

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



**BÁO CÁO BÀI THỰC HÀNH SỐ 4**

**Môn học: HỆ ĐIỀU HÀNH WINDOWS VÀ LINUX/UNIX**

**Bài 4: Cài đặt và quản trị Ubuntu**

Giảng viên hướng dẫn	: Nguyễn Hoa Cương
Sinh viên	: Bùi Thị Quỳnh Chi
Mã sinh viên	: B21DCAT045
Nhóm môn học	: 04

Hà Nội – 2023

## **I. GIỚI THIỆU BÀI THỰC HÀNH**

### **1.1 Mục đích**

- Về kiến thức: Bài thực hành cung cấp cho sinh viên môi trường để áp dụng lý thuyết của môn học vào thực tế. Giúp sinh viên hiểu được việc cài đặt và quản trị Ubuntu Server
- Về kỹ năng: Sau khi thực hành xong, sinh viên có khả năng sử dụng thông thạo hệ điều hành Ubuntu.

### **1.2 Yêu cầu**

- Sinh viên đã nắm được nội dung lý thuyết.
- Sinh viên về cơ bản biết cách sử dụng hệ điều hành Ubuntu.

### **1.3 Thời gian thực hiện**

- 4 giờ.

### **1.4 Nhóm thực hành**

- 1 sinh viên.

## **II. CƠ SỞ LÝ THUYẾT**

### **2.1 Người dùng và quyền truy nhập**

- Trong Linux có 3 dạng đối tượng:
  - o User: tài khoản người dùng. User gồm user và super user (root). Root có quyền cao nhất trong hệ thống.
  - o Group: nhóm người dùng.
  - o Other: Những người dùng khác trong hệ thống.
- Hệ thống file của Linux/Unix cho phép cài đặt một số quyền truy nhập tới file và thư mục. Các quyền phổ biến được dùng đó là đọc (r), ghi (w) và thực thi (x).
- Ý nghĩa cụ thể của các quyền này đôi khi lệ thuộc vào đối tượng giám sát cụ thể.
- Để tăng cường tính an toàn, Linux/Unix bổ sung thêm ba kiểu đặc quyền hay nhóm đặc quyền. Đó là chủ sở hữu file, nhóm sở hữu file, và những người dùng còn lại.
- Người dùng có thể thay đổi quyền thông qua các câu lệnh sau chown và chmod. Trong đó, chown cho phép thay đổi quyền sở hữu file hay thư mục và chmod thay đổi quyền truy nhập file hay thư mục. Câu lệnh này sử dụng ký hiệu u cho người dùng; g –nhóm của người dùng; o–người dùng khác; r – đọc; w–ghi; x–thực thi. Ngoài ra người dùng có thể dùng số 0 hay “-” thể hiện việc loại bỏ quyền và số 1 hay “+” cho việc thêm quyền.

### **2.2 Cài đặt phần mềm trên Ubuntu**

- Ubuntu Software Center (USC) là một Trung tâm ứng dụng (kho ứng dụng) của Ubuntu, tương tự như Apple Apps Store trên iOS hay Google Play Store (CH Play) trên Android. Hầu hết các phần mềm trên Ubuntu đều có thể cài đặt dễ dàng thông qua USC.
- Hệ thống ứng dụng của Ubuntu gọi là repository (kho phần mềm, hay gọi tắt là repo). Ở đây, phần mềm được phân ra làm các gói (package), lưu trên các server

đảm bảo của Canonical. Các gói này nói chung là an toàn vì đã được kiểm duyệt bởi cộng đồng và được ký điện tử bởi các thành viên chủ chốt nên yên tâm là không bao giờ có virus. Dưới đây là một số lệnh cơ bản để làm việc với package:

o Cập nhật danh sách gói từ server. Nên chạy trước các thao tác khác.

*sudo apt-get update*

o Cập nhật các phần mềm đã cài trên máy

*sudo apt-get upgrade*

o Cài đặt Firefox

*sudo apt-get install firefox*

o Gỡ cài đặt

*sudo apt-get remove firefox*

o Hoặc để gỡ và xóa toàn bộ config

*sudo apt-get purge firefox*

- Nếu bạn không biết chính xác tên gói thì có thể dùng apt-cache search để tìm kiếm:

o Chú ý là không cần dùng *sudo apt-cache search <từ khóa>*

- Liệt kê danh sách file của một gói đã cài:

*dpkg -L firefox | less*

- Ngoài ra do Ubuntu cũng là một hệ điều hành dựa trên Debian bạn có thể tải các gói phần mềm của Debian(với đuôi \*.deb) về máy và cài đặt mà không cần sử dụng apt hay synaptic, khi đó bạn sẽ sử dụng lệnh như sau:

o Ví dụ bạn cần cài đặt Google Chrome

*sudo dpkg -i google-chrome-stable\_current\_amd64.deb*

### III. NỘI DUNG THỰC HÀNH

#### 3.1 Thực hành cài đặt hệ điều hành Ubuntu 16.04

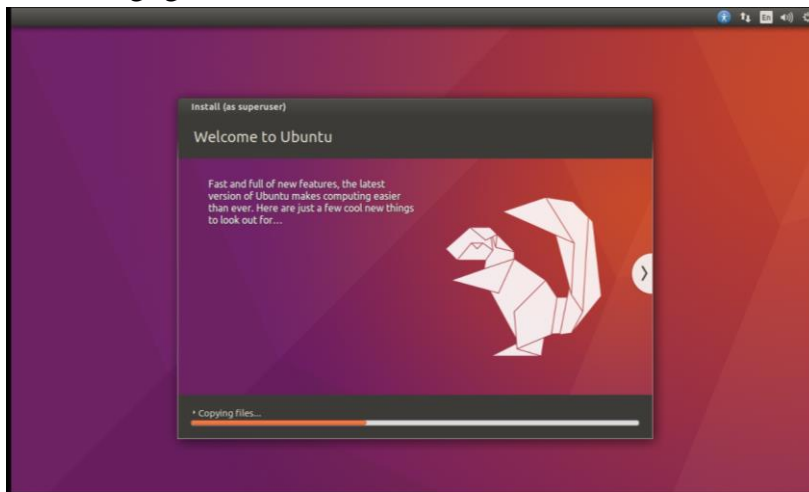
##### 3.1.1 Chuẩn bị môi trường

- File cài đặt Ubuntu 16.04 định dạng ISO.
- Phần mềm VMWare Workstation.

##### 3.1.2 Các bước thực hiện

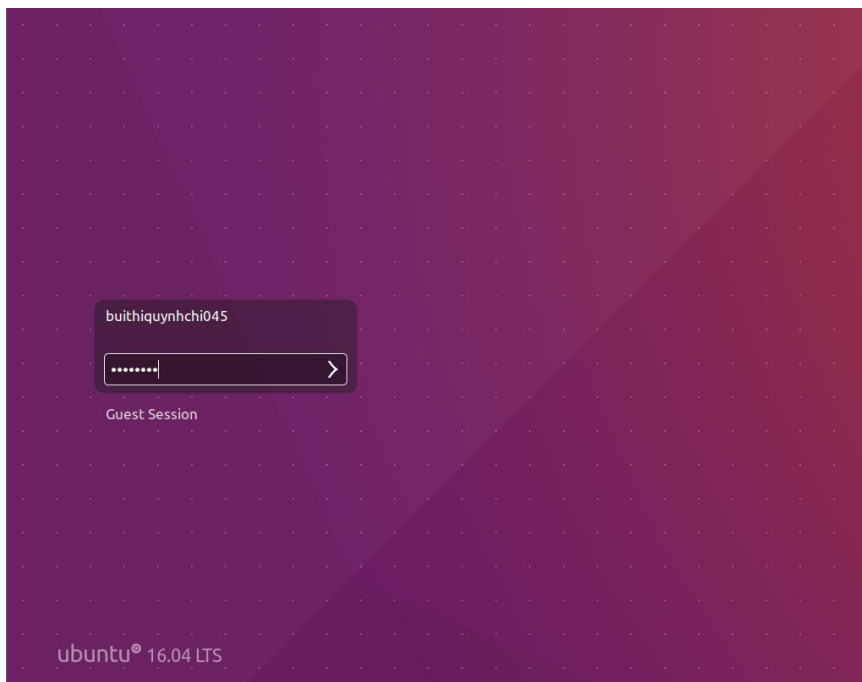
###### 3.1.2.1 Trên VMWare Workstation

- Khởi động chương trình VMWare Workstation, giao diện chính sẽ hiện ra
- Chọn File iso Ubuntu để cài đặt
- Sau khi hoàn tất các bước cấu hình trên VMWare thì máy ảo Ubuntu sẽ được khởi động, giao diện cài đặt chính như hình dưới



###### 3.1.2.2 Trên máy ảo Ubuntu

- Quá trình cài đặt sẽ diễn ra trong một vài phút, sau đó giao diện đăng nhập sẽ được hiển thị



- Tiến hành đăng nhập bằng tài khoản đã cấu hình ở bước trước, đăng nhập thành

công giao diện chính của Ubuntu sẽ được hiển thị

### 3.1.3 Kết quả cần đạt

- Cài đặt thành công hệ điều hành Ubuntu

## 3.2 Thực hành cài đặt chương trình trên Ubuntu

### 3.2.1 Sử dụng Ubuntu Software

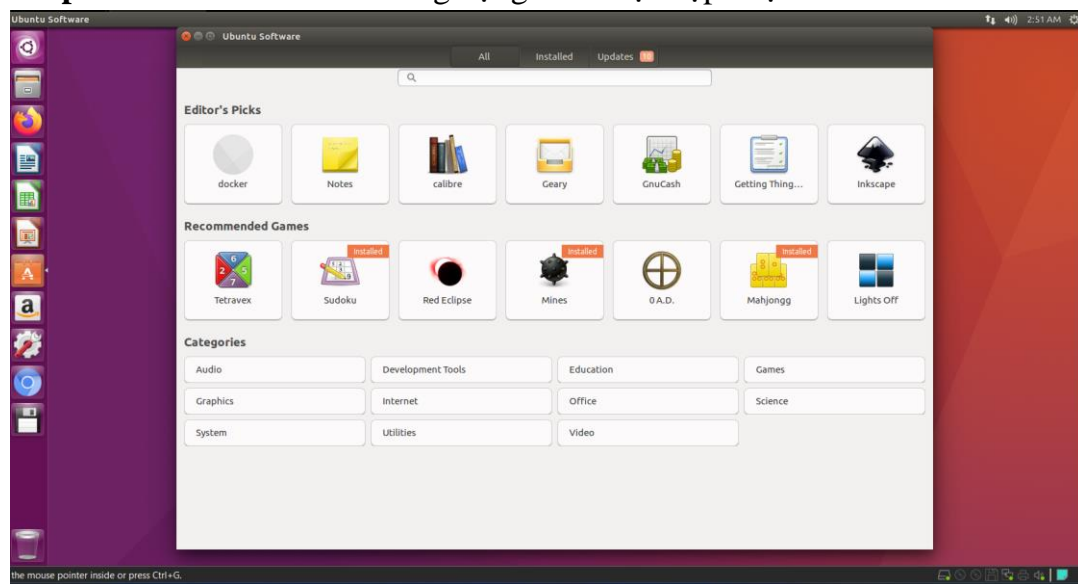
- Khởi động Ubuntu Software từ danh sách ứng dụng phía bên trái màn hình. Giao diện chính của Ubuntu Software

- Trong giao diện sẽ chia thành 3 tab chính:

o **All:** Chứa tất cả các ứng dụng có sẵn trong kho ứng dụng.

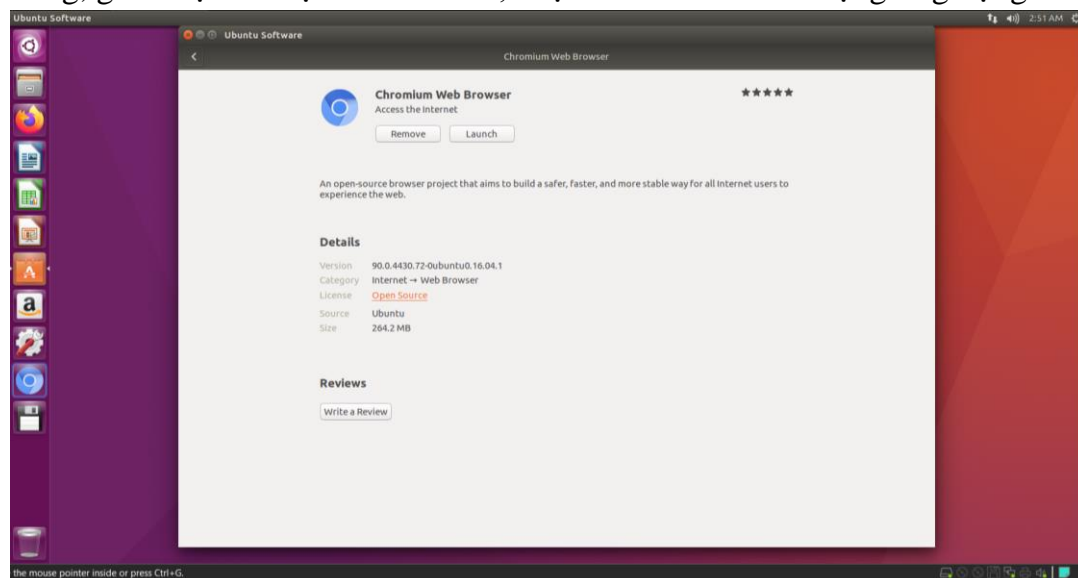
o **Installed:** Chứa tất cả các ứng dụng đã cài đặt.

o **Updates:** Chứa tất cả các ứng dụng cần được cập nhật.



-Ta lựa chọn một ứng dụng, trong trường hợp này là Chromium, giao diện tiếp theo.

- Chọn Install để tiến hành cài đặt, nhập mật khẩu nếu yêu cầu. Sau khi cài đặt xong, giao diện sẽ hiện ra như hình, chọn Launch để khởi động ứng dụng.



### 3.2.2 Sử dụng dòng lệnh trong Terminal

- Thực hiện cài đặt chương trình Chromium, mở Terminal và sử dụng lệnh sau để tìm kiếm tên chính xác của package Chromium:

*apt-cache search chromium*

```
buithiquynhchi045@ubuntu: ~
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.

buithiquynhchi045@ubuntu:~$ apt-cache search chromium
liboxideqt-qmlplugin - Web browser engine for Qt (QML plugin)
liboxideqtcore-dev - Web browser engine for Qt (development files for core libra
ry)
liboxideqtcore0 - Web browser engine for Qt (core library and components)
liboxideqtquick-dev - Web browser engine for Qt (development files for QtQuick l
ibrary)
liboxideqtquick0 - Web browser engine for Qt (QtQuick library)
mozc-data - Mozc input method - data files
mozc-server - Server of the Mozc input method
mozc-utils-gui - GUI utilities of the Mozc input method
oxideqt-codecs - Web browser engine for Qt (codecs)
unity-scope-chromiumbookmarks - Chromium bookmarks scope for Unity
cgpt - GPT manipulation tool with support for Chromium OS extensions
chromium-browser - Chromium web browser, open-source version of Chrome
chromium-browser-dbg - chromium-browser debug symbols
chromium-browser-l10n - chromium-browser language packages
chromium-bsu - fast paced, arcade-style, scrolling space shooter
chromium-bsu-data - data pack for the Chromium B.S.U. game
chromium-chromedriver-dbg - chromium-chromedriver debug symbols
chromium-codecs-ffmpeg - Free ffmpeg codecs for the Chromium Browser
```

- Từ đó ta tìm được tên chính xác của package Chromium.
- Sử dụng lệnh sau để tiến hành cài đặt Chromium

*sudo apt-get install chromium-browser*

```
buithiquynhchi045@ubuntu:~$ sudo apt-get install chromium-browser
[sudo] password for buithiquynhchi045:
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
chromium-browser is already the newest version (90.0.4430.72-0ubuntu0.16.04.1).
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 191 not upgraded.
buithiquynhchi045@ubuntu:~$
```

### 3.2.3 Kết quả cần đạt

- Cài đặt thành công chương trình sử dụng Ubuntu Software và sử dụng Terminal.

## 3.3 Thiết lập cấu hình an ninh của Linux: điều khiển truy cập quản trị người dùng và xem bản ghi log trong Ubuntu.

### 3.3.1 Chuẩn bị môi trường

- Máy ảo chạy Ubuntu.

### 3.3.2 Các bước thực hiện

#### 3.3.2.1 Điều khiển truy cập người dùng

- Tạo người dùng bằng dòng lệnh: *sudo useradd -m sinhvien1* .Nhập mật khẩu root nếu yêu cầu.

```
buithiquynhchi045@ubuntu: ~
buithiquynhchi045@ubuntu:~$ sudo useradd -m sinhvien1
[sudo] password for buithiquynhchi045:
buithiquynhchi045@ubuntu:~$
```

- Đặt mật khẩu cho sinhvien1: `sudo passwd sinhvien1`

```
buithiquynhchi045@ubuntu:~$ sudo passwd sinhvien1
Enter new UNIX password:
Retype new UNIX password:
passwd: password updated successfully
buithiquynhchi045@ubuntu:~$
```

- Tạo groups bằng dòng lệnh: `sudo groupadd quantri`

```
buithiquynhchi045@ubuntu:~$ sudo groupadd quantri
```

- Tạo thư mục phanquyen tại thư mục gốc root (/): `mkdir phanquyen`

```
buithiquynhchi045@ubuntu:~$ mkdir phanquyen
buithiquynhchi045@ubuntu:~$
```

### 3.3.2.2 Phân quyền cho người dùng truy cập thư mục phanquyen

- Các quyền trên hệ thống:

	Tập tin	Thư mục
Read	Xem nội dung tập tin	Liệt kê nội dung thư mục
Write	Ghi hoặc thay đổi nội dung tập tin	Tạo hoặc xóa các tập tin trong thư mục
Execute	Thực thi tập tin chương trình	Truy cập tới thư mục

Quyền Read tương ứng với 4, Write: 2, Execute: 1.

Lệnh phân quyền cho file hoặc thư mục: `chmod [quyền] [file, thư mục]` - Phân quyền user Root có đầy đủ quyền, cho user sinhvien1 chỉ có quyền đọc, các user khác không có quyền gì cả.

Lệnh:

`sudo chown root:sinhvien1 phanquyen` :thay đổi quyền sở hữu thư mục.

```
buithiquynhchi045@ubuntu:~$ sudo chown root:sinhvien1 phanquyen
buithiquynhchi045@ubuntu:~$
```

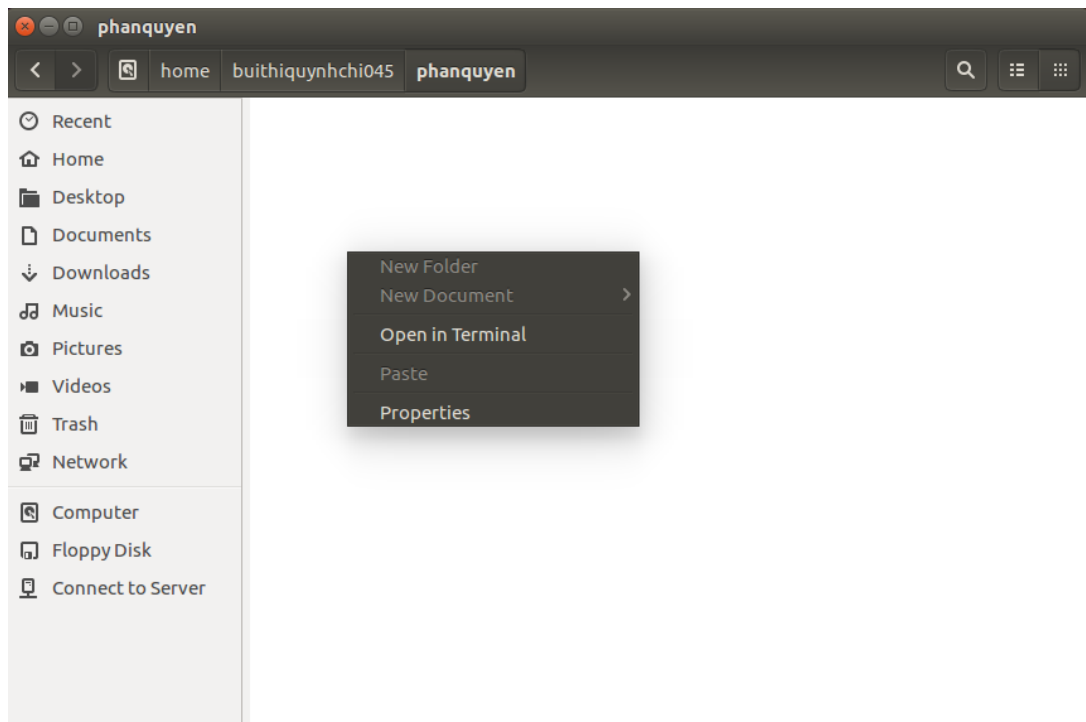
`sudo chmod 440 phanquyen`

```
buithiquynhchi045@ubuntu:~$ sudo chmod 440 phanquyen
buithiquynhchi045@ubuntu:~$
```

Login sang tài khoản sinhvien1, thử tạo 1 thư mục nào đó.

Kết quả là sinhvien1 hoàn toàn bị cấm khi muốn ghi trong thư mục phanquyen.

Tất cả các tùy chọn ghi đều bị mờ đi.



Sinhvien2 tương tự.

- Phân quyền cho group:

sinhvien1, sinhvien2 vào group quantri.

```
buithiquynhchi045@ubuntu:~$ sudo usermod -g quantri sinhvien1
buithiquynhchi045@ubuntu:~$ sudo usermod -g quantri sinhvien2
buithiquynhchi045@ubuntu:~$
```

Cho những user thuộc nhóm “học viên” có quyền đọc ghi trong thư mục Phanquyen.

Thay đổi quyền sở hữu của thư mục đối với user và nhóm:

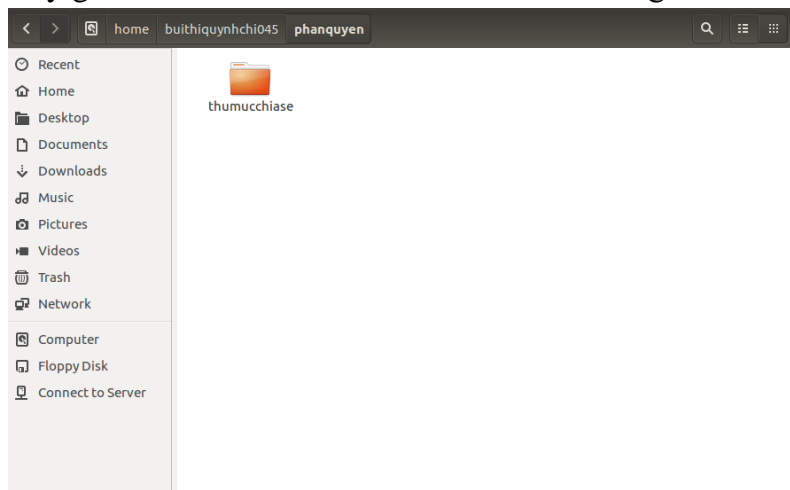
*sudo chown root:quantri phanquyen*

```
buithiquynhchi045@ubuntu:~$ sudo chown root:quantri phanquyen
buithiquynhchi045@ubuntu:~$
```

*sudo chmod 770 phanquyen*

```
buithiquynhchi045@ubuntu:~$ sudo chmod 770 phanquyen
buithiquynhchi045@ubuntu:~$
```

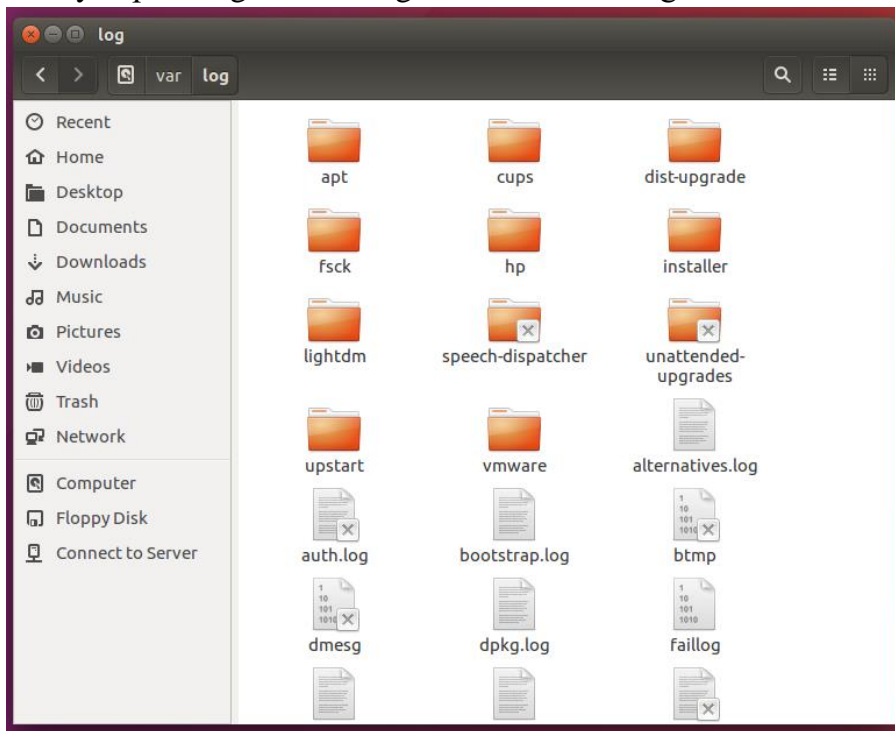
Bây giờ có thể tạo thư mục thumucchiasse trong thư mục phanquyen





### 3.3.2.3 Xem bản ghi log

- Truy cập đường dẫn `var/log`. Tất cả các file log đều được lưu trong thư mục này.



- Trong thư mục `apt` có một file `history.log` lưu tất cả các thông gói cài đặt và gỡ bỏ ngay cả những hệ thống ban đầu xây dựng như Live CD.
- Trong thư mục `dist-upgrade` có một tệp `apt.log` ghi lại thông tin trong quá trình nâng cấp.
- Trong thư mục `installer` chứa các file sinh ra trong quá trình cài đặt chương trình.
- Có một tệp tin `apport.log` lưu thông tin về sự cố trong hệ thống và báo cáo về chúng.
- Tệp `auth.log` bao gồm thông tin về các hoạt động xác thực như khi bạn xác thực người dùng root qua `sudo`.
- Cùng một số loại log cho các mục đích khác.

### 3.3.3 Kết quả mong muốn

- Tạo thành công user và phân quyền thành công cho user và group