

**HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG
KHOA AN TOÀN THÔNG TIN**



**BÁO CÁO BÀI THỰC HÀNH
HỌC PHẦN: AN TOÀN HỆ ĐIỀU HÀNH
MÃ HỌC PHẦN: INT1484**

NHÓM LỚP: 01

TÊN BÀI:

**GIỚI THIỆU VỀ QUẢN LÝ NGƯỜI DÙNG, NHÓM VÀ QUYỀN
ĐỐI VỚI TỆP TRÊN HỆ THỐNG UNIX**

Sinh viên thực hiện:

B22DCAT176 Nguyễn Thị Thùy Linh

Giảng viên: PGS.TS. Hoàng Xuân Dậu

HỌC KỲ 2 NĂM HỌC 2024-2025

MỤC LỤC

MỤC LỤC	2
DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ.....	2
CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ BÀI THỰC HÀNH	4
1.1 Mục đích.....	4
1.2 Tìm hiểu lý thuyết	4
CHƯƠNG 2. NỘI DUNG THỰC HÀNH	6
CHƯƠNG 3. KẾT QUẢ THỰC HÀNH	10
TÀI LIỆU THAM KHẢO	11

DANH MỤC HÌNH ẢNH

<i>Hình ảnh 1 : Thực hiện nhiệm vụ 1</i>	7
<i>Hình ảnh 2: Thực hiện nhiệm vụ 2</i>	9
<i>Hình ảnh 3: Thực hiện nhiệm vụ 3.</i>	10
<i>Hình ảnh 4: Tạo user lisa</i>	11
<i>Hình ảnh 5: Thực hiện nhiệm vụ 4</i>	11
TÀI LIỆU THAM KHẢO	13

CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ BÀI THỰC HÀNH

1.1 Mục đích

Giúp sinh viên hiểu về cách quản lý người dùng và nhóm trên hệ thống Unix thông qua thực hiện các câu lệnh.

1.2 Tìm hiểu lý thuyết

Trong hệ thống Unix, việc quản lý người dùng, nhóm và quyền đối với tệp là rất quan trọng để bảo đảm an toàn và phân quyền truy cập phù hợp. Dưới đây là các khái niệm và lệnh cơ bản trong quản lý người dùng, nhóm và quyền trên Unix.

1. Quản lý người dùng (User)

- Tạo người dùng mới: Sử dụng lệnh `useradd` để tạo một người dùng mới.

sudo useradd username

- Thiết lập mật khẩu cho người dùng: Dùng `passwd` để đặt hoặc thay đổi mật khẩu.

sudo passwd username

- Xóa người dùng: Dùng `userdel` để xóa một người dùng

sudo userdel username

2. Quản lý Nhóm (Group)

- Tạo nhóm mới: Dùng `groupadd` để tạo một nhóm mới.

sudo groupadd groupname

- Thêm người dùng vào nhóm: Dùng `usermod` để thêm người dùng vào nhóm

sudo usermod -aG groupname username

(-aG: Thêm người dùng vào nhóm mà không xóa nhóm hiện có)

- Xóa nhóm: Dùng `groupdel` để xóa nhóm.

Sudo groupdel groupname

3. Quyền đối với tệp (Permissions)

Trong Unix, quyền trên tệp được phân thành ba loại: người sở hữu(user), nhóm(group), và người khác (other). Các quyền bao gồm:

r (*read*): Quyền đọc

w (*write*): Quyền ghi

x (*execute*): Quyền thực thi

- Kiểm tra quyền tệp

Dùng lệnh `ls -l` để xem quyền của tệp và thư mục:

ls -l filename

- Thay đổi quyền tệp với chmod
Dùng chmod để thay đổi quyền tệp:

Chmod [quyền] filename

Ví dụ:

Chmod 755 filename:

7 (*chủ sở hữu*) có tất cả quyền rwx

5 (*nhóm*) có quyền đọc và thực thi r-x

5 (*người khác*) có quyền đọc và thực thi r-x

- Thay đổi quyền sở hữu với chown và chgrp

Thay đổi chủ sở hữu: Dùng chown

sudo chown newowner filename

Thay đổi nhóm sở hữu: Dùng chgrp

sudo chgrp newgroup filename

Thay đổi cả chủ sở hữu và nhóm: Kết hợp chown:

sudo chown newowner:newgroup filename

4. Các lệnh thông dùng:

- *whoami*: Xác định tên người dùng hiện tại.
- *groups username*: Hiển thị các nhóm mà người dùng thuộc về.
- *id username*: Hiển thị ID người dùng, nhóm, và các nhóm liên kết.

CHƯƠNG 2. NỘI DUNG THỰC HÀNH

- Khởi động lab:

Labtainer acl

(chú ý: sinh viên sử dụng <TÊN_TÀI_KHOẢN_HỆ_THỐNG> của mình để nhập thông tin người thực hiện bài lab khi có yêu cầu, để sử dụng khi chấm điểm)

Sau khi khởi động xong hai terminal ảo sẽ xuất hiện Trên màn hình Terminal 1: đăng nhập với tên “*admin*” và mật khẩu “*password123*”, sau đó dùng lệnh `sudo su` để có quyền root.

- Các nhiệm vụ

Nhiệm vụ 1: Thêm người dùng bob

Trên Terminal 1, sử dụng quyền root tạo người dùng “bob” và đặt mật khẩu

useradd -m bob

Tùy chọn -m sẽ tạo một thư mục home cho người dùng tại đường dẫn /home/bob. Đặt mật khẩu cho bob dùng lệnh `passwd`. Trên Terminal 2, đăng nhập bằng tài khoản “bob”. Sau đó thoát khỏi tài khoản bob bằng lệnh `exit`.

```
admin@shared:~
File Edit View Search Terminal Help
shared login: admin
Password:
Last failed login: Wed Apr 2 16:04:54 UTC 2025 on pts/1
There was 1 failed login attempt since the last successful login.
[admin@shared ~]$ useradd -m bob
-bash: /usr/sbin/useradd: Permission denied
[admin@shared ~]$ sudo useradd -m bob
[sudo] password for admin:
[admin@shared ~]$ sudo useradd -m bob
[admin@shared ~]$ sudo useradd -m bob
useradd: user 'bob' already exists
[admin@shared ~]$ sudo passwd bob
Changing password for user bob.
New password:
BAD PASSWORD: The password is a palindrome
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
[admin@shared ~]$ █

bob@shared:~
File Edit View Search Terminal Help
shared login:
Login timed out after 60 seconds.
shared login: bob
Password:
[bob@shared ~]$ █
```

Hình ảnh 1 : Thực hiện nhiệm vụ 1

Nhiệm vụ 2: Thêm người dùng mary

Trên Terminal 1, dùng tài khoản admin, thêm người dùng “mary” giống như cách thêm người dùng bob. Kiểm tra file được chia sẻ:

```
ls -l /shared_stuff/tarts.txt
```

Ta thấy rằng file này được chia sẻ cho nhóm “bakers” có quyền đọc, ghi và có người sở hữu “frank”. Quyền truy cập tệp trên Unix có thể tham khảo tại đây: <https://mason.gmu.edu/~montecin/UNIXpermmiss.htm>. Đối với tập tin này, chủ sở hữu và các thành viên của nhóm có quyền đọc và ghi. Người dùng khác ngoài chủ sở hữu hoặc thành viên của nhóm không có quyền truy cập vào tập tin này. Chủ sở hữu là Frank và nhóm là bakers. Các quyền chỉ ra rằng chỉ các thành viên của nhóm bakers mới có thể đọc hoặc ghi vào tập tin.

Muốn “mary” có thể truy cập tệp này vì cô ấy là một thợ làm bánh, cần thêm “mary” vào nhóm thợ làm bánh. Điều này được thực hiện với câu lệnh sau:

usermod -a -G bakers mary

Dùng Terminal 2 để đăng nhập vào tài khoản mary. Sử dụng “id” để kiểm tra nhóm của “mary” là “bakers” sau đó kiểm tra “mary” có thể xem file tart.txt và chạy được chương trình eggcheck.

id mary

cat /shared_stuff/tarts.txt

eggcheck tarts.txt

“mary” được cấp quyền để chạy chương trình eggcheck. Sử dụng lệnh id lần nữa. Lưu ý người dùng là mary và nhóm là mary. Ta thấy, mary là thành viên của cả nhóm mary và nhóm thợ làm bánh. Sử dụng lệnh sau để tạo một tệp mới:

touch newfile.txt

Sử dụng ls -l để xem quyền sở hữu của tập tin. Sau đó thay đổi nhóm hiện tại của “mary” bằng cách sử dụng:

newgrp bakers

Sử dụng lại ls -l. Nhiều thứ có thể ảnh hưởng đến quyền của một tệp, bao gồm nhóm người dùng hiện tại đang tạo tệp. Thoát khỏi tài khoản “mary” bằng lệnh exit.


```
File Edit View Search Terminal Help
[admin@shared ~]$ sudo useradd -m mary
[admin@shared ~]$ sudo passwd mary
Changing password for user mary.
New password:
BAD PASSWORD: The password is a palindrome
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
[admin@shared ~]$ ls -l /shared_stuff/tarts.txt
-rw-rw---- 1 frank bakers 285 May  5 2021 /shared_stuff/tarts.txt
[admin@shared ~]$ usermod -a -G bakers mary
-bash: /usr/sbin/usermod: Permission denied
[admin@shared ~]$ sudo usermod -a -G bakers mary
[admin@shared ~]$

mary@shared:~
File Edit View Search Terminal Help
[mary@shared ~]$ id mary
uid=1003(mary) gid=1004(mary) groups=1004(mary),1001(bakers)
[mary@shared ~]$
[mary@shared ~]$ cat /shared_stuff/tarts.txt
2 cups Oreo cookie crumbs
3/4 cup softened butter, divided
1 package (10 ounces) mint chocolate chips
1/2 cup sugar
2 teaspoons vanilla extract
1 cup heavy whipping cream
3 large eggs at room temperature, lightly beaten
Chopped dark chocolate, chocolate curls, whipped cream, optional
[mary@shared ~]$
[mary@shared ~]$ eggcheck tarts.txt
The tarts.txt recipe has eggs.
[mary@shared ~]$ touch newfile.txt
[mary@shared ~]$ ls -l
total 0
-rw-rw-r-- 1 mary mary 0 Apr  2 16:08 newfile.txt
[mary@shared ~]$ newgrp bakers
[mary@shared ~]$ ls -l
total 0
-rw-rw-r-- 1 mary mary 0 Apr  2 16:08 newfile.txt
[mary@shared ~]$
```

Hình ảnh 2: Thực hiện nhiệm vụ 2

Nhiệm vụ 3: Đọc tệp với bob

Đăng nhập vào bob và xem file tarts.txt, do “bob” không thuộc nhóm “baker” nên không thể xem được file này

```
cat /shared_stuff/tarts.txt
```

Đăng nhập lại vào tài khoản “mary” chạy chương trình eggcheck. Chương trình này tạo một bản sao tạm thời của tệp mà nó đọc và đặt bản sao đó vào /tmp/tmpfile.txt. Đăng nhập lại vào tài khoản “bob” và cố gắng đọc file này, sau đó đưa ra nhận xét?

Nhận xét:

Bob có thể đọc file /tmp/tmpfile.txt.

```
bob@shared:~  
File Edit View Search Terminal Help  
shared login: bob  
Password:  
[bob@shared ~]$  
[bob@shared ~]$ cat /shared_stuff/tarts.txt  
cat: /shared_stuff/tarts.txt: Permission denied  
[bob@shared ~]$ exit  
logout  
shared login: mary  
Password:  
[mary@shared ~]$ eggcheck tarts.txt  
The tarts.txt recipe has eggs.  
[mary@shared ~]$ exit  
logout  
shared login: bob  
Password:  
[bob@shared ~]$ cat /tmp/tmpfile.txt  
2 cups Oreo cookie crumbs  
  
3/4 cup softened butter, divided  
  
1 package (10 ounces) mint chocolate chips  
  
1/2 cup sugar  
  
2 teaspoons vanilla extract  
  
1 cup heavy whipping cream  
  
3 large eggs at room temperature, lightly beaten  
  
Chopped dark chocolate, chocolate curls, whipped cream, optional  
[bob@shared ~]$
```

Hình ảnh 3: Thực hiện nhiệm vụ 3.

Nhiệm vụ 4: Leo thang đặc quyền người dùng

Tạo người dùng tên “lisa”, lisa là phụ tá cho người quản trị nên cần đặc quyền gọi là “Superuser do”. Phải thêm “lisa” vào nhóm “admin”

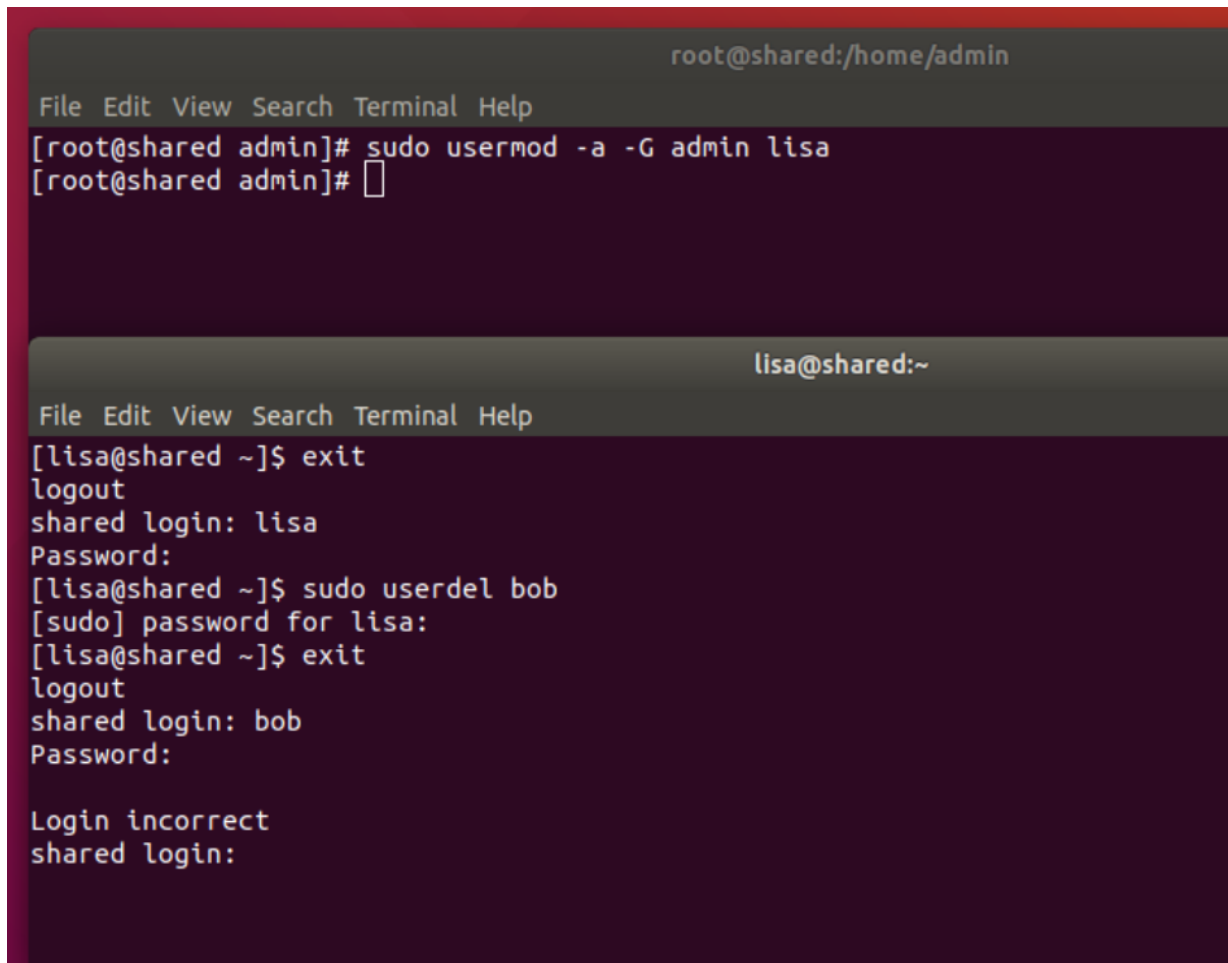
sudo usermod -a -G admin lisa

```
admin@shared:~  
File Edit View Search Terminal Help  
[admin@shared ~]$ sudo useradd -m lisa  
[sudo] password for admin:  
[admin@shared ~]$ sudo passwd lisa  
Changing password for user lisa.  
New password:  
BAD PASSWORD: The password is a palindrome  
Retype new password:  
passwd: all authentication tokens updated successfully.
```

Hình ảnh 4: Tạo user lisa

Sau đó đăng nhập vào “lisa” và xóa người dùng “bob”:

sudo userdel bob



```
root@shared:/home/admin
File Edit View Search Terminal Help
[root@shared admin]# sudo usermod -a -G admin lisa
[root@shared admin]#

lisa@shared:~
File Edit View Search Terminal Help
[lisa@shared ~]$ exit
logout
shared login: lisa
Password:
[lisa@shared ~]$ sudo userdel bob
[sudo] password for lisa:
[lisa@shared ~]$ exit
logout
shared login: bob
Password:

Login incorrect
shared login:
```

Hình ảnh 5: Thực hiện nhiệm vụ 4

Kết thúc bài lab:

Trên terminal đầu tiên sử dụng câu lệnh sau để kết thúc bài lab:

stoplab users

Khi bài lab kết thúc, một tệp zip lưu kết quả được tạo và lưu vào một vị trí được hiển thị bên dưới stoplab.

Khởi động lại bài lab:

Trong quá trình làm bài sinh viên cần thực hiện lại bài lab, dùng câu lệnh:

labtainer -r users

CHƯƠNG 3: KẾT QUẢ THỰC HÀNH

Màn hình checkwork bài thực hành:

```
student@ubuntu:~/labtainer/labtainer-student$ checkwork users
users lab is not running, looking for previous results...
Labname users

Student          |      bobcattart |      bobcattmp |      marybake |      lisasudo |
===== | ===== | ===== | ===== | ===== |
B22DCAT176      |      Y |      Y |      Y |      Y |
What is automatically assessed for this lab:
    bobcattart: User bob command with "tarts.txt"
    bobcattmp: User bob command with tmpfile.txt
    marybake: mary is member of bakers group
    lisasudo: Lisa was added with sudo privileges
```

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Đinh Trường Duy, Phạm Hoàng Duy, Bài giảng Hệ điều hành Windows và Linux/Unix, Học viện Công Nghệ Bưu Chính Viễn Thông, 2022.
- [2] Tom Carpenter, Microsoft Windows Server Operating System Essentials, Sybex, 2011.