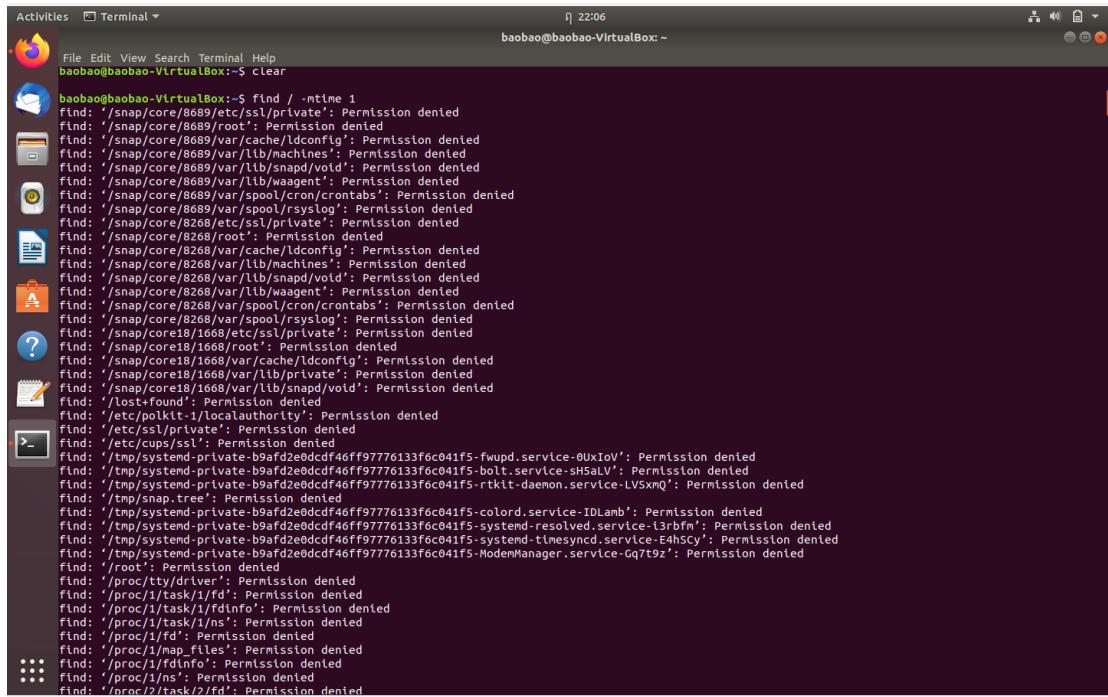
### 4. Lệnh find sẽ báo lỗi “Permission denied” khi gấp phải file không được cấp quyền đọc cho người sử dụng lệnh.



A screenshot of an Ubuntu desktop environment. On the left is a dock with icons for Dash, Home, Applications, Help, and others. A terminal window titled "Terminal" is open at the top, showing the command "find /var/log/gdm3" and its output: "find: '/var/log/gdm3': Permission denied". The terminal window has a dark background with light-colored text.

```
Activities Terminal 22:03
baobao@baobao-VirtualBox:~$ find /var/log/gdm3
find: '/var/log/gdm3': Permission denied
baobao@baobao-VirtualBox:~$
```

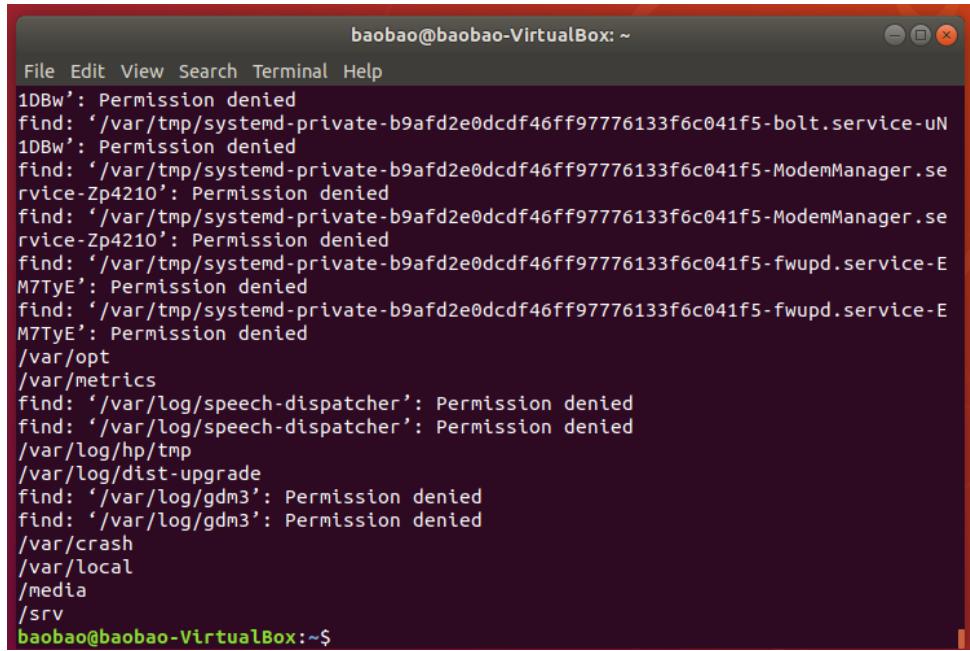
## 5. “find / -mtime 1”



A screenshot of an Ubuntu desktop environment. On the left is a dock with icons for Dash, Home, Applications, Help, and others. A terminal window titled "Terminal" is open at the top, showing the command "find / -mtime 1" and its output, which lists numerous file paths across various system directories like /snap, /etc, /var, and /tmp, all with "Permission denied" errors. The terminal window has a dark background with light-colored text.

```
Activities Terminal 22:06
baobao@baobao-VirtualBox:~$ clear
baobao@baobao-VirtualBox:~$ find / -mtime 1
find: '/snap/core/8089/etc/ssl/private': Permission denied
find: '/snap/core/8089/root': Permission denied
find: '/snap/core/8089/var/cache/ldconfig': Permission denied
find: '/snap/core/8089/var/lib/machines': Permission denied
find: '/snap/core/8089/var/lib/snappy/void': Permission denied
find: '/snap/core/8089/var/lib/waagent': Permission denied
find: '/snap/core/8089/var/spool/cron/crontabs': Permission denied
find: '/snap/core/8089/var/spool/syslog': 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/snappy/void': Permission denied
find: '/snap/core/8268/var/lib/waagent': Permission denied
find: '/snap/core/8268/var/spool/cron/crontabs': Permission denied
find: '/snap/core/8268/var/spool/syslog': Permission denied
find: '/snap/core10/1665/etc/ssl/private': Permission denied
find: '/snap/core10/1665/root': Permission denied
find: '/snap/core10/1665/var/cache/ldconfig': Permission denied
find: '/snap/core10/1665/var/lib/privat': Permission denied
find: '/tmp/lost+found': Permission denied
find: '/etc/polkit-1/localauthority': Permission denied
find: '/etc/cups/ssl': Permission denied
find: '/tmp/systemd-private-b9afdf2e0dcdf46ff97776133f6c041f5-fwupd.service-0UXIoV': Permission denied
find: '/tmp/systemd-private-b9afdf2e0dcdf46ff97776133f6c041f5-bolt.service-shSalV': Permission denied
find: '/tmp/systemd-private-b9afdf2e0dcdf46ff97776133f6c041f5-rtkit-daemon.service-LVSxmQ': Permission denied
find: '/tmp/snap_tree': Permission denied
find: '/tmp/systemd-private-b9afdf2e0dcdf46ff97776133f6c041f5-colord.service-IDLamb': Permission denied
find: '/tmp/systemd-private-b9afdf2e0dcdf46ff97776133f6c041f5-systemd-resolved.service-13rbfm': Permission denied
find: '/tmp/systemd-private-b9afdf2e0dcdf46ff97776133f6c041f5-timesyncd.service-E4hScy': Permission denied
find: '/tmp/systemd-private-b9afdf2e0dcdf46ff97776133f6c041f5-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/nan_files': Permission denied
find: '/proc/1/fdinfo': Permission denied
find: '/proc/1/ns': Permission denied
find: '/proc/1/task/2/fd': Permission denied
```

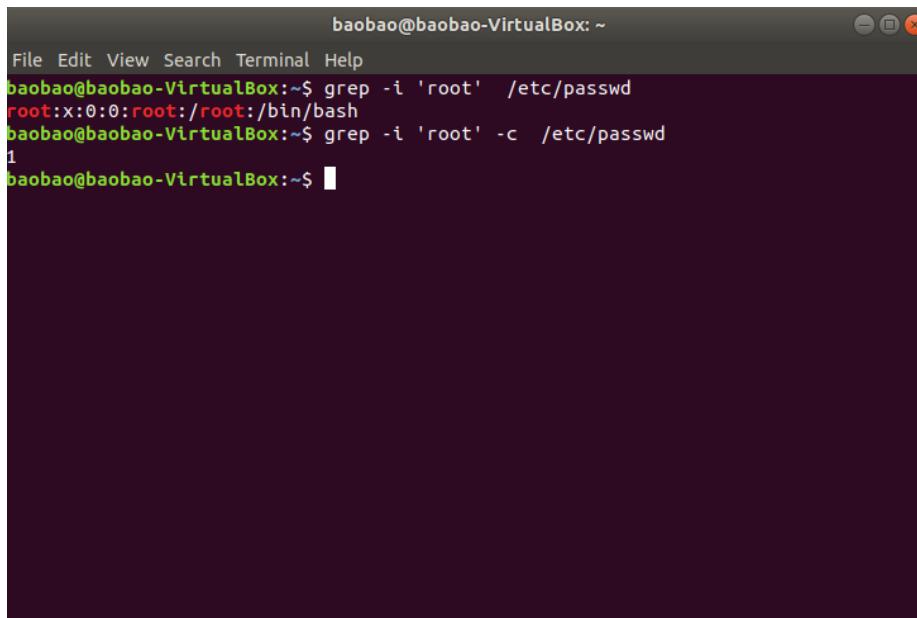
## 6. “find / -type d -empty”



```
baobao@baobao-VirtualBox: ~
File Edit View Search Terminal Help
1DBw': Permission denied
find: '/var/tmp/systemd-private-b9afdf2e0dcdf46ff97776133f6c041f5-bolt.service-uN
1DBw': Permission denied
find: '/var/tmp/systemd-private-b9afdf2e0dcdf46ff97776133f6c041f5-ModemManager.se
rvice-Zp4210': Permission denied
find: '/var/tmp/systemd-private-b9afdf2e0dcdf46ff97776133f6c041f5-ModemManager.se
rvice-Zp4210': Permission denied
find: '/var/tmp/systemd-private-b9afdf2e0dcdf46ff97776133f6c041f5-fwupd.service-E
M7TyE': Permission denied
find: '/var/tmp/systemd-private-b9afdf2e0dcdf46ff97776133f6c041f5-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:

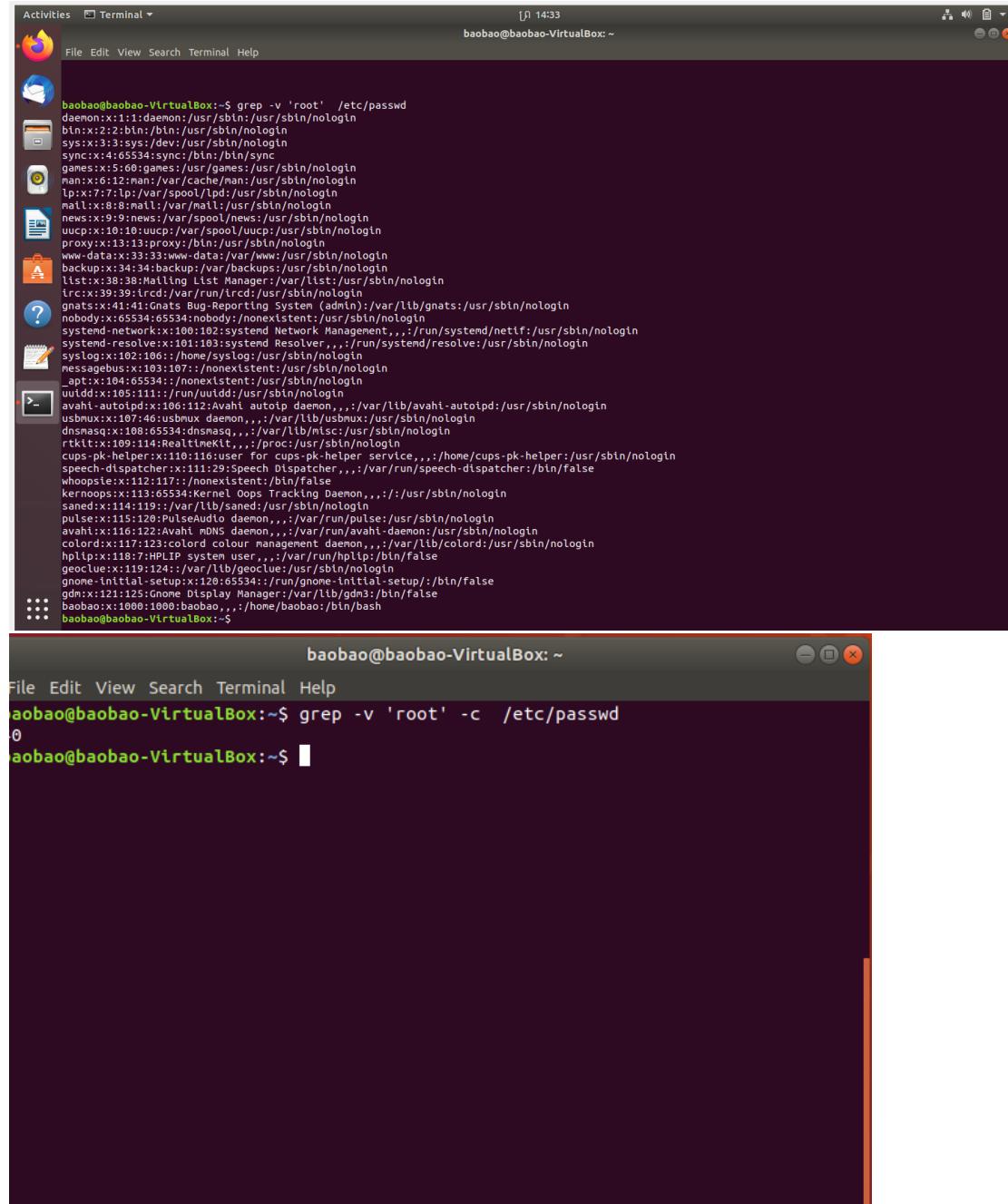
- “grep -i ‘root’ /etc/passwd”: lệnh hiển thị các dòng trong file /etc/passwd chứa chuỗi root.  
“grep -i ‘root’ -c /etc/passwd”: lệnh hiển thị các dòng trong file /etc/passwd chứa chuỗi root.



```
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.

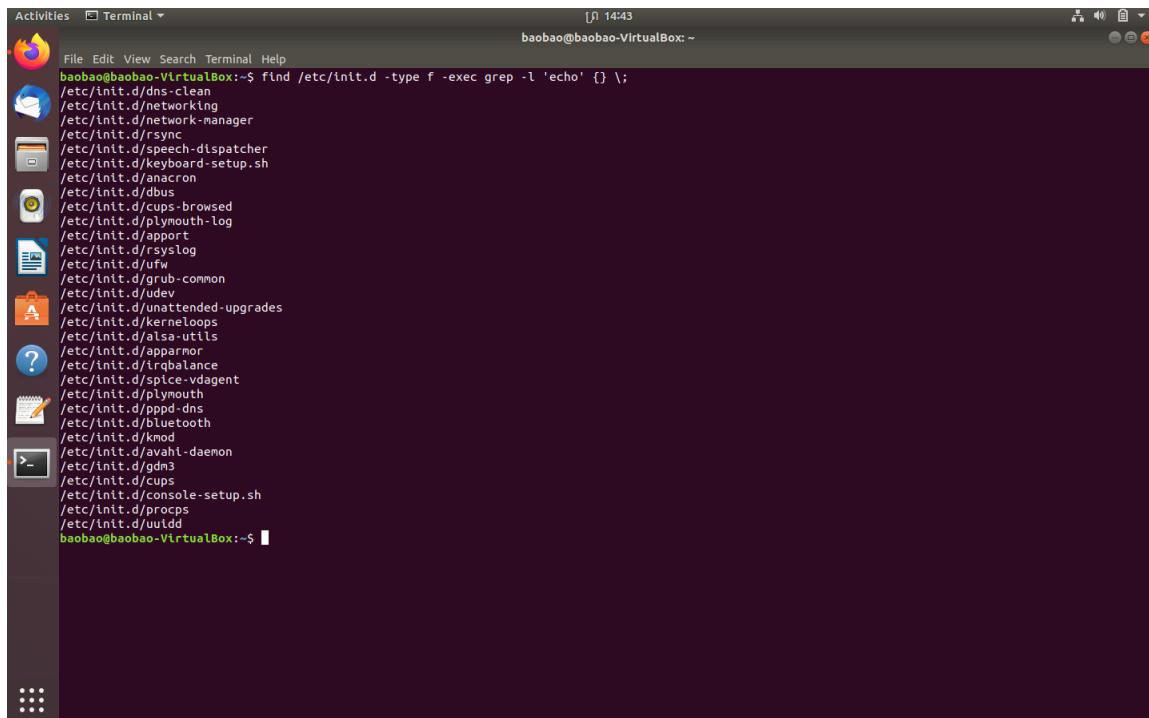
“grep -v ‘root’ -c /etc/passwd”: lệnh hiển thị các dòng trong file /etc/passwd không chứa chuỗi root.



```
baobao@baobao-VirtualBox:~$ grep -v 'root' /etc/passwd
daemon:x:1:daemon:/usr/sbin/nologin
bin:x:2:bin:/usr/sbin/nologin
sys:x:3:sys:/dev:/usr/sbin/nologin
sync:x:4:65534:sync:/bin:/sync
games:x:5:60: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:Mailing 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
uidd:x:105:111:/run/uiddd:/usr/sbin/nologin
avahi-autopd:x:106:112:Avahi Autopd daemon,,,:/var/lib/avahi-autopd:/usr/sbin/nologin
usbmux:x:107:40:usbmux daemon,,,:/var/lib/usbmux:/usr/sbin/nologin
dnsmasq:x:108:65534:dnsmasq,,,:/var/lib/dnsmasq:/usr/sbin/nologin
rtkltt:x:109:114:RealtekKt,,,:/proc:/usr/sbin/nologin
cups-pk-helper:x:110:29:Cups-pk Helper service,,,:/home/cups-pk-helper:/usr/sbin/nologin
speech-dispatcher:x:111:29:Speech Dispatcher,,,:/var/run/speech-dispatcher:/bin/false
whoopster:x:112:117::/nonexistent:/bin/false
kernoops:x:113:65534:Kernel Ooops Tracking Daemon,,:/usr/sbin/nologin
saned:x:114:119:/var/lib/saned:/usr/sbin/nologin
pulse:x:115:120: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,,,:/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:~$
```

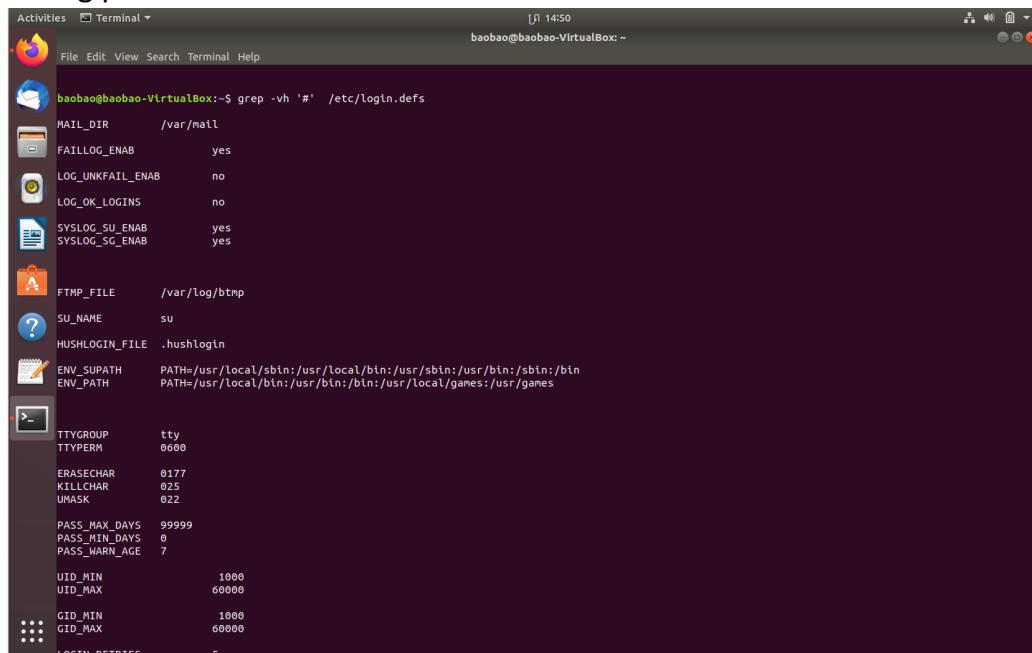
```
baobao@baobao-VirtualBox:~$ grep -v 'root' -c /etc/passwd
0
baobao@baobao-VirtualBox:~$
```

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/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/apport
/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/irqbalance
/etc/init.d/splice-vdagent
/etc/init.d/plymouth
/etc/init.d/pppd-dns
/etc/init.d/bluetooth
/etc/init.d/kmod
/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/uutdd
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

FTPMP_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
TTPERM            0600
ERASECHAR         0177
KILLCHAR          025
UMASK             022

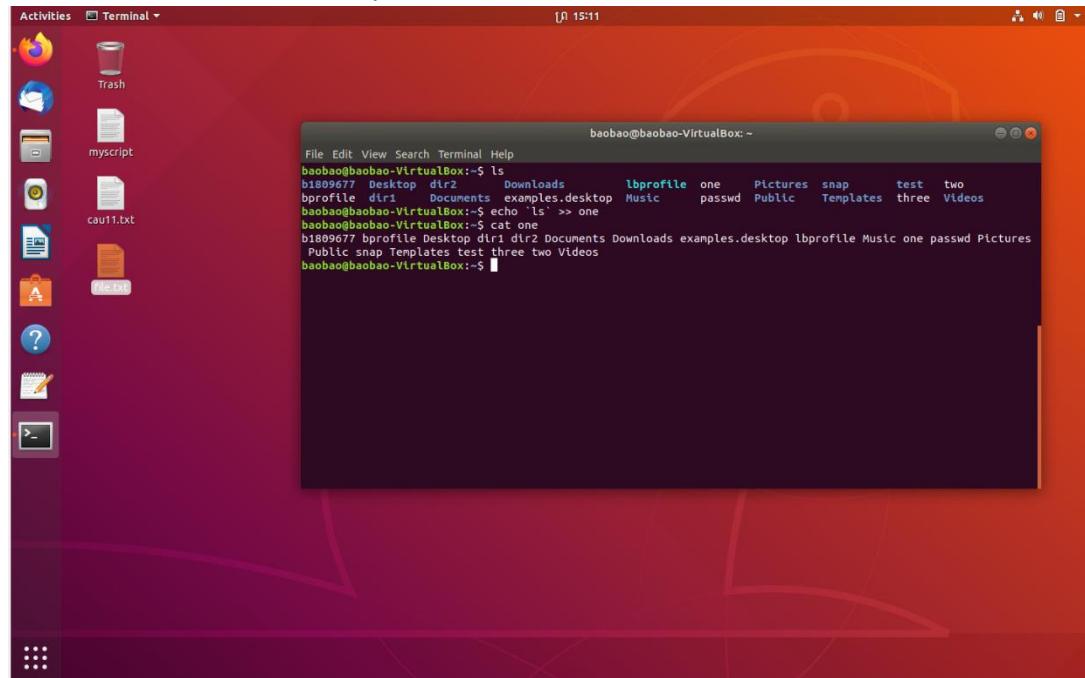
PASS_MAX_DAYS    99999
PASS_MIN_DAYS    0
PASS_WARN_AGE     7

UID_MIN           1000
UID_MAX           60000
GID_MIN           1000
GID_MAX           60000
LOGIN_BANNER     -
```

Câu 17:

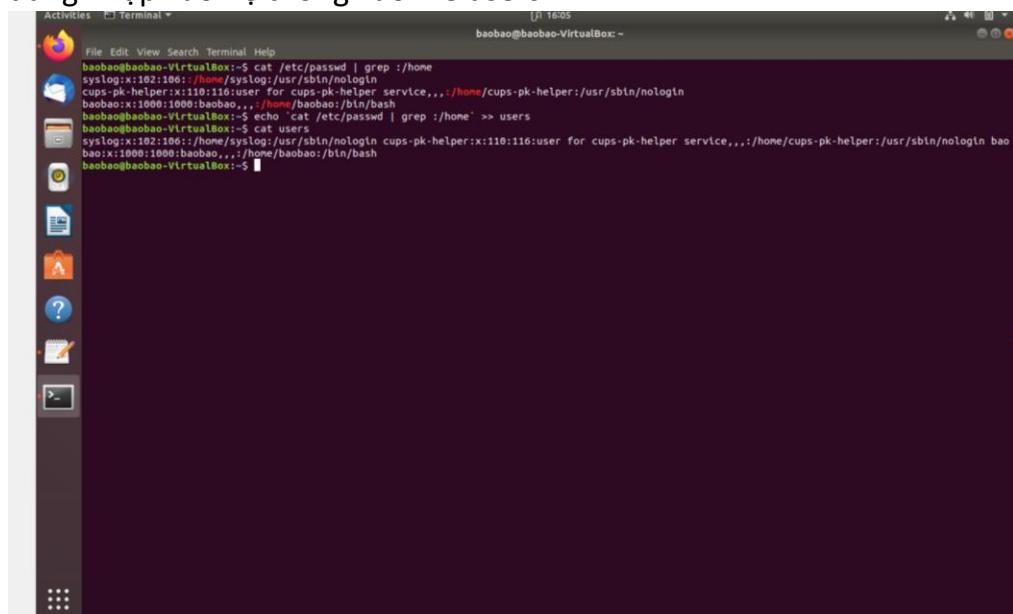
1. “echo ‘ls’ >> one”: lệnh lưu danh sách các thư mục con hiện hành vào tập tin one.

“cat one”: lệnh hiển thị tập tin one.



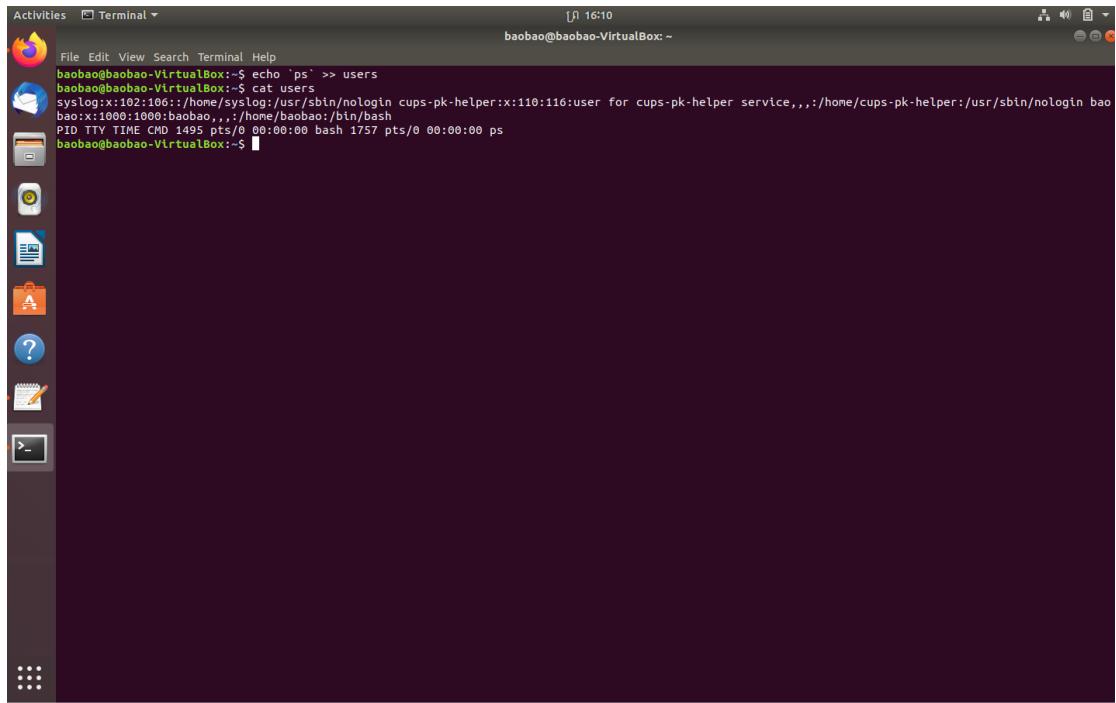
2. “cat /etc/passwd | grep :/home”: lệnh xem các người dùng đã đăng nhập vào hệ thống.

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



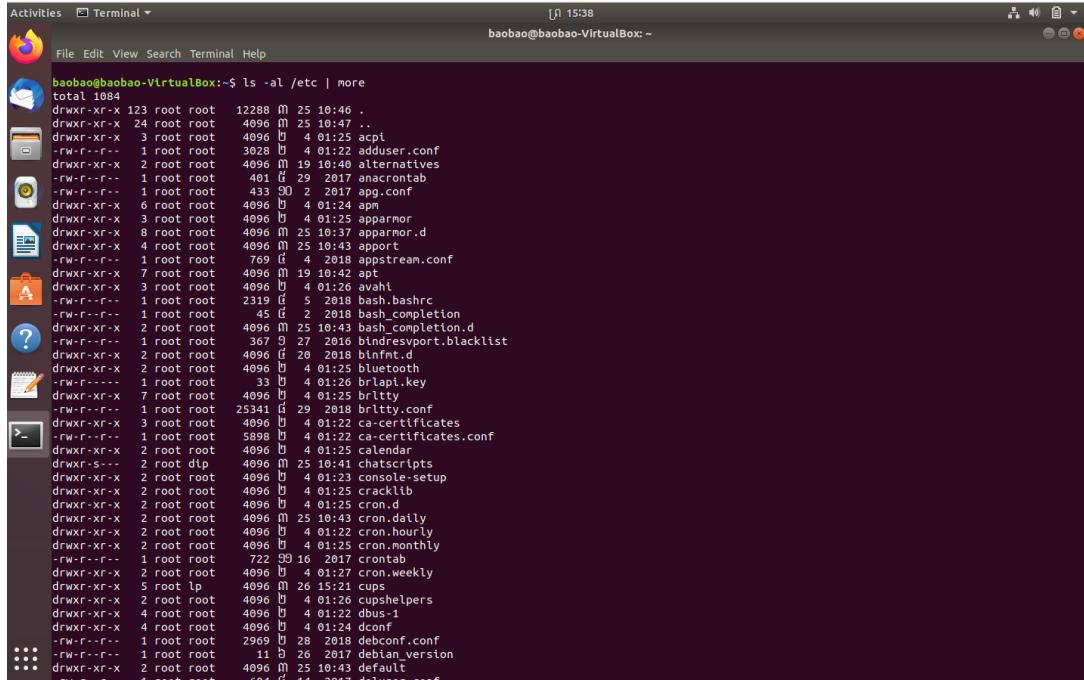
### 3. “ps”: hiển thị các tiến trình đang chạy

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



```
Activities Terminal 16:10
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
baobao: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:~$
```

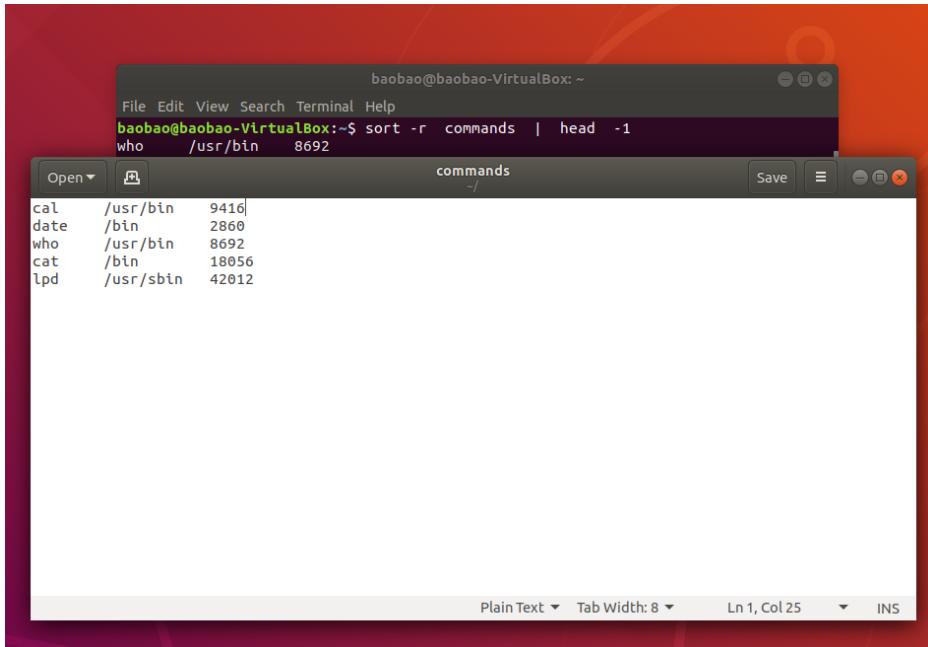
### 4. “ls -al /etc | more”: lệnh cho phép hiển thị nội dung thư mục /etc theo trang.



```
Activities Terminal 15:38
baobao@baobao-VirtualBox:~$ ls -al /etc | more
total 1084
drwxr-xr-x 123 root root 12288 M 25 10:46 .
drwxr-xr-x 24 root root 4096 M 25 10:47 ..
drwxr-xr-x 3 root root 4096 B 4 01:25 acpi
-rw-r--r-- 1 root root 3028 B 4 01:25 adduser.conf
drwxr-xr-x 2 root root 4096 B 19 10:40 alternatives
-rw-r--r-- 1 root root 461 B 29 2017 anacrontab
-rw-r--r-- 1 root root 433 90 B 2016 app.conf
drwxr-xr-x 6 root root 4096 B 4 01:24 spon
drwxr-xr-x 3 root root 4096 B 4 01:25 apparmor
drwxr-xr-x 8 root root 4096 M 25 10:31 apparmor.d
drwxr-xr-x 4 root root 4096 M 25 10:43 aptport
-rw-r--r-- 1 root root 769 G 4 2018 appstream.conf
drwxr-xr-x 7 root root 4096 M 19 10:42 apt
drwxr-xr-x 3 root root 4096 B 4 01:26 avahi
-rw-r--r-- 1 root root 2319 B 5 2018 bash.bashrc
-rw-r--r-- 1 root root 45 B 2 2018 bash_completion
drwxr-xr-x 2 root root 4096 M 25 10:43 bash_completion.d
drwxr-xr-x 1 root root 367 9 27 2016 bindresvport.blacklist
drwxr-xr-x 2 root root 4096 B 20 2018 bluetooth
drwxr-xr-x 2 root root 4096 B 4 01:25 bluetooth
-rw-r----- 1 root root 33 B 4 01:26 brlapi.key
drwxr-xr-x 7 root root 4096 B 4 01:25 brlty
-rw-r--r-- 1 root root 25341 B 29 2018 brlty.conf
drwxr-xr-x 3 root root 4096 B 4 01:22 ca-certificates
-rw-r--r-- 1 root root 5898 B 4 01:22 ca-certificates.conf
drwxr-xr-x 2 root root 4096 B 4 01:25 calendar
drwxr-s--- 2 root dip 4096 M 25 10:41 chatscripts
drwxr-xr-x 2 root root 4096 B 4 01:23 console-setup
drwxr-xr-x 2 root root 4096 B 4 01:25 cracklib
drwxr-xr-x 2 root root 4096 B 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 B 4 01:22 cron.hourly
drwxr-xr-x 2 root root 4096 B 4 01:25 cron.monthly
-rw-r--r-- 1 root root 722 S 10 2017 crontab
drwxr-xr-x 2 root root 4096 B 4 01:27 cron.weekly
drwxr-xr-x 5 root lp 4096 M 26 15:20 cups
drwxr-xr-x 2 root root 4096 B 4 01:26 cupshelpers
drwxr-xr-x 4 root root 4096 B 4 01:23 dbus
drwxr-xr-x 4 root root 4096 B 4 01:24 dconf
-rw-r--r-- 1 root root 2969 B 28 2018 debconf.conf
-rw-r--r-- 1 root root 11 B 26 2017 debian.version
drwxr-xr-x 2 root root 4096 M 25 10:43 default
```

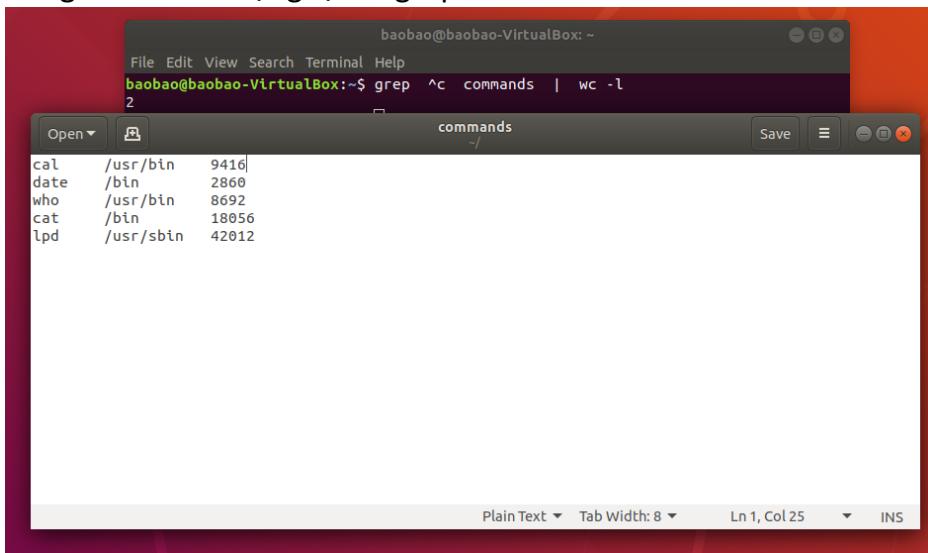
### Câu 18:

- “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.



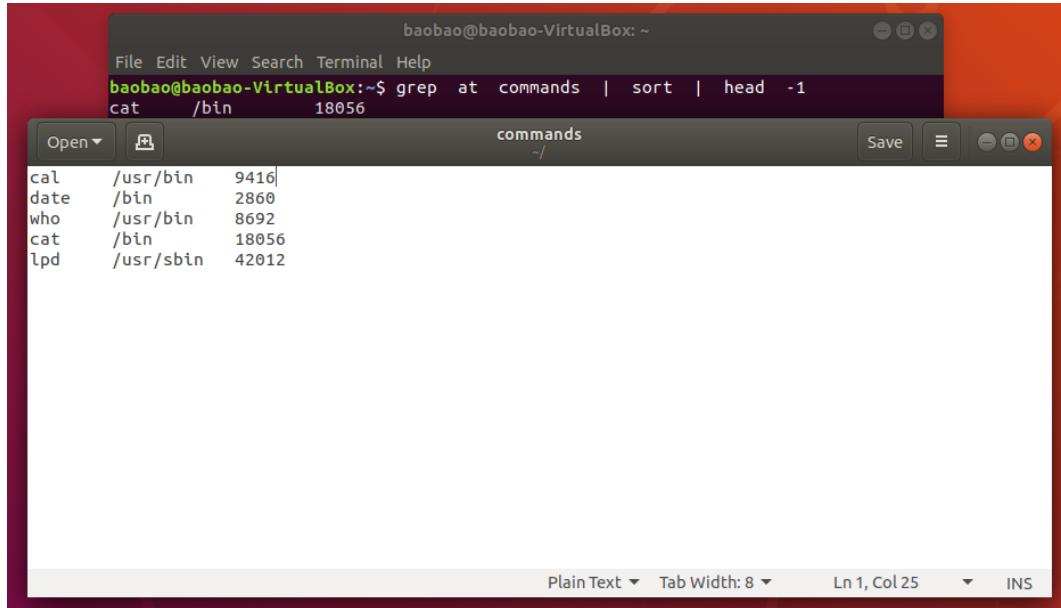
```
baobao@baobao-VirtualBox:~$ sort -r commands | head -1
who      /usr/bin    8692
```

- “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”.



```
baobao@baobao-VirtualBox:~$ grep ^c commands | wc -l
2
```

3. “grep at commands | sort | head -1”: lệnh “grep at commands” sẽ kiểm 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.



```
baobao@baobao-VirtualBox:~$ grep at commands | sort | head -1
cat      /bin      18056
cal     /usr/bin   9416
date    /bin      2860
who     /usr/bin   8692
lpd     /usr/sbin  42012
```

HẾT