

**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**

CA THỰC HÀNH: 01

NHÓM LỚP: INT1484-02

**TÊN BÀI: USER – GIỚI THIỆU VỀ QUẢN LÝ NGƯỜI DÙNG,
NHÓM VÀ QUYỀN ĐỐI VỚI TỆP TRÊN HỆ THỐNG UNIX**

Sinh viên thực hiện:

B22DCAT063 Lê Tiến Dương

Giảng viên: PGS.TS. Hoàng Xuân Dậu

HỌC KỲ 2 NĂM HỌC 2024-2025

MỤC LỤC

MỤC LỤC	2
DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ.....	3
CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ BÀI THỰC HÀNH	4
1.1 Mục đích.....	4
1.2 Tìm hiểu lý thuyết	4
1.2.1 Quản lý người dùng.....	4
1.2.2 Quản lý quyền truy cập tệp	4
CHƯƠNG 2. NỘI DUNG THỰC HÀNH	6
2.1 Chuẩn bị môi trường	6
2.2 Các bước thực hiện.....	6
2.2.1 Khởi động bài lab	6
2.2.2 Các nhiệm vụ.....	6
2.2.3 Kết thúc bài lab	11
CHƯƠNG 3. KẾT QUẢ THỰC HÀNH	12
TÀI LIỆU THAM KHẢO	13

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

Hình 1 – Khởi động bài lab	6
Hình 2 – Đăng nhập admin	6
Hình 3 – Thêm người dùng bob	7
Hình 4 – Đặt mật khẩu cho người dùng bob	7
Hình 5 – Đăng nhập thoát khỏi tài khoản bob.....	7
Hình 6 – Tạo người dùng mary và kiểm tra file được chia sẻ.....	8
Hình 7 – Thêm mary vào nhóm thợ làm bánh	8
Hình 8 – Đăng nhập tài khoản mary và kiểm tra	8
Hình 9 – Sử dụng lại lệnh id	9
Hình 10 – Tạo tệp mới	9
Hình 11 – Thay đổi nhóm của mary.....	9
Hình 12 – Kiểm tra quyền của tệp và thoát khỏi tài khoản harry	9
Hình 13 – Bob không thể xem file	10
Hình 14 – Đăng nhập tài khoản mary và chạy eggcheck	10
Hình 15 – Đăng nhập tài khoản bob và cố gắng đọc file	10
Hình 16 – Tạo người dùng lisa.....	11
Hình 17 – Đăng nhập vào lisa và xóa người dùng bob	11
Hình 18 – Kết quả checkwork.....	12

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

1.2.1 Quản lý người dùng

- Tài khoản người dùng:
 - Mỗi người dùng trên hệ thống Unix/Linux có một tài khoản riêng biệt, được xác định bởi tên người dùng và ID người dùng (UID).
 - Thông tin người dùng được lưu trữ trong tệp `/etc/passwd`.
 - Mật khẩu người dùng (nếu có) thường được lưu trữ trong tệp `/etc/shadow` (để bảo mật).
- Các lệnh quản lý người dùng:
 - `useradd`: Tạo người dùng mới.
 - `userdel`: Xóa người dùng.
 - `usermod`: Sửa đổi thông tin người dùng.
 - `passwd`: Thay đổi mật khẩu người dùng.
 - `su`: chuyển đổi người dùng hiện tại sang người dùng khác.
 - `sudo`: chạy lệnh với quyền của người dùng khác, mặc định là root.

1.2.2 Quản lý quyền truy cập tệp

- Ba loại quyền cơ bản:
 - Đọc (Read - r): Cho phép xem nội dung của tệp hoặc liệt kê nội dung của thư mục.
 - Ghi (Write - w): Cho phép sửa đổi nội dung của tệp hoặc tạo/xóa tệp trong thư mục.
 - Thực thi (Execute - x): Cho phép chạy tệp như một chương trình (đối với tệp thực thi) hoặc truy cập vào thư mục.
- Ba đối tượng quyền:
 - Chủ sở hữu (Owner): Người tạo ra tệp/thư mục.
 - Nhóm (Group): Nhóm mà tệp/thư mục thuộc về.
 - Người khác (Others): Tất cả người dùng không phải là chủ sở hữu hoặc thành viên của nhóm.
- Biểu diễn quyền:
 - Quyền được biểu diễn bằng chuỗi 10 ký tự, ví dụ: `-rwxr-xr--`.
 - Ký tự đầu tiên cho biết loại tệp (ví dụ: `-` cho tệp thông thường, `d` cho thư mục).

- 9 ký tự còn lại chia thành 3 nhóm (3 ký tự mỗi nhóm) cho chủ sở hữu, nhóm và người khác, theo thứ tự rwx.
- Quyền cũng có thể được biểu diễn bằng số bát phân (ví dụ: 754).
- Các lệnh quản lý quyền:
 - chmod: Thay đổi quyền truy cập tệp/thư mục.
Ví dụ: chmod 755 myfile (đặt quyền rwxr-xr-x).
Ví dụ: chmod u+x myfile (thêm quyền thực thi cho owner của myfile).
 - chown: Thay đổi chủ sở hữu của tệp/thư mục.
Ví dụ: chown user1 myfile (đặt chủ sở hữu là user1).
 - chgrp: Thay đổi nhóm sở hữu của tệp/thư mục.
Ví dụ: chgrp group1 myfile (đặt nhóm sở hữu là group1).
 - ls -l: Hiển thị thông tin chi tiết về file và thư mục, trong đó có cả quyền truy cập.

CHƯƠNG 2. NỘI DUNG THỰC HÀNH

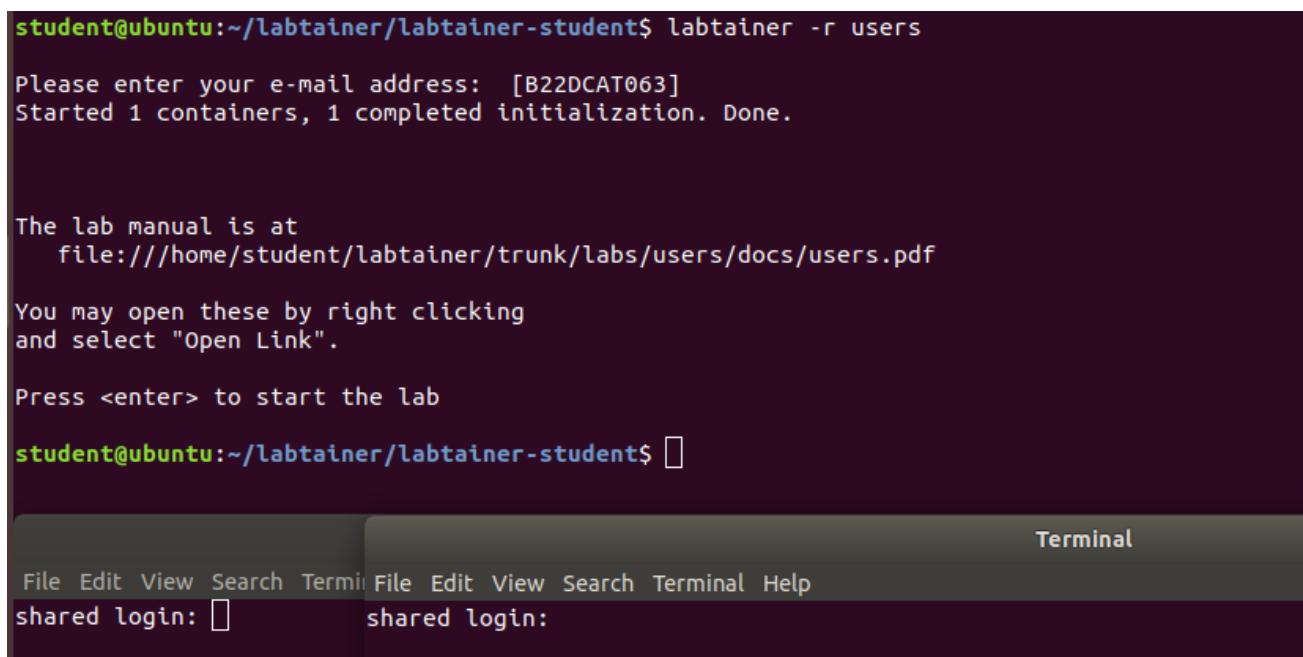
2.1 Chuẩn bị môi trường

- Phần mềm ảo hóa: VMWare Workstation.
- Máy trạm chạy hệ điều hành Linux cài đặt Labtainer.

2.2 Các bước thực hiện

2.2.1 Khởi động bài lab

labtainer users



```
student@ubuntu:~/labtainer/labtainer-student$ labtainer -r users

Please enter your e-mail address: [B22DCAT063]
Started 1 containers, 1 completed initialization. Done.

The lab manual is at
  file:///home/student/labtainer/trunk/labs/users/docs/users.pdf

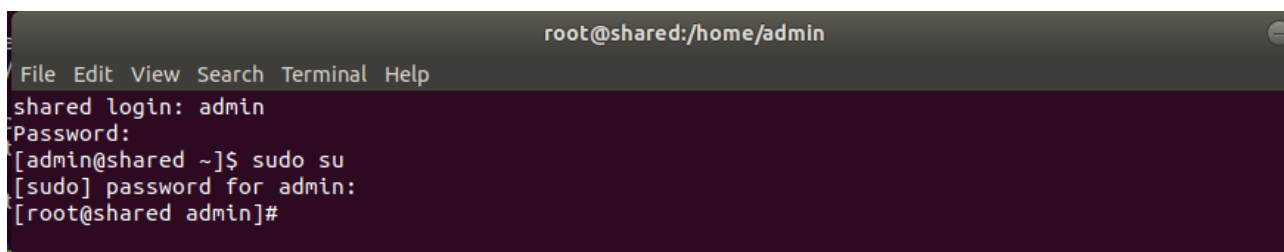
You may open these by right clicking
and select "Open Link".

Press <enter> to start the lab

student@ubuntu:~/labtainer/labtainer-student$
```

Hình 1 – Khởi động bài lab

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.



```
root@shared:/home/admin

File Edit View Search Terminal Help
shared login: admin
Password:
[admin@shared ~]$ sudo su
[sudo] password for admin:
[root@shared admin]#
```

Hình 2 – Đăng nhập admin

2.2.2 Các nhiệm vụ

2.2.2.1 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

```
root@shared:/home/admin
File Edit View Search Terminal Help
[root@shared admin]# useradd -m bob
[root@shared admin]#
```

Hình 3 – Thêm người dùng 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.

```
root@shared:/home/admin
File Edit View Search Terminal Help
[root@shared admin]# passwd bob
Changing password for user bob.
New password:
BAD PASSWORD: The password is shorter than 8 characters
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
[root@shared admin]#
```

Hình 4 – Đặt mật khẩu cho người dùng bob

Trên Terminal 2, đăng nhập bằng tài khoản “bob”. Sau đó thoát khỏi tài khoản bob bằng lệnh exit.

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

Hình 5 – Đăng nhập thoát khỏi tài khoản bob

2.2.2.2 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/UNIXpermisss.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.

```
root@shared:/home/admin
File Edit View Search Terminal Help
[root@shared admin]# useradd -m mary
[root@shared admin]# passwd mary
Changing password for user mary.
New password:
BAD PASSWORD: The password is shorter than 8 characters
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
[root@shared admin]# ls -l /shared_stuff/tarts.txt
-rw-rw---- 1 frank bakers 285 May  5 2021 /shared_stuff/tarts.txt
[root@shared admin]#
```

Hình 6 – Tạo người dùng mary và kiểm tra file được chia sẻ

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

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

Hình 7 – Thêm mary vào nhóm thợ làm bánh

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@shared:~
File Edit View Search Terminal Help
[mary@shared ~]$ id mary
uid=1003(mary) gid=1004(mary) groups=1004(mary),1001(bakers)
[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 ~]$ eggcheck tarts.txt
The tarts.txt recipe has eggs.
[mary@shared ~]$
```

Hình 8 – Đăng nhập tài khoản mary và kiểm tra

“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.

```
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 ~]$
```

Hình 9 – Sử dụng lại lệnh id

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

```
mary@shared:~  
File Edit View Search Terminal Help  
[mary@shared ~]$ touch newfile.txt  
[mary@shared ~]$ ls -l  
total 0  
-rw-rw-r-- 1 mary mary 0 Apr  7 18:49 newfile.txt  
[mary@shared ~]$
```

Hình 10 – Tạo tệp mới

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

```
mary@shared:~  
File Edit View Search Terminal Help  
[mary@shared ~]$ newgrp bakers  
[mary@shared ~]$ ls -l  
total 0  
-rw-rw-r-- 1 mary mary 0 Apr  7 18:49 newfile.txt  
[mary@shared ~]$
```

Hình 11 – Thay đổi nhóm của mary

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.

```
mary@shared:~  
File Edit View Search Terminal Help  
[mary@shared ~]$ ls -l  
total 0  
-rw-rw-r-- 1 mary mary 0 Apr  7 18:49 newfile.txt  
[mary@shared ~]$ exit  
exit  
[mary@shared ~]$ exit  
logout  
shared login:
```

Hình 12 – Kiểm tra quyền của tệp và thoát khỏi tài khoản mary

2.2.2.3 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

```
shared login: bob
Password:
[bob@shared ~]$ cat /shared_stuff/tarts.txt
cat: /shared_stuff/tarts.txt: Permission denied
[bob@shared ~]$
```

Hình 13 – Bob không thể xem file

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.

```
shared login: mary
Password:
[mary@shared ~]$ eggcheck tarts.txt
The tarts.txt recipe has eggs.
[mary@shared ~]$
```

Hình 14 – Đăng nhập tài khoản mary và chạy eggcheck

Đăng nhập lại vào tài khoản “bob” và cố gắng đọc file này.

```
bob@shared:~
File Edit View Search Terminal Help
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 15 – Đăng nhập tài khoản bob và cố gắng đọc file

2.2.2.4 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

```
root@shared:/home/admin
File Edit View Search Terminal Help
[root@shared admin]# useradd -m lisa
[root@shared admin]# passwd lisa
Changing password for user lisa.
New password:
BAD PASSWORD: The password is shorter than 8 characters
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
[root@shared admin]# sudo usermod -a -G admin lisa
[root@shared admin]#
```

Hình 16 – Tạo người dùng lisa

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

sudo userdel bob

```
shared login: lisa
Password:
[lisa@shared ~]$ sudo userdel bob

We trust you have received the usual lecture from the local System
Administrator. It usually boils down to these three things:

#1) Respect the privacy of others.
#2) Think before you type.
#3) With great power comes great responsibility.

[sudo] password for lisa:
Sorry, try again.
[sudo] password for lisa:
[lisa@shared ~]$
```

Hình 17 – Đăng nhập vào lisa và xóa người dùng bob

2.2.3 Kết thúc bài lab

stoptlab users

CHƯƠNG 3. KẾT QUẢ THỰC HÀNH

Màn hình checkwork bài thực hành:

```
student@ubuntu:~/labtainer/labtainer-student$ checkwork users
Results stored in directory: /home/student/labtainer_xfer/users
Labname users

Student          |      bobcattart |      bobcattmp  |      marybake   |      lisasudo   |
=====          | =====          | =====          | =====          | =====          |
B22DCAT063       |                  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
```

Hình 18 – Kết quả checkwork

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] Quantrimang.com: <https://quantrimang.com/hoc/quan-ly-nguoi-dung-trong-unix-linux-157651>