

**HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG**  
**KHOA AN TOÀN THÔNG TIN**  
**BỘ MÔN HỆ ĐIỀU HÀNH WINDOWS LINUX/UNIX**

-----0-----



**BÁO CÁO THỰC HÀNH SỐ 4**

**Cài đặt và quản trị Ubuntu**

Họ và tên : Nguyễn Văn Cảnh  
Mã sinh viên : B21DCAT044  
Nhóm : 04  
Giảng viên hướng dẫn : Nguyễn Hoa Cường

**Hà Nội-9/2023**

# I- CƠ SỞ LÝ THUYẾT

## 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. 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`
- Liệt kê danh sách file của một gói đã cài:
  - o `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`

# II- THỰC HÀNH

## 1. Thực hành cài đặt hệ điều hành Ubuntu 22.04

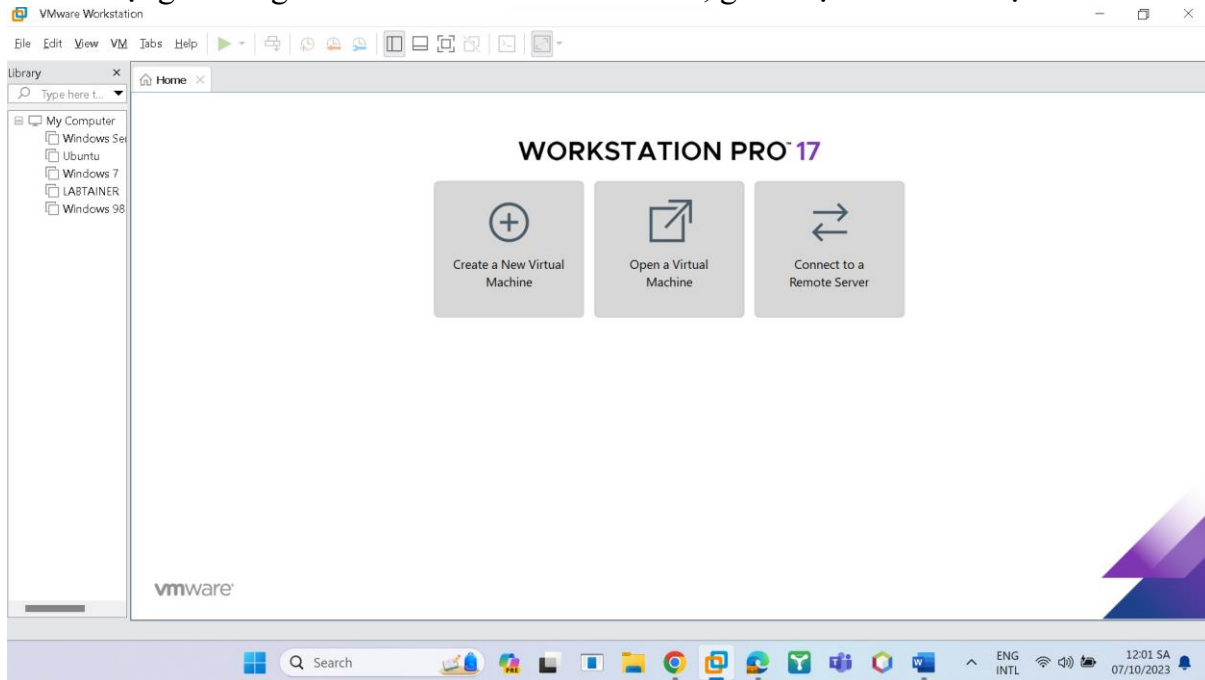
*a, Chuẩn bị môi trường*

- File cài đặt Ubuntu 22.04 định dạng ISO.
- Phần mềm VMWare Workstation.

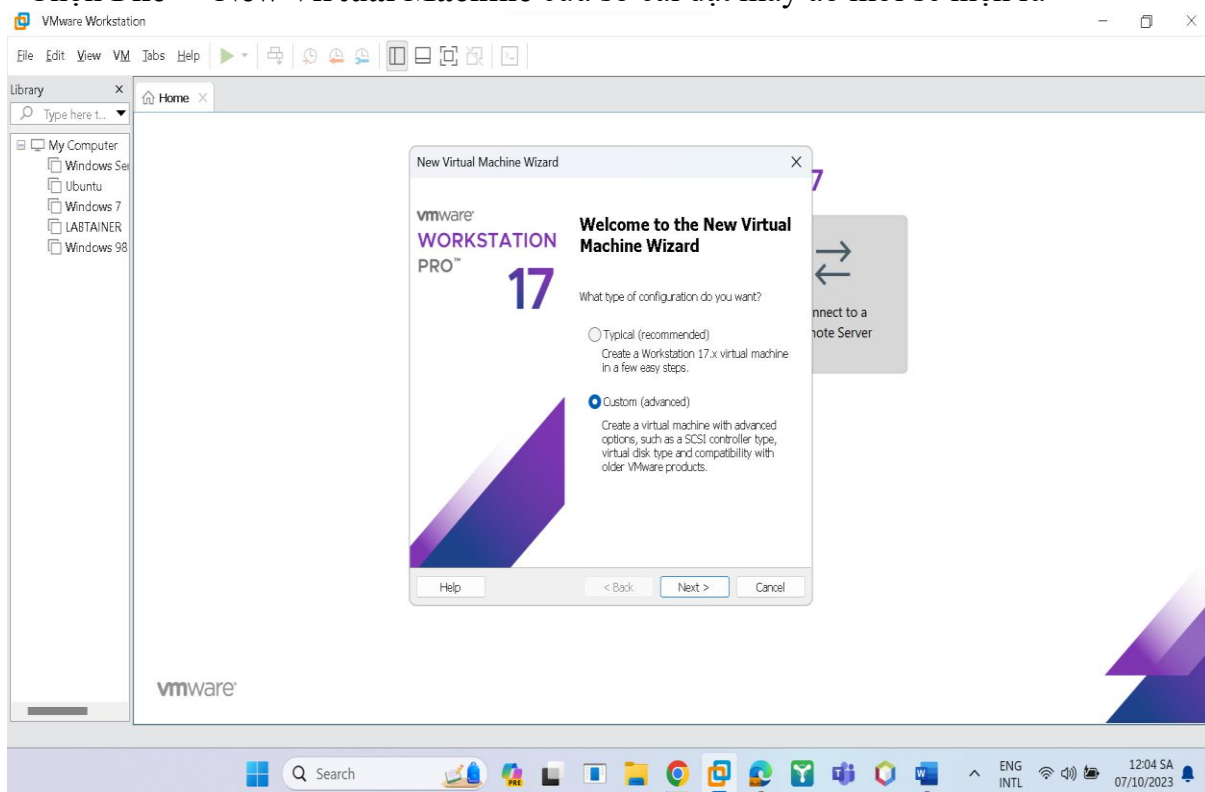
*b, Các bước thực hiện*

**\* Trên VMWare Workstation**

- Khởi động chương trình **VMWare Workstation**, giao diện chính sẽ hiện ra



- Chọn **File -> New Virtual Machine** cửa sổ cài đặt máy ảo mới sẽ hiện ra

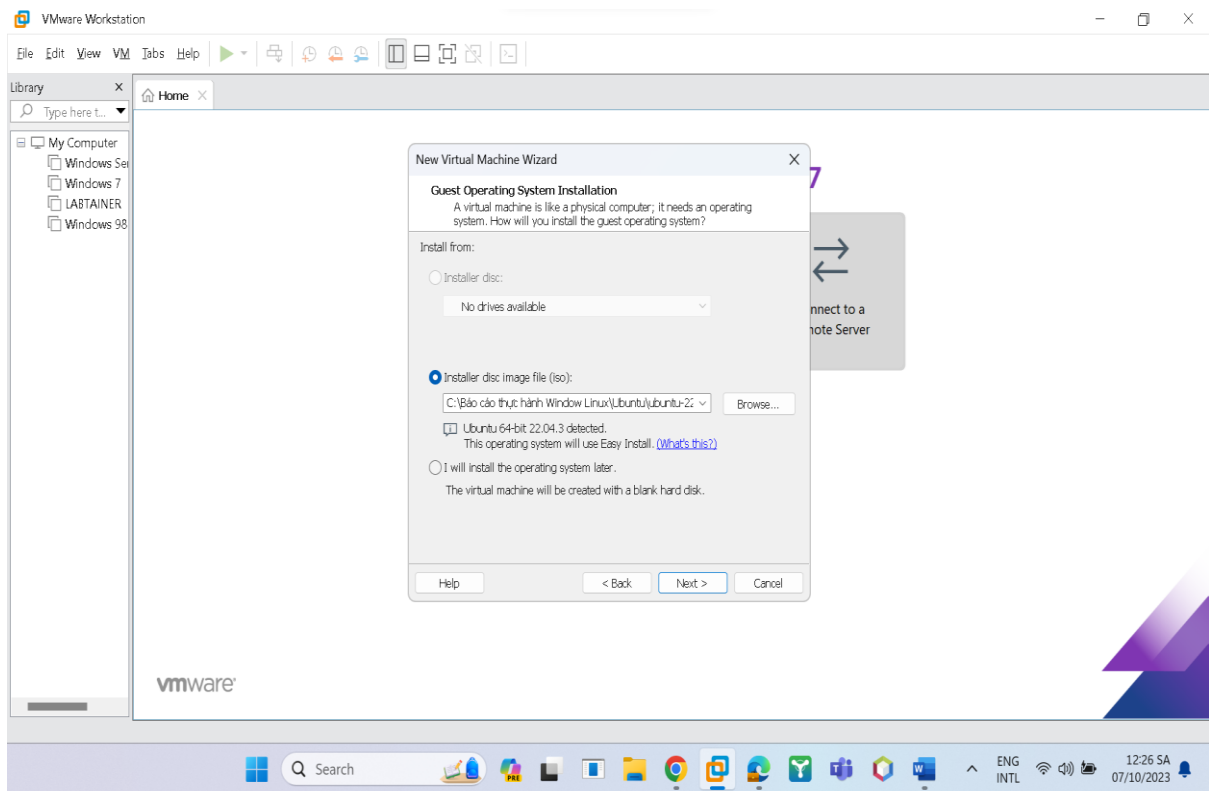


- Chọn **Typical (recommended)** để thực hiện cài đặt nhanh hoặc chọn **Custom (advanced)** để cài đặt với nhiều tùy chỉnh chuyên sâu. Trong bài thực hành này sẽ sử dụng chế độ Custom, chọn **Custom (advanced)** và ấn **Next**.

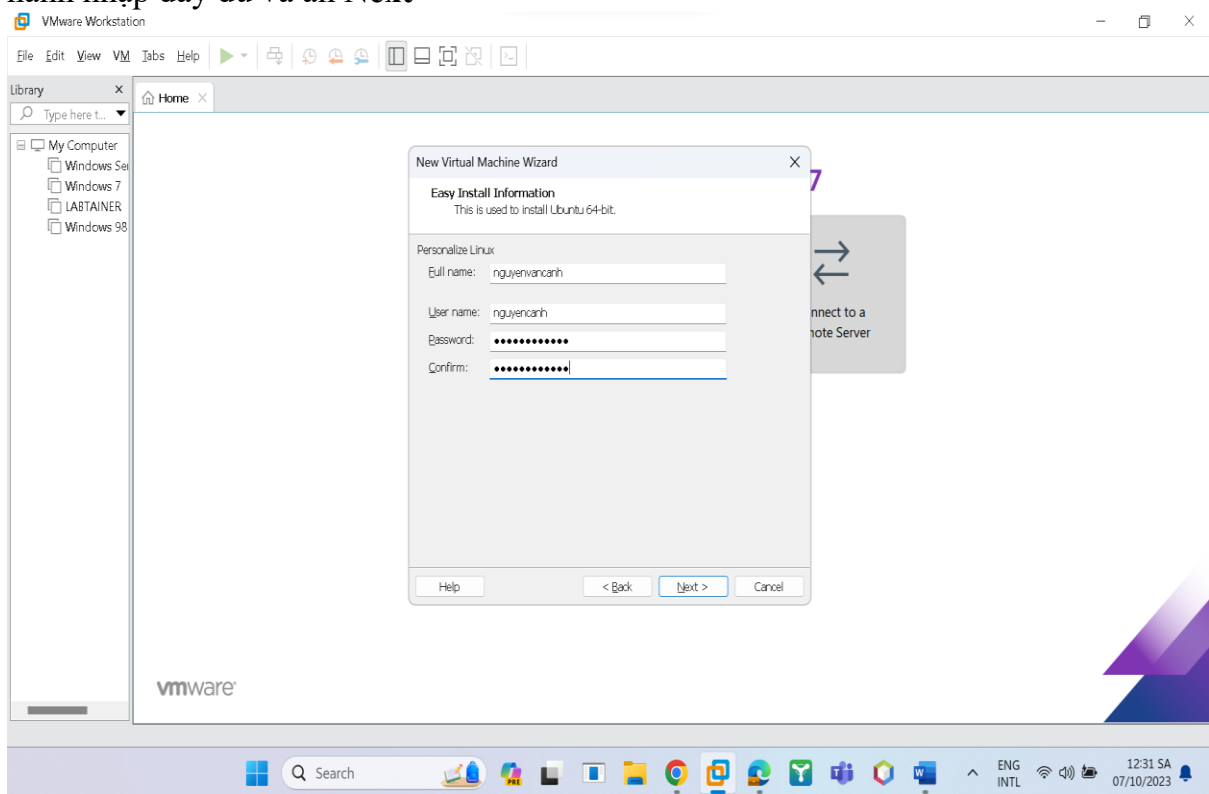
- Bước tiếp theo để mặc định và **Next**.

- Giao diện lựa chọn hệ điều hành sẽ hiện ra, lựa chọn **Installer disc image file (iso)**

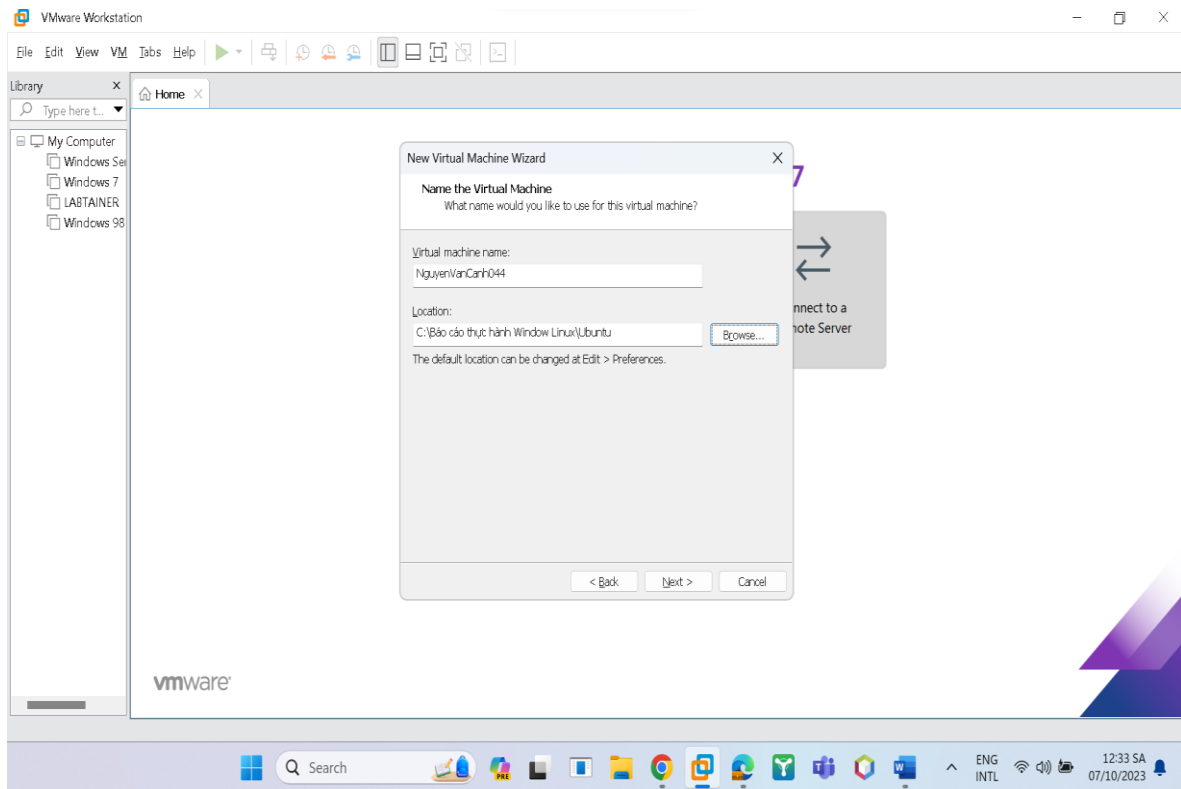
- Trong trường hợp này VMWare thông báo là phát hiện file iso vừa chọn là của **Ubuntu 22.04.3** và việc cài đặt sẽ sử dụng cơ chế **Easy Install** giúp cho việc cài đặt diễn ra nhanh chóng hơn (Xem Hình 3.4). Ấn **Next** để tiếp tục.



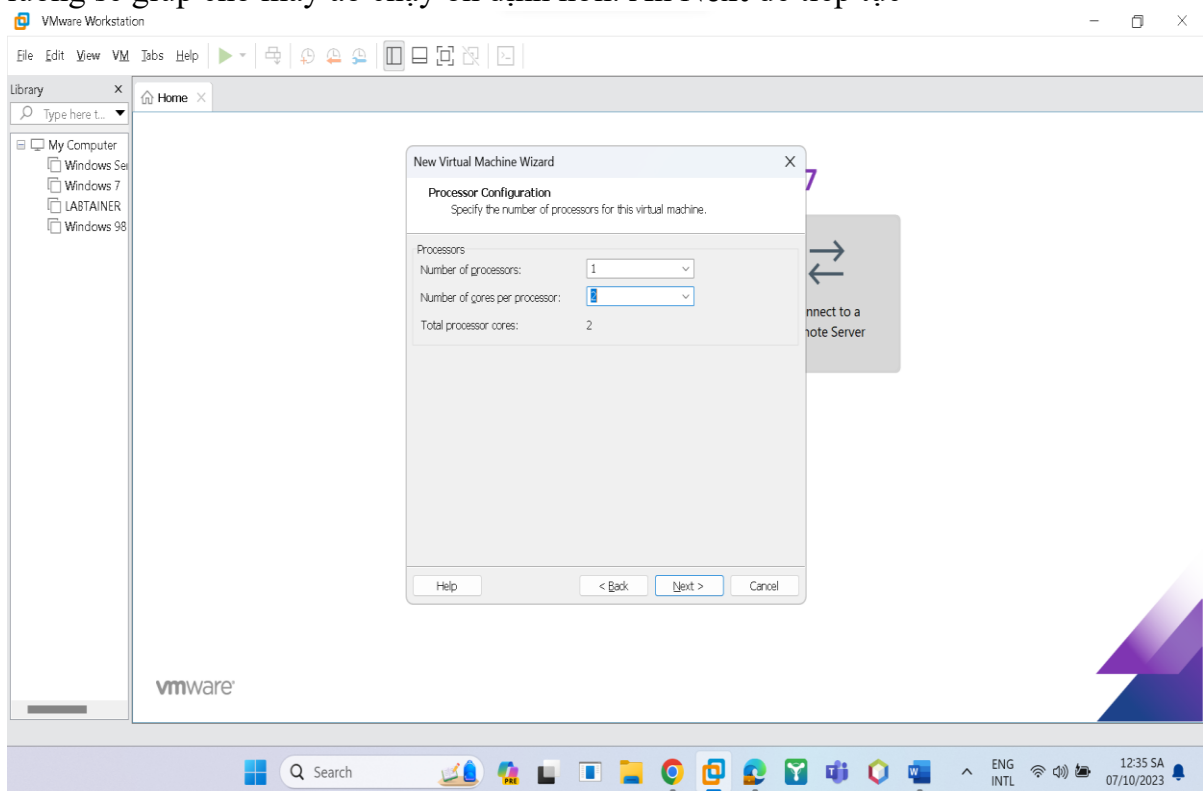
- Trong cửa sổ tiếp theo sẽ là tùy chọn về tên người dùng, tên đăng nhập và mật khẩu. Tiến hành nhập đầy đủ và ấn **Next**



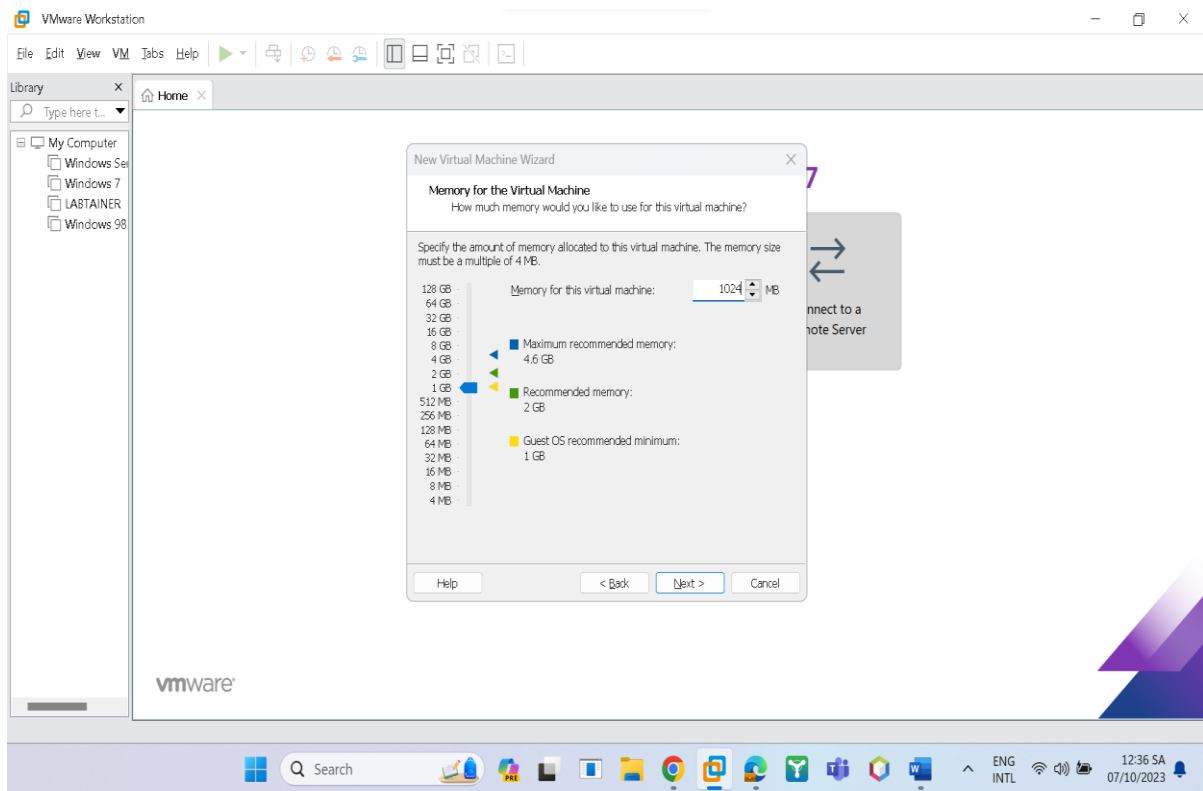
- Bước tiếp theo sẽ là tùy chọn tên của máy ảo hiển thị trong VMWare và đường dẫn lưu máy ảo. Nhập thông tin tùy chỉnh rồi ấn **Next**. Đặt tên máy ảo: **NguyenVan Canh044**



- Lựa chọn số nhân cho máy ảo, trong trường hợp này khuyến nghị nên chọn 1 nhân và 2 luồng sẽ giúp cho máy ảo chạy ổn định hơn. Ấn **Next** để tiếp tục



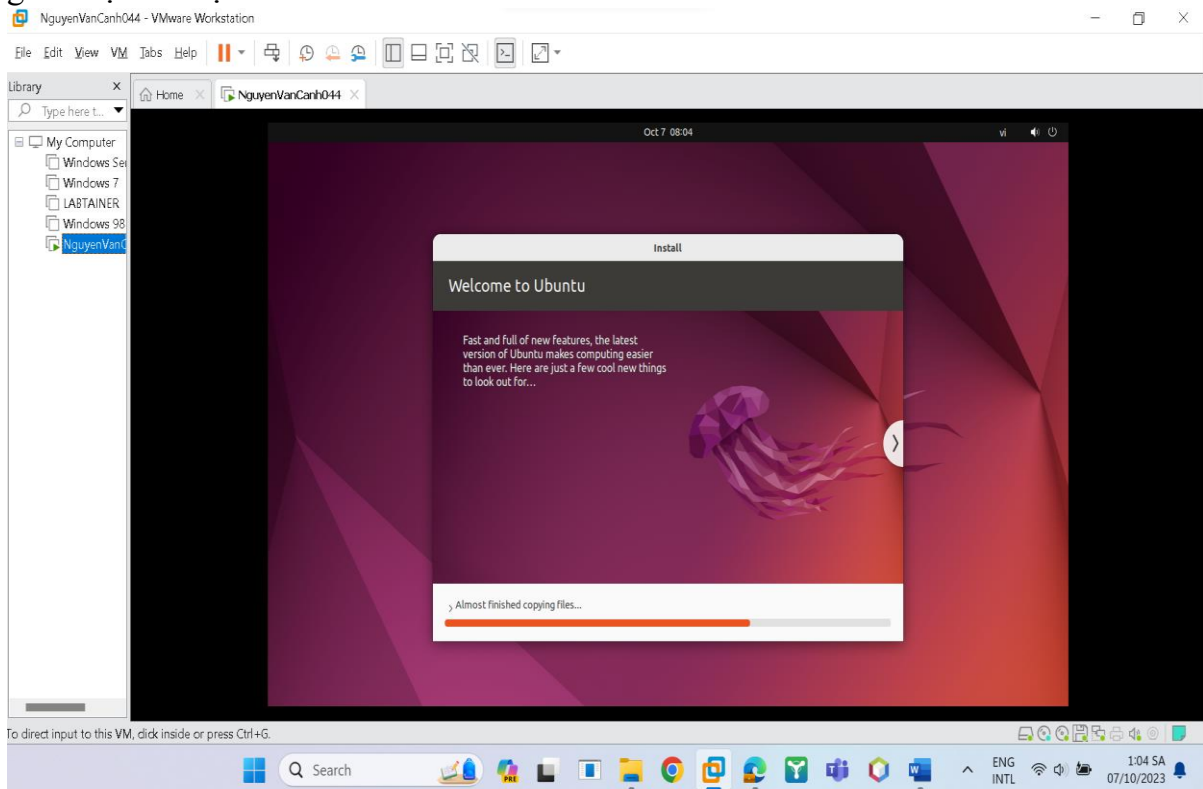
- Lựa chọn dung lượng ram cấp cho máy ảo, khuyến nghị từ **1024MB** trở lên. Ấn **Next** để tiếp tục



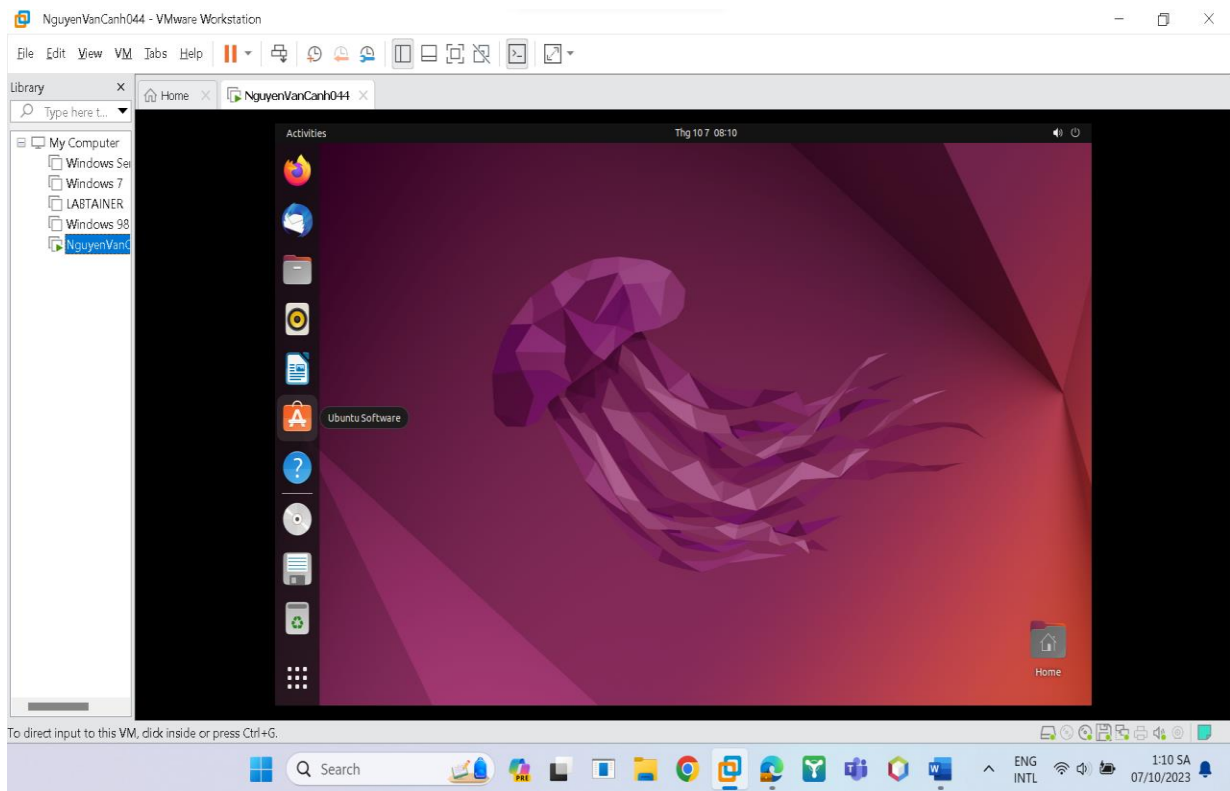
- 4 bước tiếp theo để mặc định. Đến bước chọn dung lượng tối đa cấp cho máy ảo, khuyến nghị nên để lớn hơn **20GB**. Ấn **Next** để tiếp tục. Các bước sau để mặc định và ấn Finish ở bước cuối để hoàn tất. Máy ảo sẽ tự động chạy

\*Trên máy ảo Ubuntu

- 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



- 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



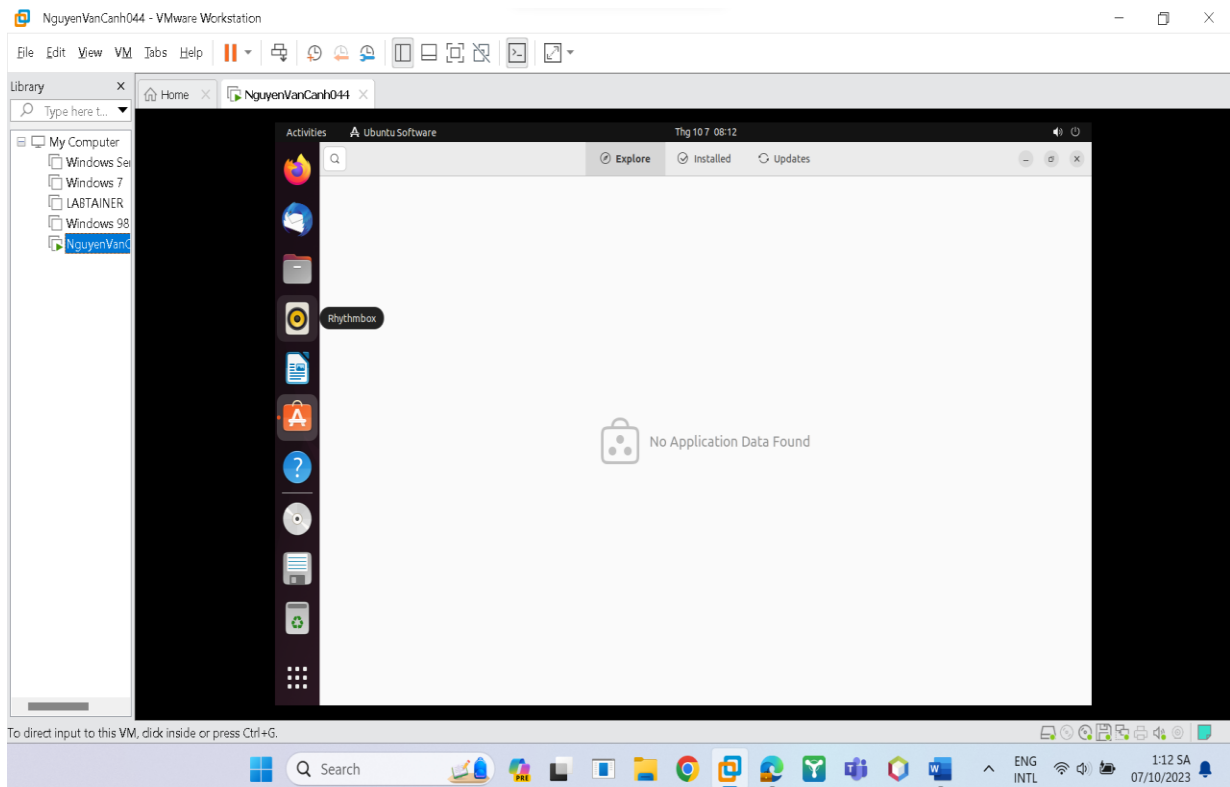
*c, Kết quả*

- Cài đặt thành công hệ điều hành **Ubuntu 22.04** trên máy ảo VMWare

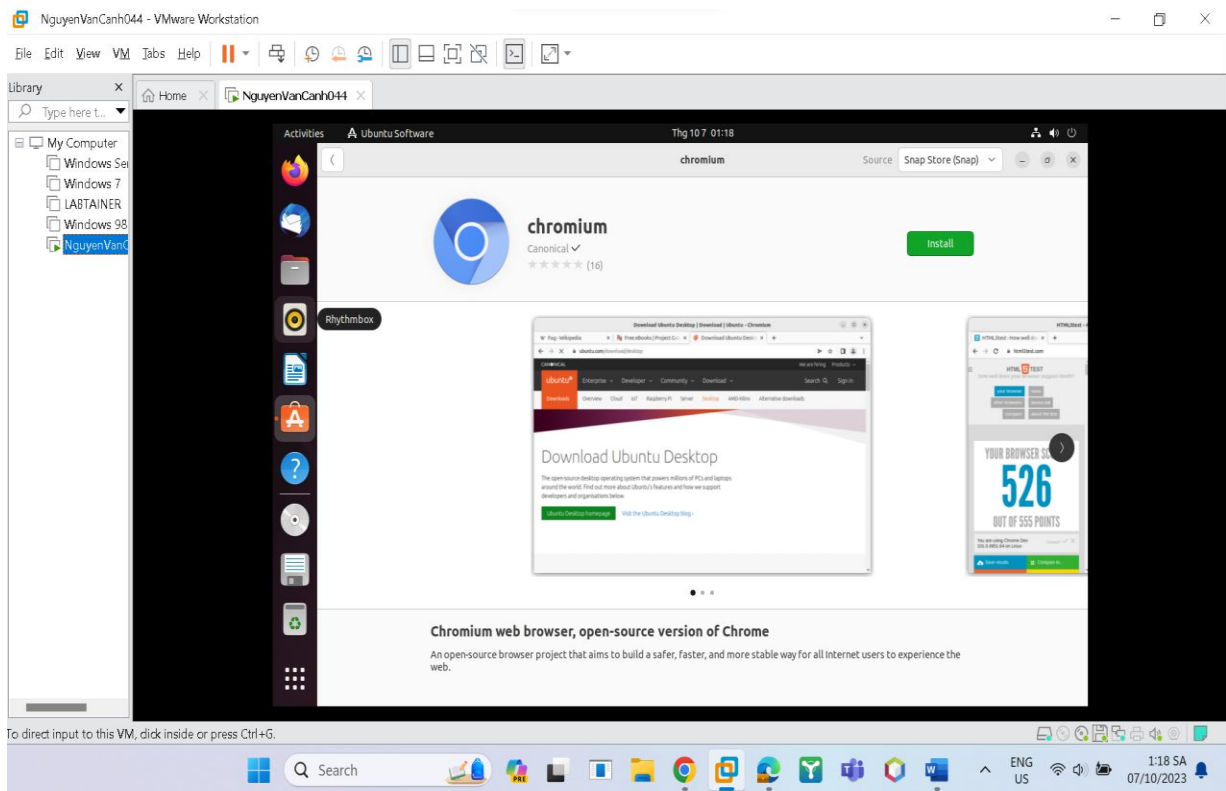
## 2. Thực hành cài đặt chương trình trên Ubuntu

*a, Sử dụng Ubuntu Software*

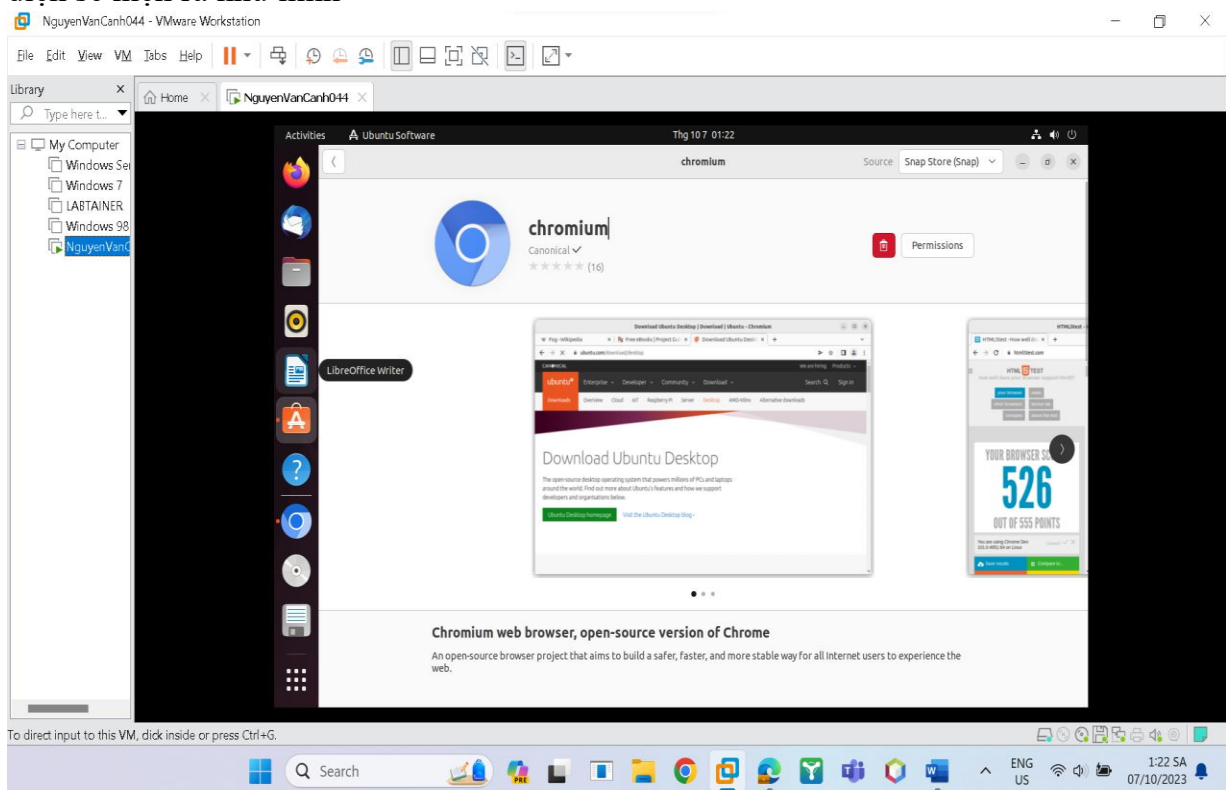
- Khởi động **Ubuntu Software** từ danh sách ứng dụng phía bên trái màn hình. Giao diện chính của Ubuntu Software như hình dưới



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



- 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

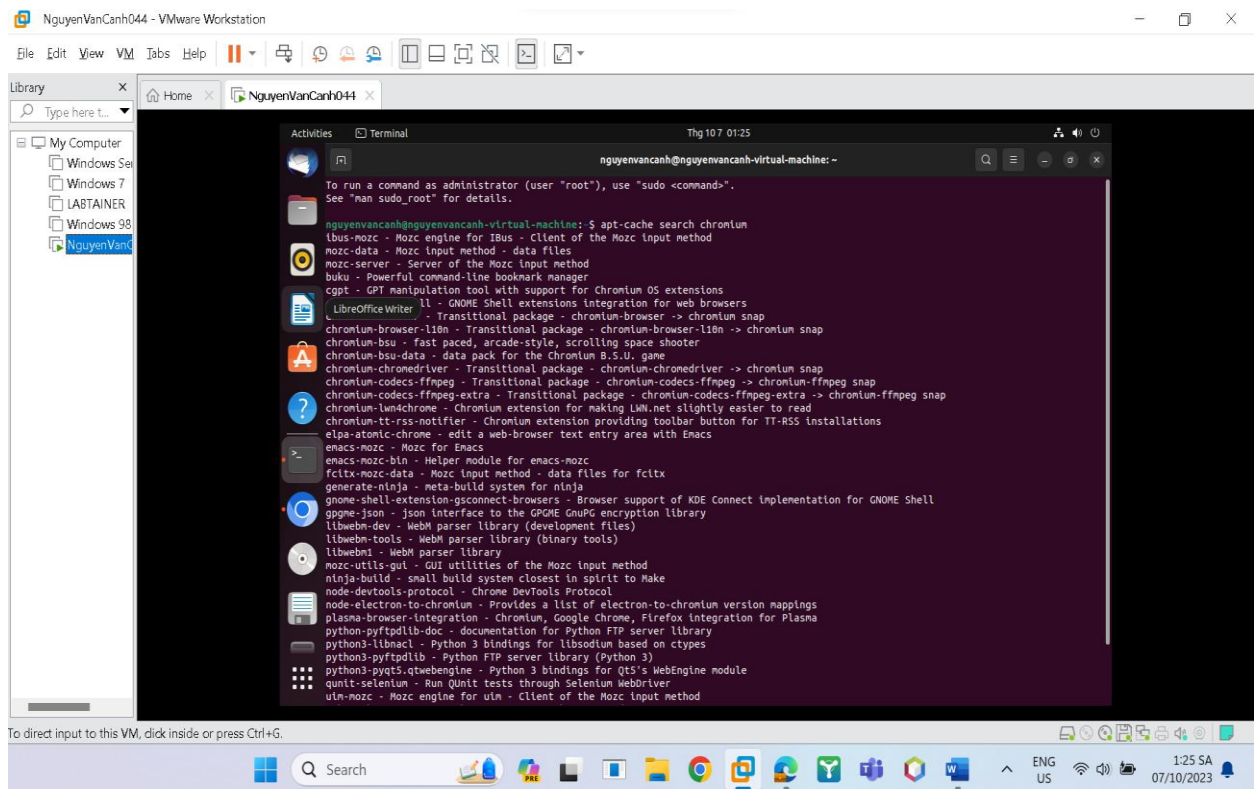


### *b, Sử dụng dòng lệnh trong Terminal*

- 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**

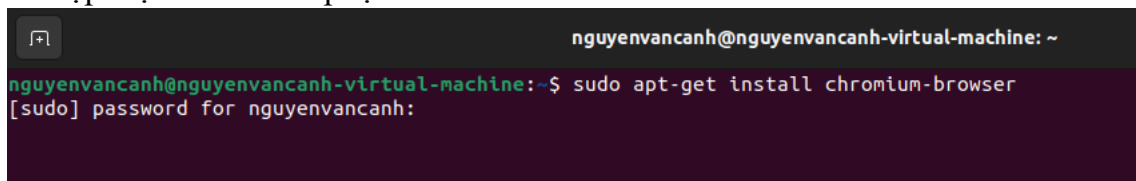




- Từ đó ta tìm được tên chính xác của package Chromium.

- Sử dụng lệnh sau để tiến hành cài đặt Chromium

- Nhập mật khẩu để tiếp tục



- Nhập y và Enter để tiếp tục, quá trình cài đặt diễn ra. Thời gian phụ thuộc vào tốc độ mạng

*c, Kết quả*

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

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

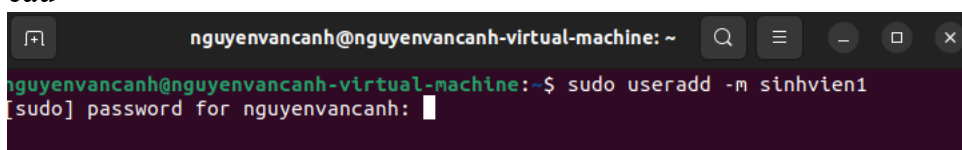
*a, Chuẩn bị môi trường*

- Máy ảo chạy Ubuntu.

*b, Các bước thực hiện*

\*Điều khiển truy cập người dùng

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



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

```
nguyenvancanh@nguyenvancanh-virtual-machine: ~  
nguyenvancanh@nguyenvancanh-virtual-machine:~$ sudo passwd sinhvien1  
[sudo] password for nguyenvancanh:  
New password:  
BAD PASSWORD: The password is shorter than 8 characters  
Retype new password:  
passwd: password updated successfully  
nguyenvancanh@nguyenvancanh-virtual-machine:~$
```

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

```
nguyenvancanh@nguyenvancanh-virtual-machine: ~  
nguyenvancanh@nguyenvancanh-virtual-machine:~$ sudo groupadd quantri  
nguyenvancanh@nguyenvancanh-virtual-machine:~$
```

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

```
nguyenvancanh@nguyenvancanh-virtual-machine: ~  
nguyenvancanh@nguyenvancanh-virtual-machine:~$ mkdir phanquyen  
nguyenvancanh@nguyenvancanh-virtual-machine:~$
```

\*Phân quyền cho người dùng truy cập thư mục **phanquyen**

- Phân quyền user Root có đầy đủ quyền, cho user sinhvien1 chỉ có quyền đọc, các user khác không có quyền gì cả.

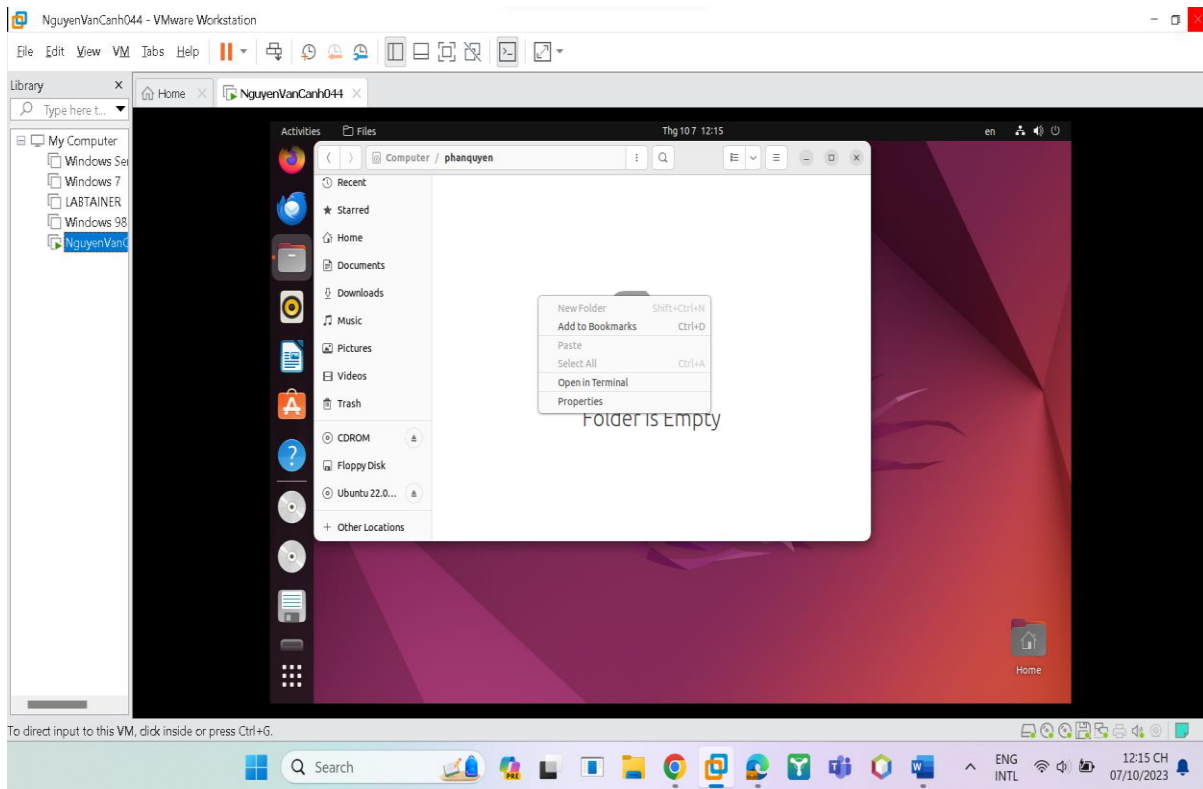
+ Lệnh: **sudo chown sinhvien1 phanquyen**( thay đổi quyền sở hữu thư mục

```
nguyenvancanh@nguyenvancanh-virtual-machine: ~  
nguyenvancanh@nguyenvancanh-virtual-machine:~$ sudo chown root:sinhvien1 phanquyen  
[sudo] password for nguyenvancanh:  
nguyenvancanh@nguyenvancanh-virtual-machine:~$
```

+ Phân quyền cho user: **sudo chmod 440 phanquyen**

```
nguyenvancanh@nguyenvancanh-virtual-machine: ~  
nguyenvancanh@nguyenvancanh-virtual-machine:~$ sudo chmod 440 phanquyen  
nguyenvancanh@nguyenvancanh-virtual-machine:~$
```

+ Login sang tài khoản **sinhvien1**, thử tạo 1 thư mục



→ 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**

```
nguyenvananh@nguyenvananh-virtual-machine: ~
nguyenvananh@nguyenvananh-virtual-machine:~$ sudo usermod -g quantri sinhvien1
[sudo] password for nguyenvananh:
nguyenvananh@nguyenvananh-virtual-machine:~$ sudo usermod -g quantri sinhvien2
nguyenvananh@nguyenvananh-virtual-machine:~$
```

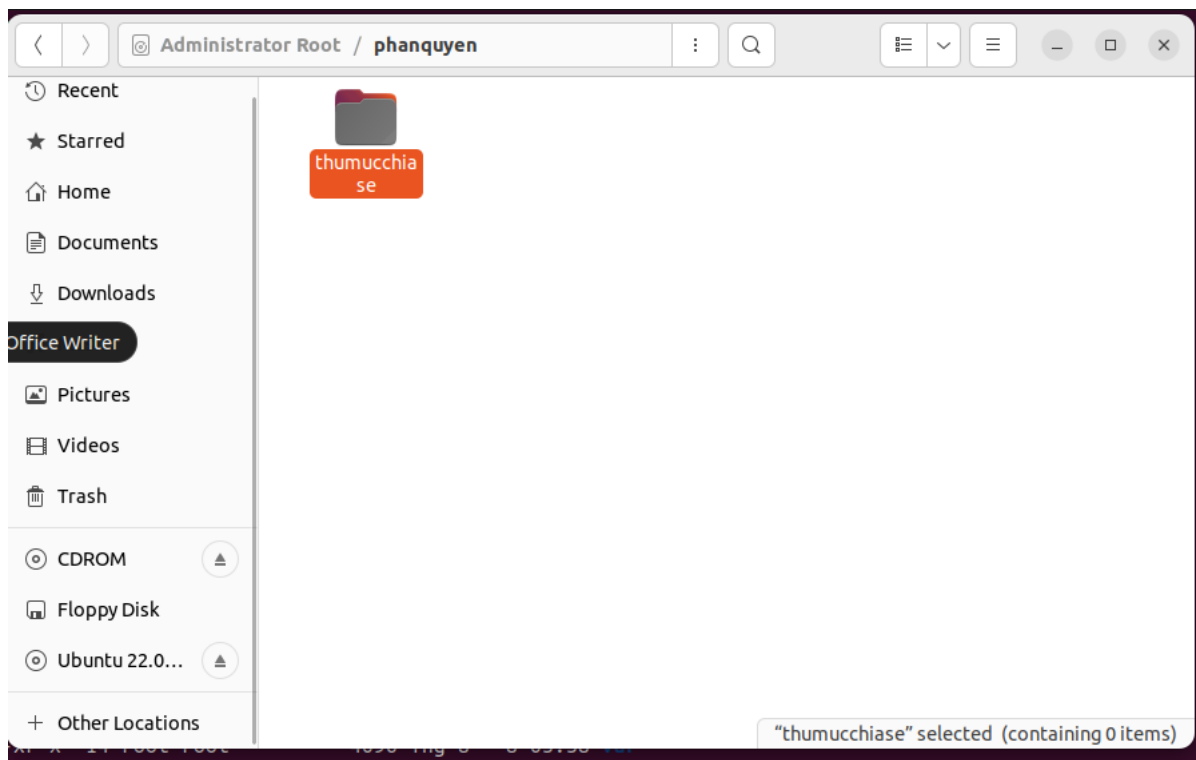
+ Thay đổi quyền sở hữu của thư mục đối với user và nhóm:

```
nguyenvananh@nguyenvananh-virtual-machine: /
nguyenvananh@nguyenvananh-virtual-machine:/$ sudo chown root:quantri phanquyen
nguyenvananh@nguyenvananh-virtual-machine:/$
```

+ Phân quyền cho group

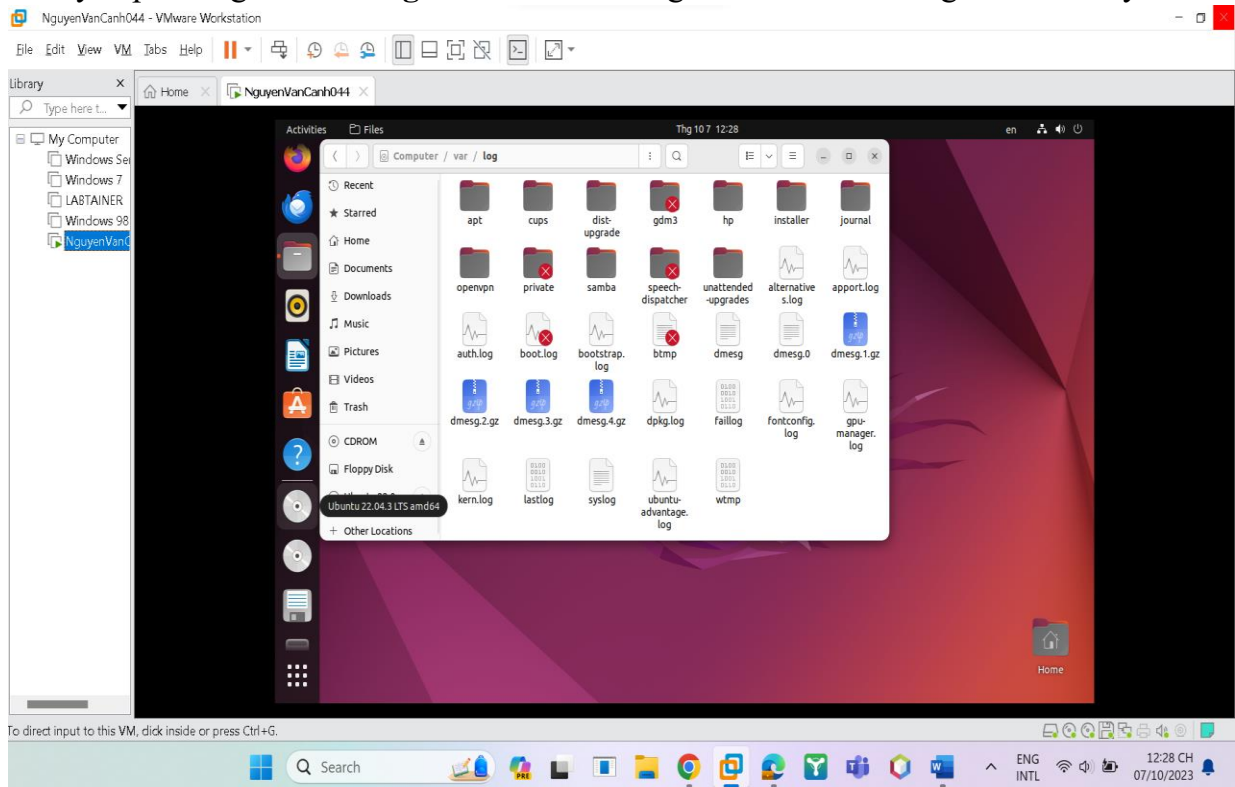
```
es Terminal Thg 10 7 12:25
nguyenvananh@nguyenvananh-virtual-machine: /
nguyenvananh@nguyenvananh-virtual-machine:/$ sudo chmod 760 phanquyen
nguyenvananh@nguyenvananh-virtual-machine:/$
```

+ Bây giờ có thể tạo thư mục **thumucchiase** trong thư mục **phanquyen**



### \*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
- c, Kết quả

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