

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VĂN LANG  
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



BÁO CÁO ĐỒ ÁN MÔN HỌC  
HỆ ĐIỀU HÀNH VÀ LẬP TRÌNH LINUX

**Chủ đề:**

**XÂY DỰNG HỆ ĐIỀU HÀNH  
LINUX TÙY CHỈNH VLU OS**

**SVTH:**

1. Trần Minh Phúc – 2274802010694
2. Châu Gia Kiệt – 2274802010449
3. Nguyễn Hoàng Tú – 2274802010956
4. Vũ Đoàn Thu Phương – 2274802010704
5. Võ Đình Ngọc Bình - 2274802010066

**LHP: 241\_71ITNW30203\_01**

**GVHD: Trần Nguyễn Thanh Lân**

**TP. Hồ Chí Minh – Năm 2024**

# Mục Lục

LỜI NÓI ĐẦU .....	1
CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN .....	2
1.1 Giới thiệu đề tài .....	2
1.2 Lý do chọn đề tài .....	2
1.3 Phạm vi và đối tượng nghiên cứu .....	2
1.4 Mục tiêu của đề tài.....	2
1.5 Phương pháp nghiên cứu .....	2
CHƯƠNG 2: HỆ ĐIỀU HÀNH LINUX TÙY CHỈNH VLU OS .....	4
2.1 Hướng dẫn cài đặt máy ảo .....	4
2.2 Hướng dẫn sử dụng máy ảo .....	18
CHƯƠNG 3: DEMO CHƯƠNG TRÌNH .....	26
3.1 Tùy chỉnh môi trường desktop với thương hiệu VLU.....	26
3.2 Cài đặt và cấu hình các gói phần mềm thiết yếu .....	26
3.2.1 Công cụ văn phòng Libre Office.....	26
3.2.2 Môi trường lập trình .....	29
TÀI LIỆU THAM KHẢO .....	31

# LỜI NÓI ĐẦU

Trong thời gian học tập và thực hiện đồ án này, nhóm em đã có cơ hội vận dụng các kiến thức lý thuyết vào thực tế, từ đó nâng cao khả năng nghiên cứu và ứng dụng công nghệ vào các dự án. Báo cáo này là thành quả của quá trình học hỏi, nghiên cứu và thử nghiệm, giúp nhóm em hiểu rõ hơn về các khía cạnh kỹ thuật.

Qua báo cáo này, nhóm em xin gửi lời cảm ơn chân thành đến **Giảng viên Trần Nguyễn Thanh Lâm**, người đã tận tình hướng dẫn và chia sẻ kiến thức quý báu, cũng như giúp đỡ nhóm em vượt qua các khó khăn trong quá trình thực hiện. Sự hỗ trợ nhiệt tình và những góp ý hữu ích của thầy/cô đã góp phần quan trọng vào việc hoàn thành báo cáo này. Nhóm em cũng xin cảm ơn các bạn đồng hành và những người đã hỗ trợ trong suốt thời gian qua.

Cuối cùng, nhóm em mong rằng những nội dung trình bày trong báo cáo sẽ đáp ứng yêu cầu của khóa học và mong nhận được những ý kiến đóng góp quý báu từ quý thầy cô và bạn bè để có thể hoàn thiện hơn trong những dự án tiếp theo.

Xin chân thành cảm ơn thầy.

# CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN

## 1.1 Giới thiệu đề tài

- Mục đích chính của đề án: Phát triển một hệ điều hành Linux tùy chỉnh nhằm phục vụ mục đích giáo dục, tích hợp các tính năng và công cụ liên quan đến chương trình giảng dạy của Đại học Văn Lang.
- Tầm quan trọng của việc xây dựng hệ điều hành này đối với việc học tập và giảng dạy của sinh viên và giảng viên ngành công nghệ thông tin.

## 1.2 Lý do chọn đề tài

- Lý do lựa chọn hệ điều hành Linux làm nền tảng cho hệ điều hành tùy chỉnh: Tính linh hoạt, bảo mật cao, mã nguồn mở, và khả năng tùy biến dễ dàng.
- Sự phù hợp của Linux trong môi trường giáo dục: Linux cung cấp nhiều công cụ phục vụ cho lập trình, quản trị hệ thống, và nghiên cứu mạng máy tính.
- Đáp ứng nhu cầu của sinh viên và giảng viên tại Đại học Văn Lang trong việc sử dụng công cụ phù hợp cho giảng dạy và học tập.

## 1.3 Phạm vi và đối tượng nghiên cứu

- Đối tượng nghiên cứu: Hệ điều hành Linux và các công cụ/phần mềm mã nguồn mở phổ biến.
- Phạm vi nghiên cứu: Xây dựng hệ điều hành trên nền tảng Linux (Ubuntu, Fedora, Debian) với giao diện thân thiện, tích hợp phần mềm và công cụ liên quan đến các chương trình giảng dạy của VLU (như văn phòng, mô phỏng lập trình, phần mềm giảng dạy).

## 1.4 Mục tiêu của đề tài

- Phát triển một hệ điều hành Linux tùy chỉnh với giao diện và tính năng đáp ứng nhu cầu của sinh viên và giảng viên tại Đại học Văn Lang.
- Cung cấp một hệ điều hành có tính bảo mật cao và ổn định, phù hợp cho giảng dạy và học tập.
- Tài liệu hóa và hướng dẫn sử dụng chi tiết, giúp người dùng dễ dàng cài đặt và sử dụng hệ điều hành.

## 1.5 Phương pháp nghiên cứu

- Nghiên cứu tài liệu về các hệ điều hành Linux phổ biến và các phương pháp xây dựng hệ điều hành tùy chỉnh.

- Lựa chọn và thử nghiệm các công cụ phù hợp cho mục đích giáo dục, bảo mật và quản lý hệ thống.
- Thiết kế và phát triển giao diện người dùng thân thiện, dễ sử dụng.
- Kiểm tra và đánh giá hiệu suất, tính ổn định, và bảo mật của hệ điều hành sau khi hoàn thiện.

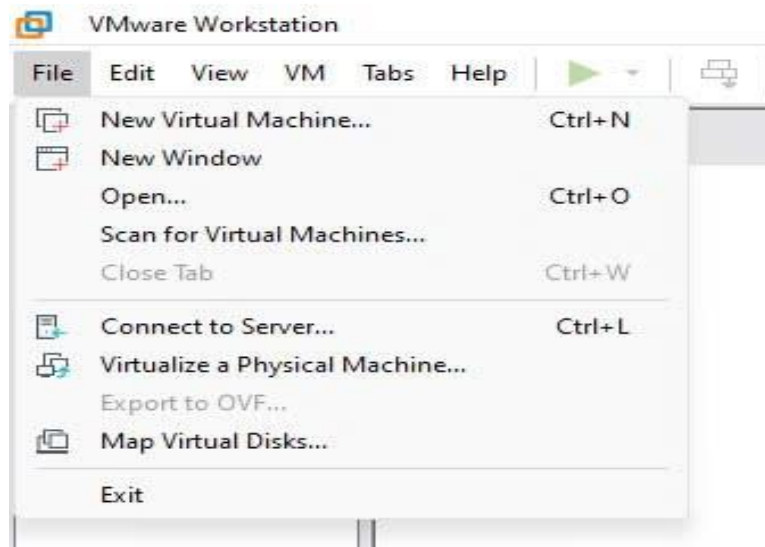
# CHƯƠNG 2: HỆ ĐIỀU HÀNH LINUX TÙY CHỈNH VLU OS

## 2.1 Hướng dẫn cài đặt máy ảo

**Bước 1:** Cài đặt Ubuntu về máy <https://ubuntu.com/download/server>

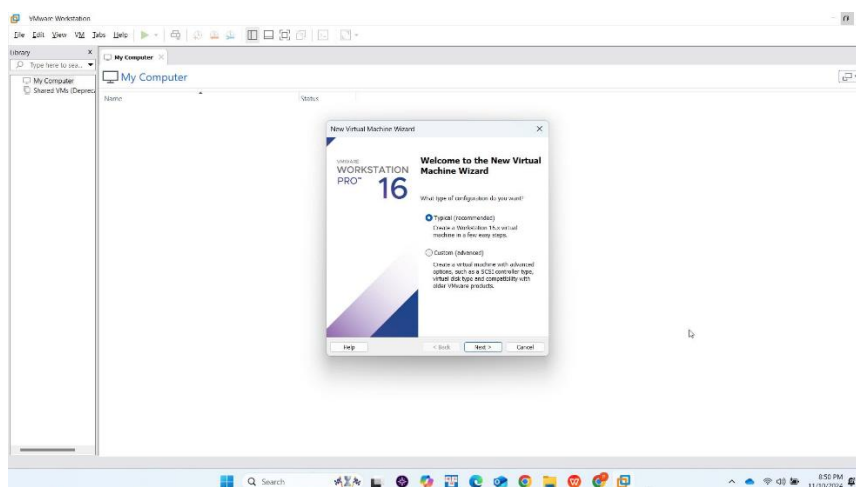
**Bước 2:** Cài máy ảo VMWare Pro 16.

**Bước 3:** Mở VMWare -> File -> New Virtual Machine.



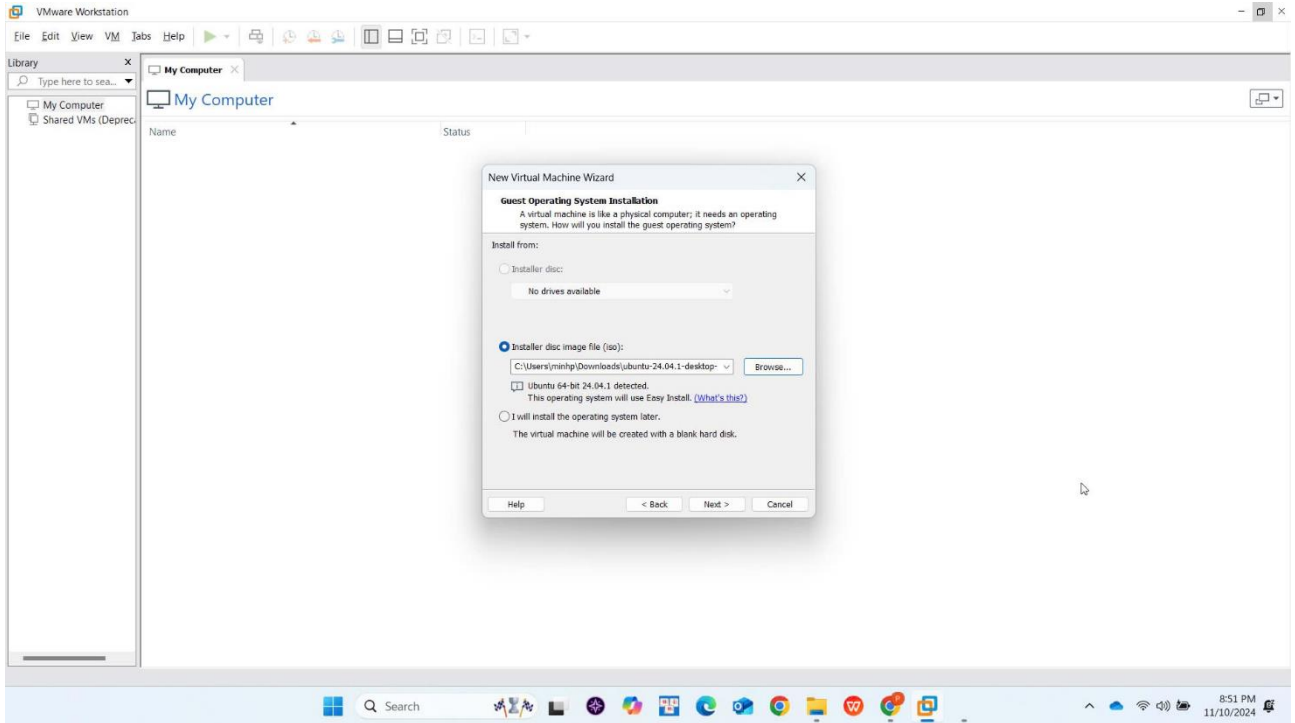
**Bước 4:** Chọn loại cấu hình cho máy ảo mới.

- Typical (recommended): Đây là tùy chọn mặc định, sẽ tự động thiết lập các thông số cơ bản cho máy ảo của bạn. Thích hợp cho người dùng mới bắt đầu và không cần tùy chỉnh quá nhiều.
- Nhấn "Next" để tiếp tục.



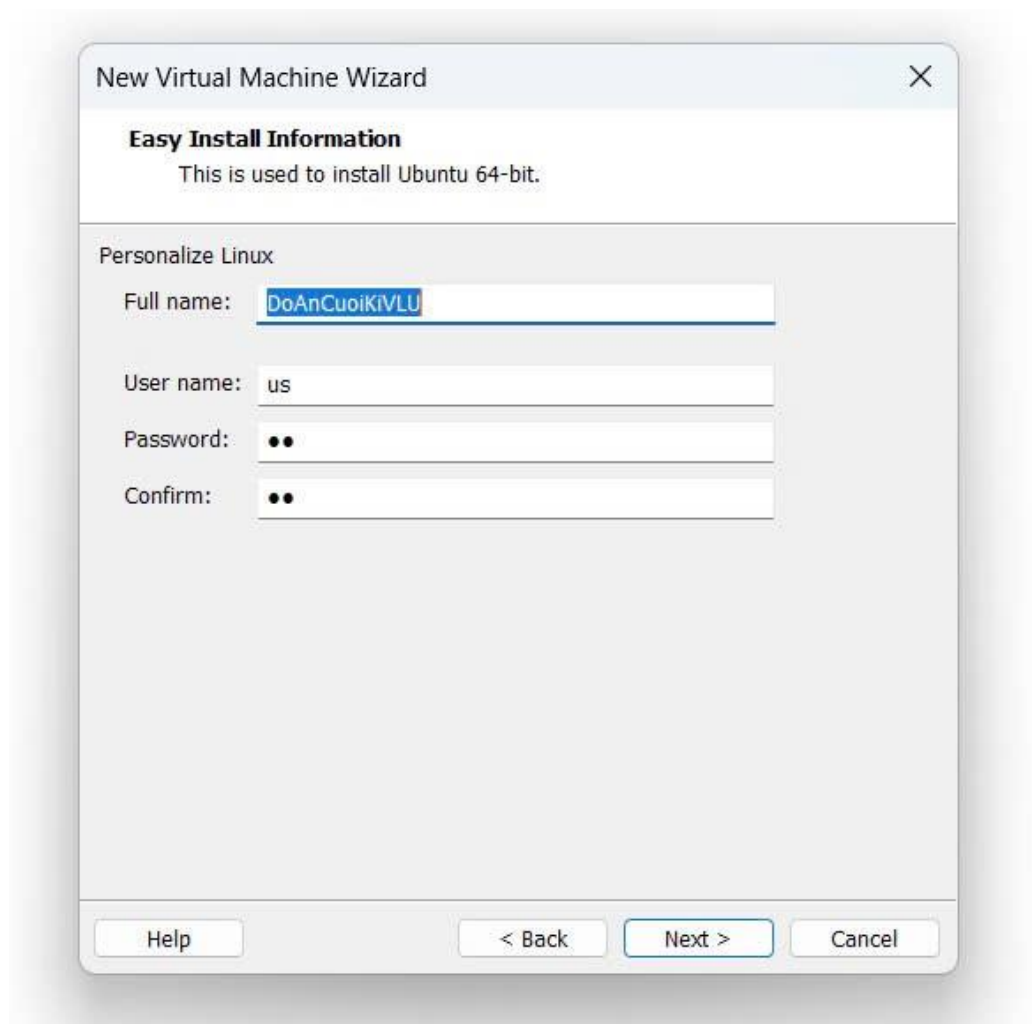
### Bước 5: Chọn nguồn cài đặt hệ điều hành.

- Chọn tùy chọn phù hợp: Tùy chọn "Installer disc in drive" hoặc "Installer disc image file (iso)".
- Chỉ đường dẫn: Click vào nút "Browse" để tìm và chọn đĩa hoặc file ISO chứa hệ điều hành bạn muốn cài đặt.
- Kiểm tra thông tin: VMware sẽ tự động nhận diện hệ điều hành và cung cấp một số thông tin cơ bản. Bạn nên kiểm tra lại để đảm bảo thông tin chính xác.
- Nhấn "Next" để tiếp tục.



### Bước 6: Cấu hình người dùng cho hệ điều hành Linux (Ubuntu) trên máy ảo.

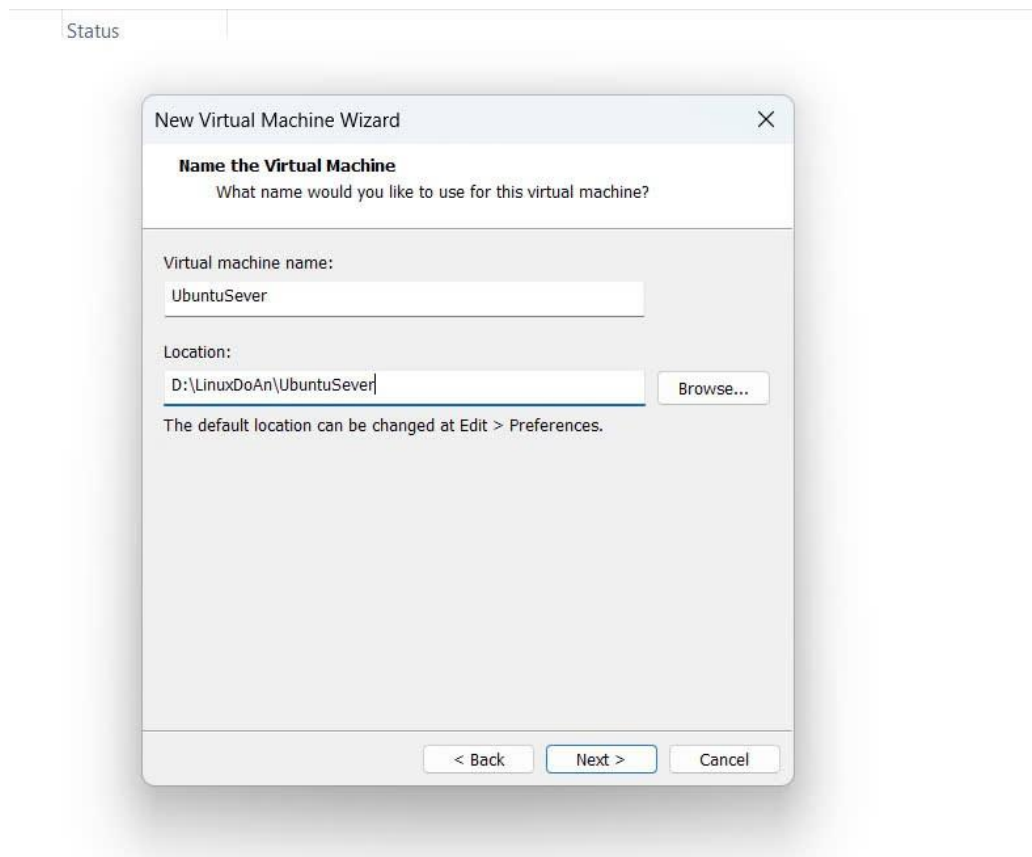
- Điền thông tin: Nhập đầy đủ các thông tin vào các trường tương ứng.
- Kiểm tra lại: Kiểm tra kỹ lại các thông tin bạn đã nhập để đảm bảo không có lỗi.
- Nhấn "Next": Khi đã hoàn tất, nhấn nút "Next" để tiếp tục quá trình cài đặt.



**Bước 7:** Đặt tên và chọn vị trí lưu trữ cho máy ảo.

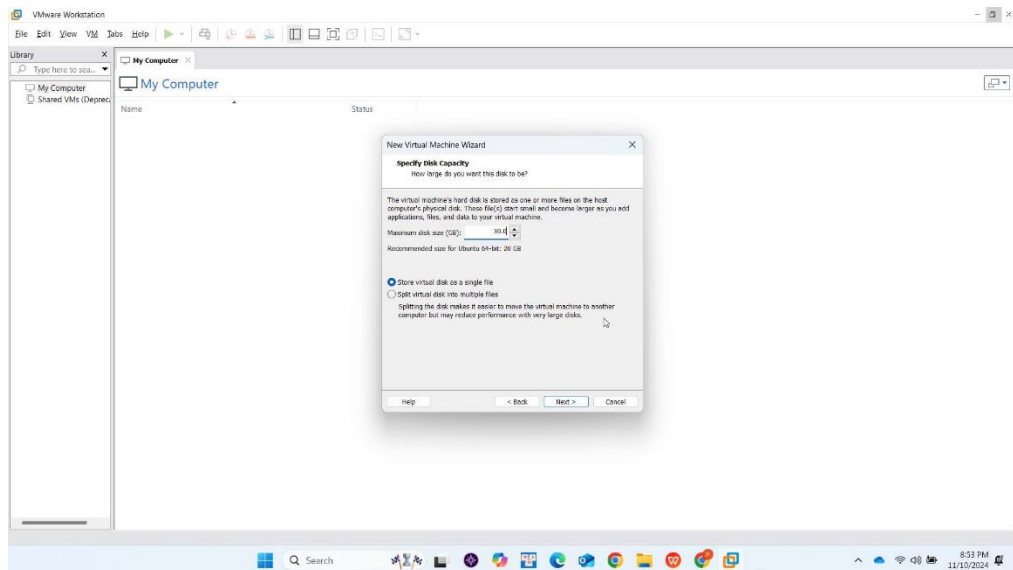
- Đặt tên cho máy ảo.
- Chọn vị trí lưu trữ.
- Nhấn "Next": Khi đã hoàn tất, nhấn nút "Next" để tiếp tục.





**Bước 8:** Xác định dung lượng và cách lưu trữ ổ cứng ảo.

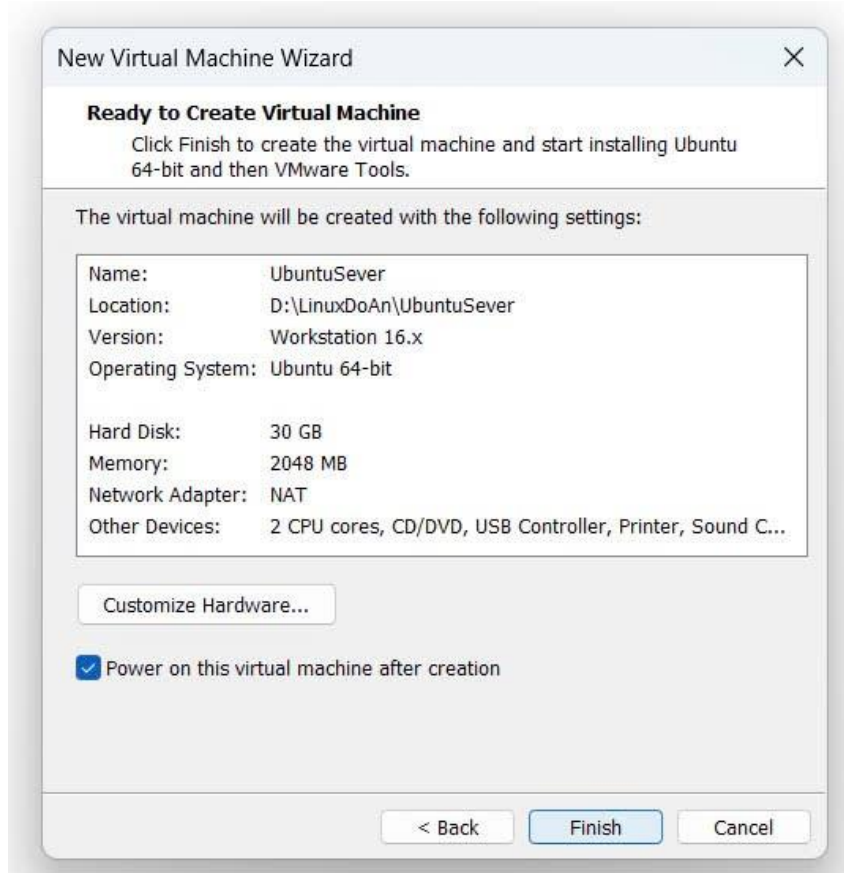
- Xác định dung lượng.
- Chọn cách lưu trữ.
- Nhấn "Next": Khi đã hoàn tất, nhấn nút "Next" để tiếp tục.



**Bước 9:** Xác nhận và bắt đầu tạo máy ảo.

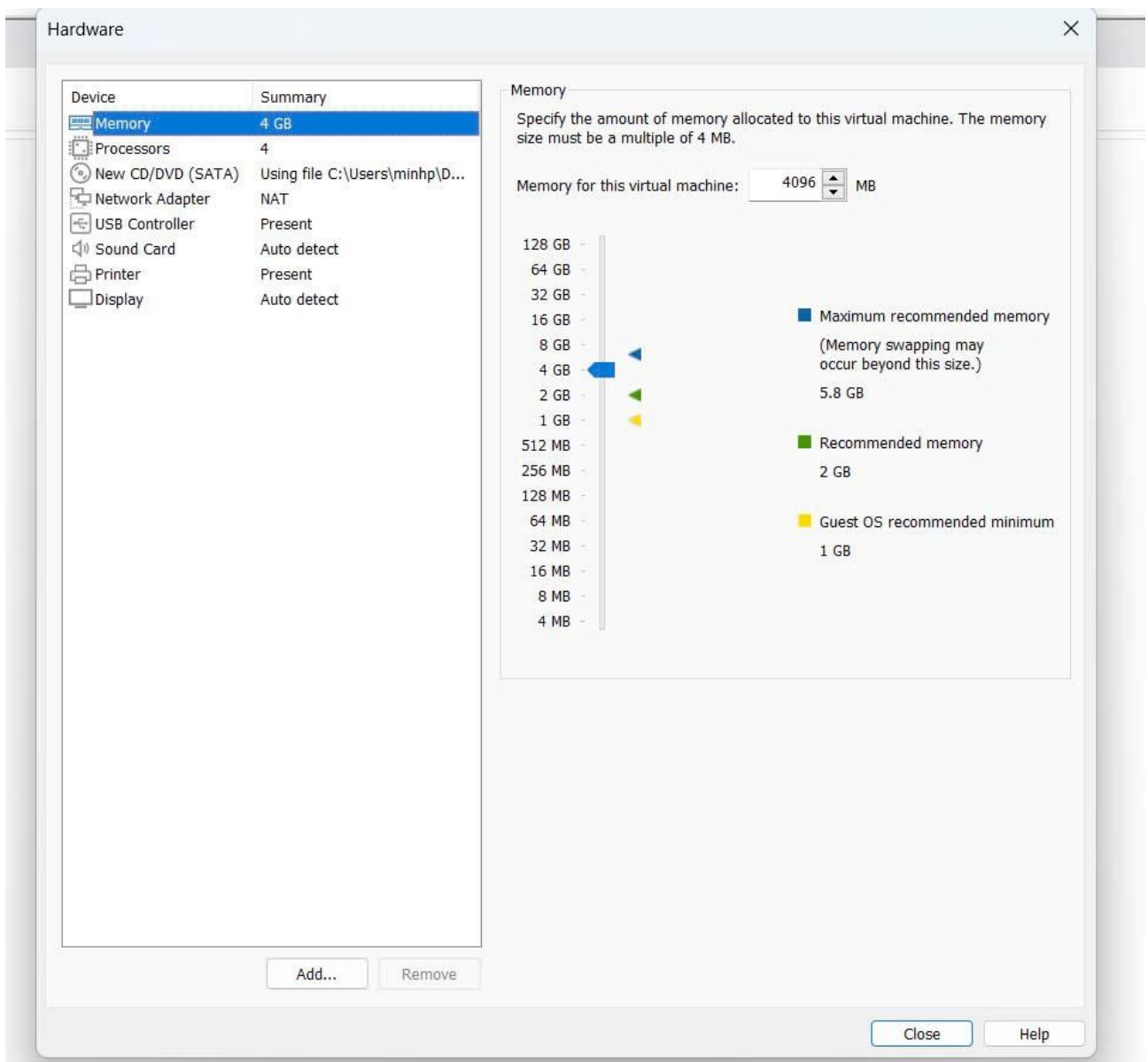
- Kiểm tra lại thông tin.

- Chọn "Power on this virtual machine after creation".
- Nhấn "Finish": Khi đã hoàn tất việc kiểm tra, hãy nhấn nút "Finish" để bắt đầu quá trình tạo máy ảo.



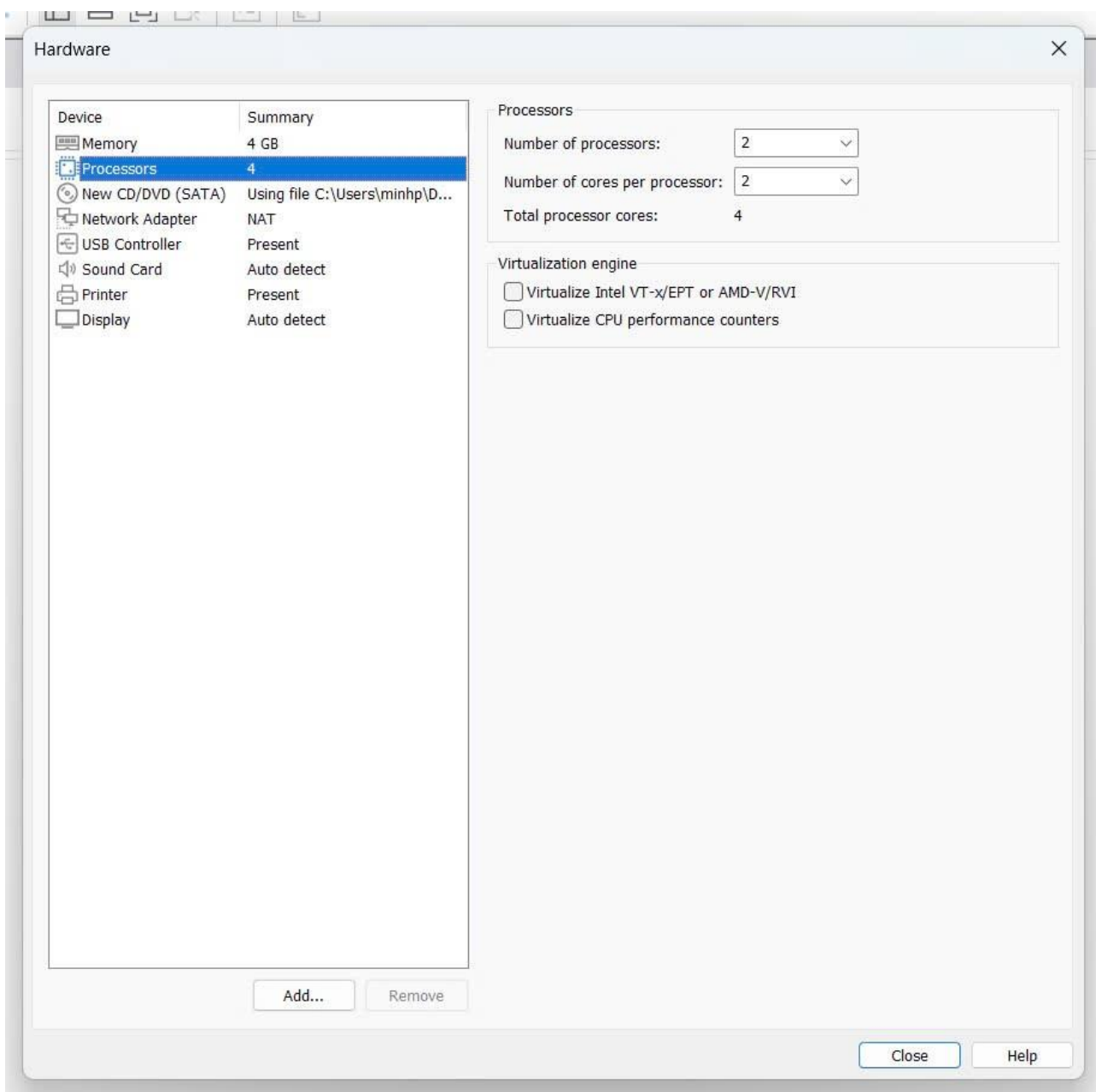
**Bước 10:** Cấu hình bộ nhớ (RAM) cho máy ảo.

- Xác định lượng RAM.
- Điều chỉnh thanh trượt: Kéo thanh trượt để điều chỉnh lượng RAM mong muốn.
- Nhấn "Close": Khi đã hoàn tất, nhấn nút "Close" để quay lại màn hình chính và bắt đầu quá trình tạo máy ảo.

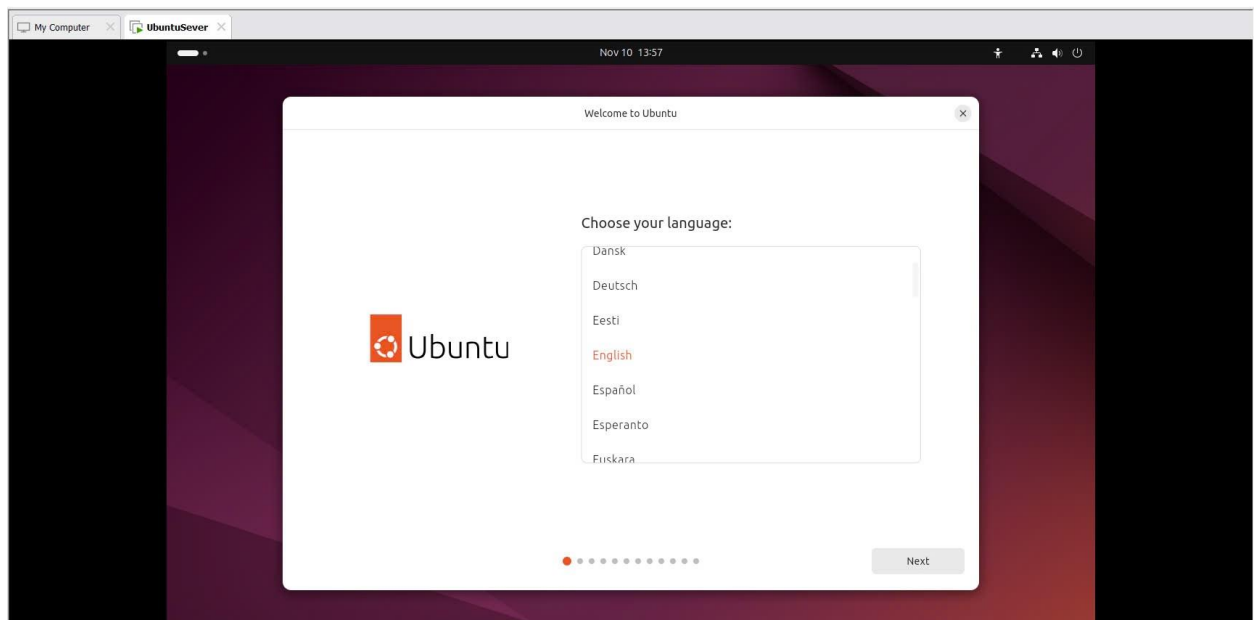


### **Bước 11:** Cấu hình CPU cho máy ảo.

- Xác định số lượng CPU và lõi.
- Điều chỉnh cài đặt:
  - Number of processors: Sử dụng menu thả xuống để chọn số lượng bộ xử lý ảo mong muốn.
  - Number of cores per processor: Sử dụng menu thả xuống để chọn số lượng lõi của mỗi bộ xử lý ảo.
- Nhấn "Close": Khi đã hoàn tất, nhấn nút "Close" để quay lại màn hình chính và tiếp tục quá trình tạo máy ảo.

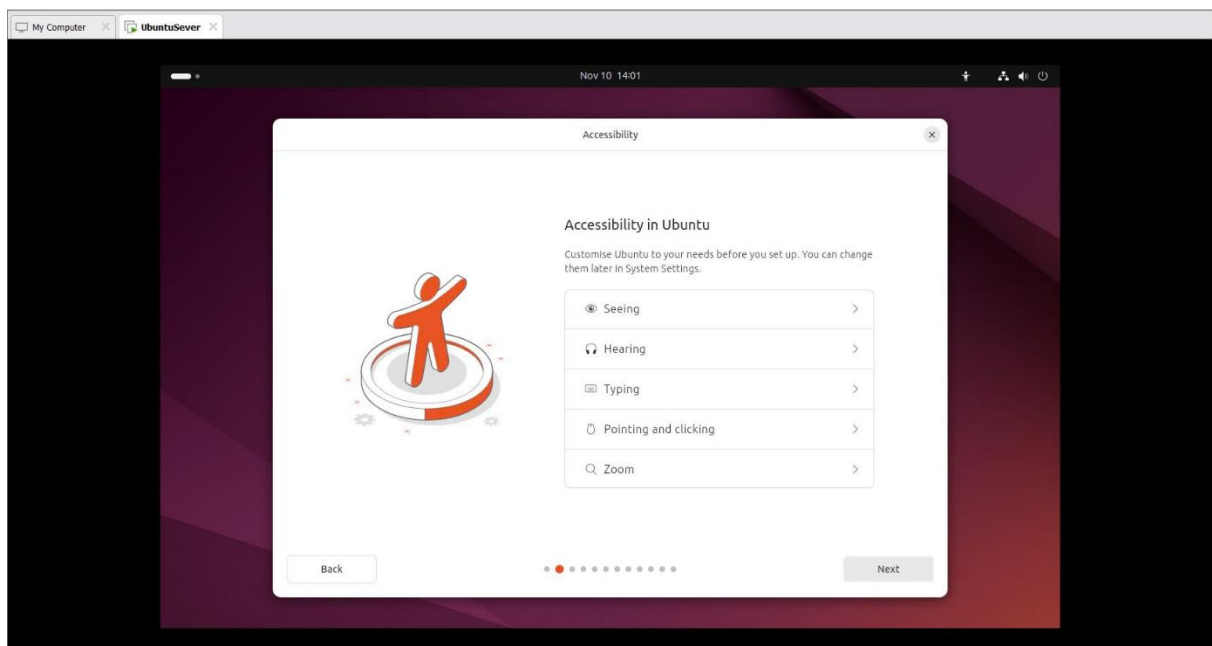


**Bước 12:** Chọn ngôn ngữ cài đặt.

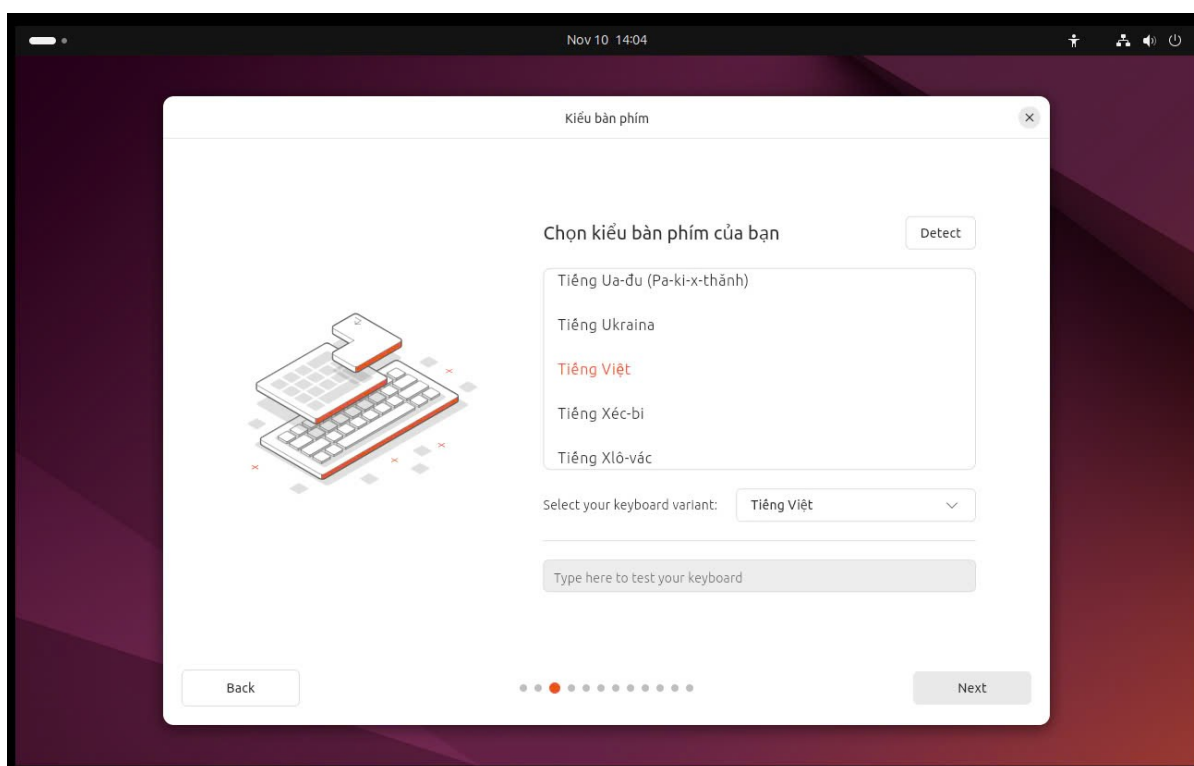


### **Bước 13:** Cấu hình trợ năng (Accessibility).

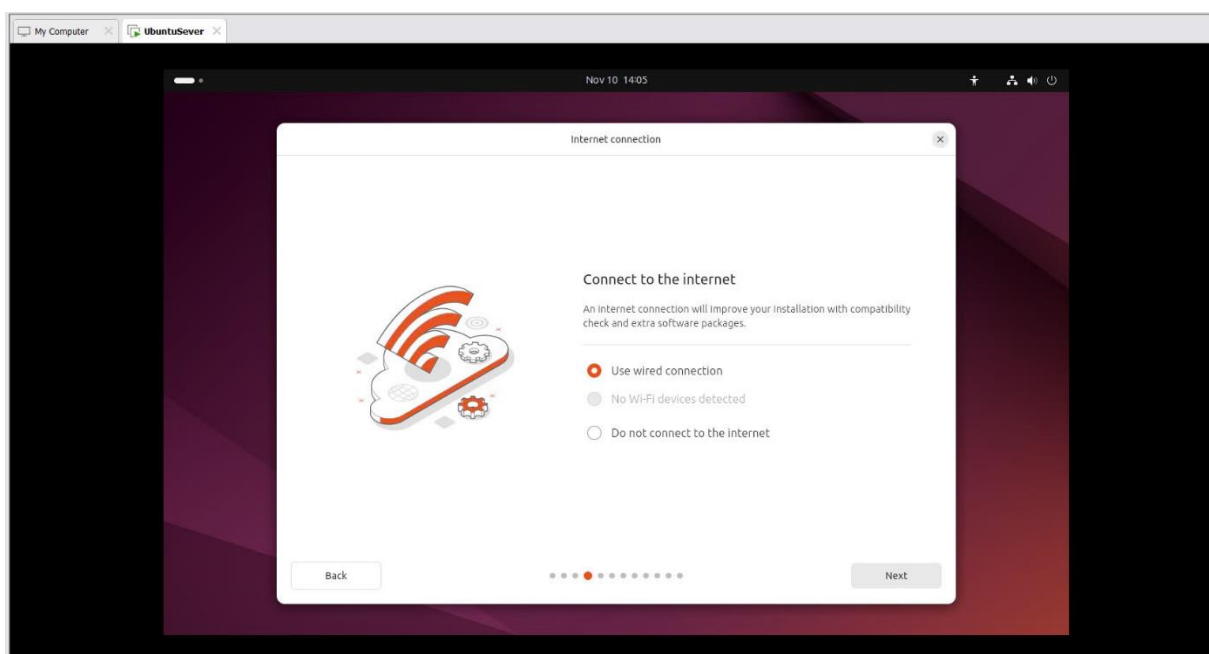
- Xem qua các tùy chọn: Duyệt qua từng mục để xem các tùy chọn có sẵn.
- Tùy chỉnh (tùy chọn): Nếu bạn có nhu cầu đặc biệt, hãy chọn các tùy chọn phù hợp. Ví dụ, nếu bạn muốn tăng kích thước chữ, hãy chọn mục "Seeing" và điều chỉnh các cài đặt liên quan.
- Nhấn "Next": Khi đã hoàn tất việc tùy chỉnh, nhấn nút "Next" để tiếp tục.



### **Bước 14:** Chọn bố cục bàn phím.

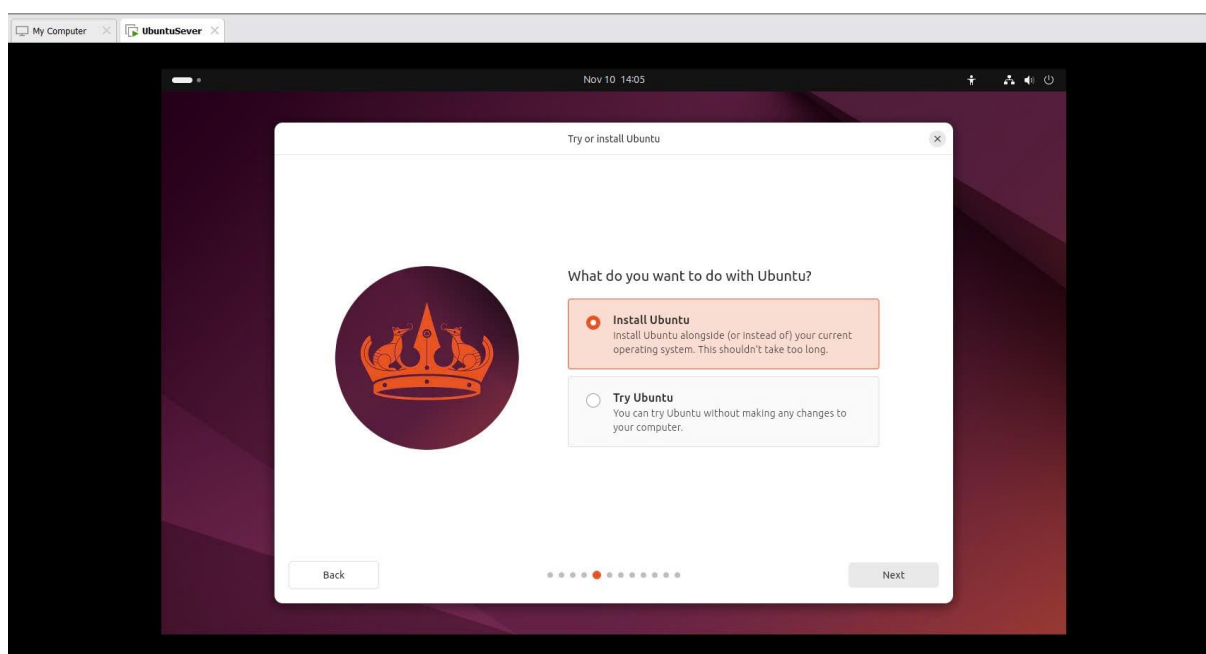


**Bước 15:** Kết nối Internet.



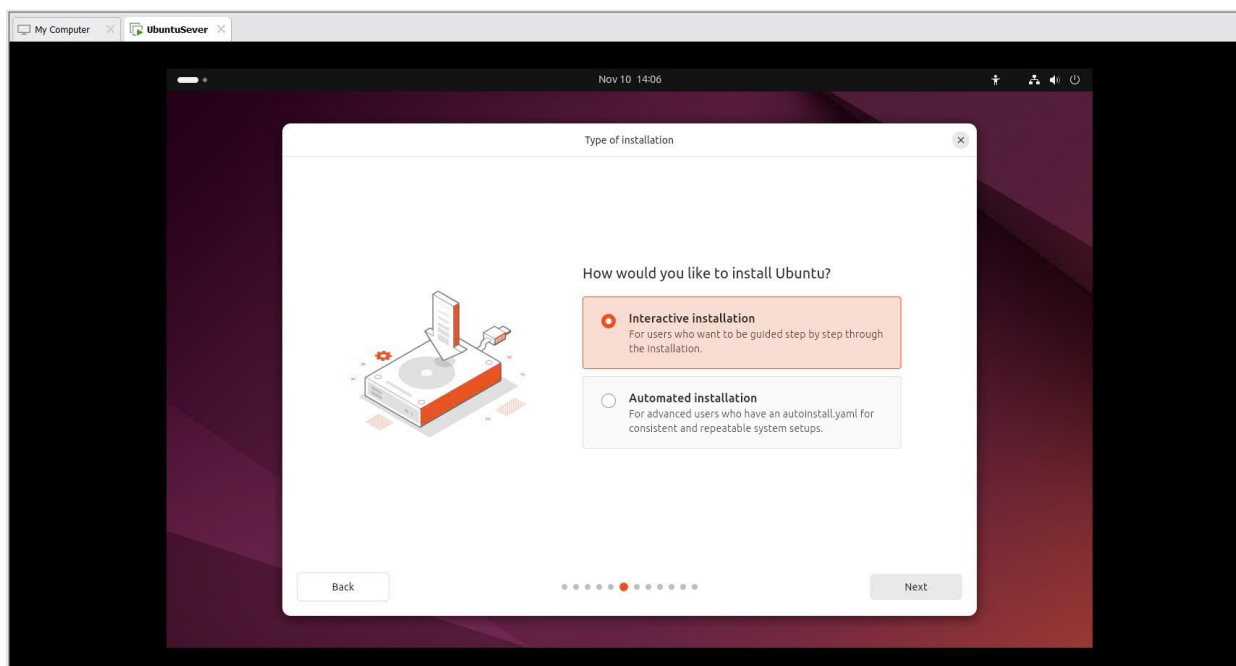
**Bước 16:** Cài đặt Ubuntu.

- Chọn Install Ubuntu để Cài đặt Ubuntu, thay thế hoặc cài đặt song song với hệ điều hành hiện tại của bạn.
- Try Ubuntu: Thử Ubuntu mà không cần cài đặt, để bạn trải nghiệm hệ điều hành trước khi quyết định cài đặt.
- Chọn “Next” để tiếp tục.



**Bước 17:** Chọn loại cài đặt Ubuntu.

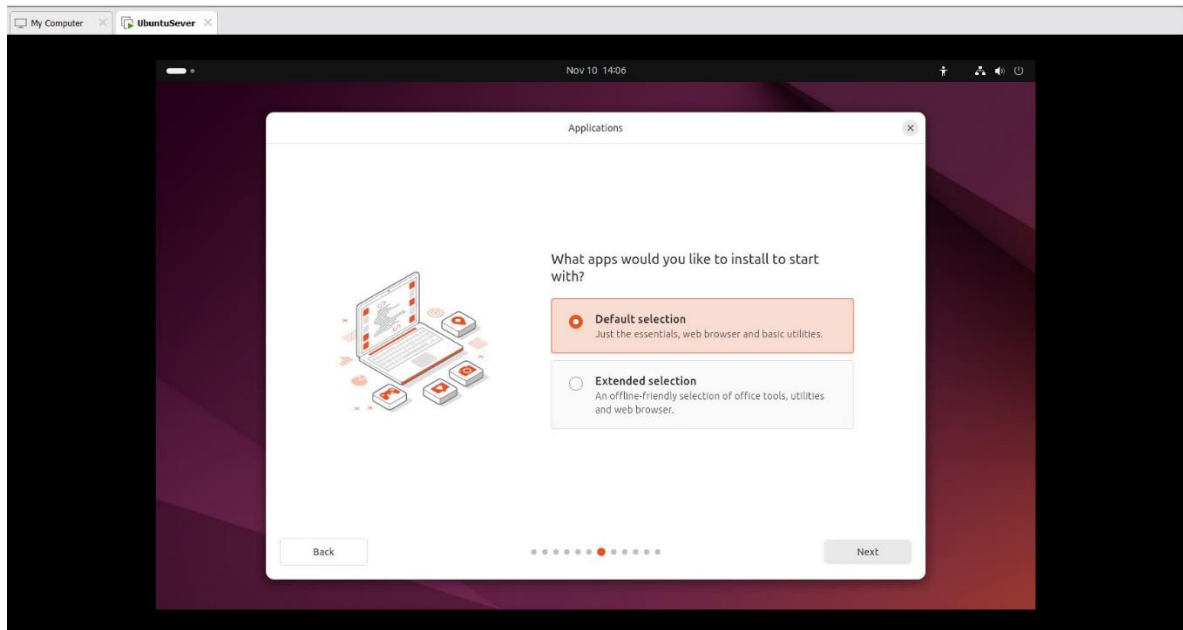
- Cài đặt tương tác (Interactive installation): Đây là lựa chọn phù hợp cho hầu hết người dùng.
- Cài đặt tự động (Automated installation): Đây là lựa chọn dành cho người dùng có kinh nghiệm, muốn tùy chỉnh cài đặt một cách chi tiết.



**Bước 18:** Chọn ứng dụng trong quá trình cài đặt Ubuntu.

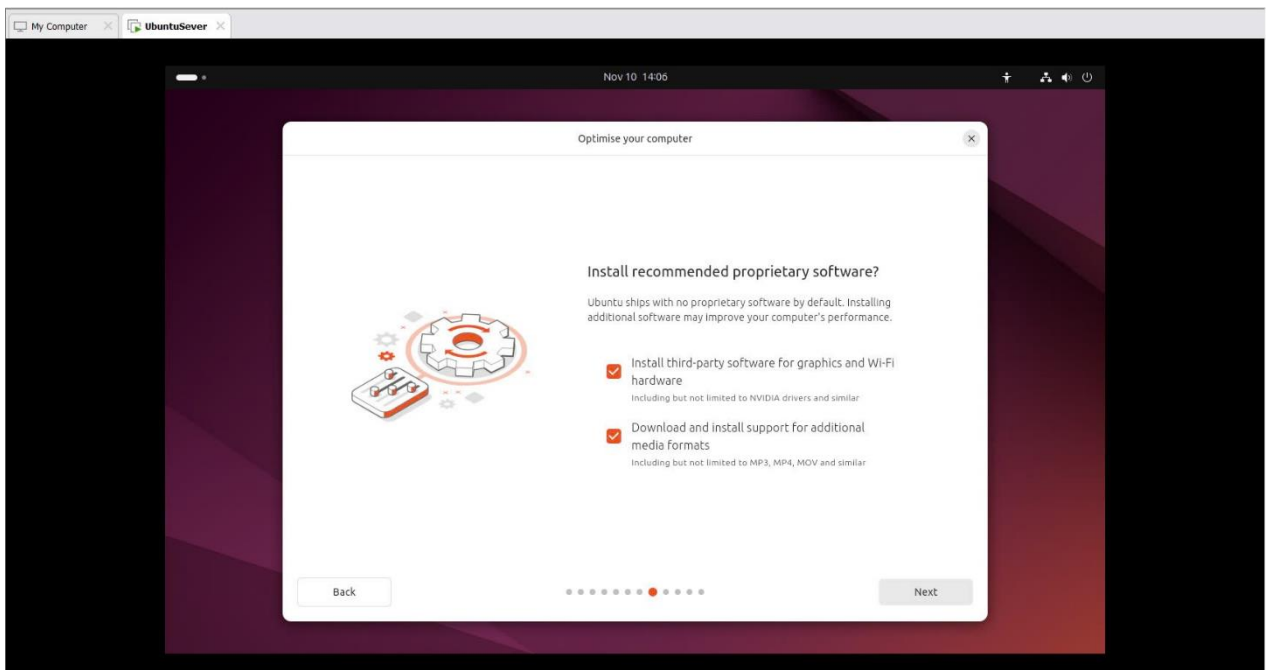
- Default selection: Lựa chọn này sẽ cài đặt các ứng dụng cơ bản nhất như trình duyệt web và một số tiện ích cần thiết.

- Extended selection: Lựa chọn này sẽ cài đặt thêm nhiều ứng dụng hơn, bao gồm cả bộ ứng dụng văn phòng, các công cụ tiện ích và trình duyệt web.



**Bước 19:** Cài đặt thêm phần mềm độc quyền (proprietary software) để tối ưu hóa máy tính.

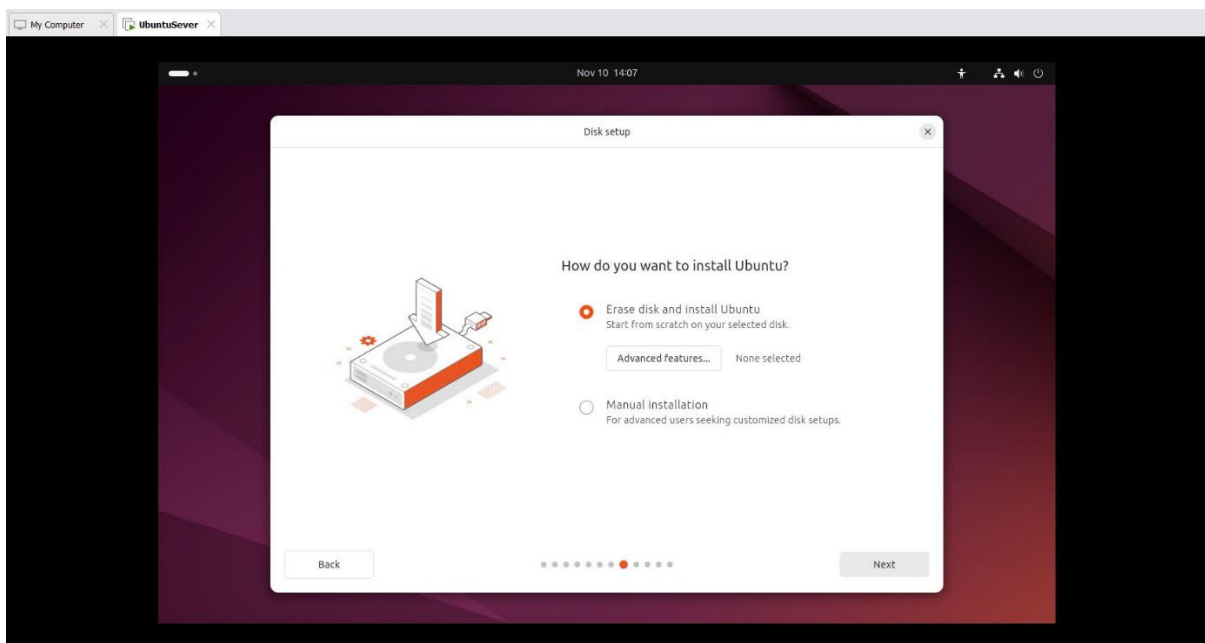
- Install third-party software for graphics and Wi-Fi hardware: Tùy chọn này sẽ cài đặt các trình điều khiển (driver) độc quyền cho card đồ họa và card mạng không dây của máy tính bạn.
- Download codecs and install support for additional media formats: Tùy chọn này sẽ tải về và cài đặt các codec cần thiết để máy tính của bạn có thể phát các định dạng media phổ biến như MP3, MP4, MOV, v.v.



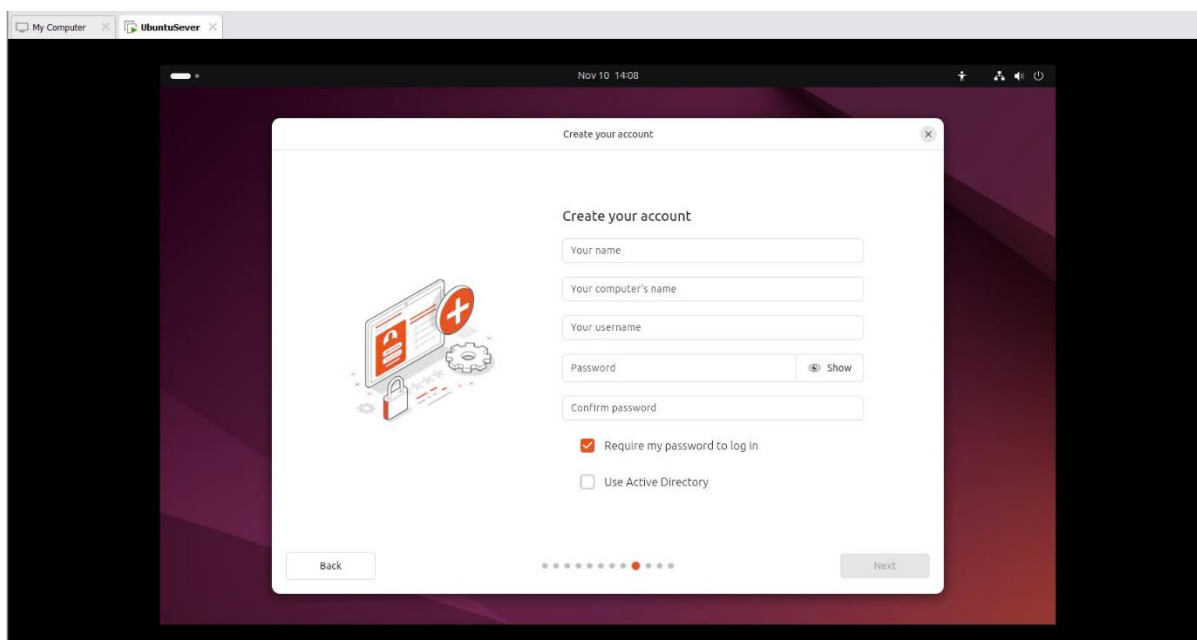


## Bước 20: Phân vùng ổ đĩa.

- Erase disk and install Ubuntu:
  - Ý nghĩa: Đây là lựa chọn đơn giản nhất. Hệ thống sẽ xóa toàn bộ dữ liệu trên ổ đĩa bạn chọn và cài đặt Ubuntu vào đó.
  - Nên chọn khi nào: Nếu bạn muốn cài đặt Ubuntu hoàn toàn mới và không muốn giữ lại bất kỳ dữ liệu nào trên ổ đĩa đó.
- Something else:
  - Ý nghĩa: Tùy chọn này dành cho người dùng có kinh nghiệm, muốn tự mình phân vùng ổ đĩa. Bạn có thể tùy chỉnh kích thước, định dạng các phân vùng theo ý muốn.
  - Nên chọn khi nào: Nếu bạn muốn cài đặt Ubuntu song song với hệ điều hành khác, hoặc muốn chia ổ đĩa thành nhiều phân vùng để lưu trữ các loại dữ liệu khác nhau.

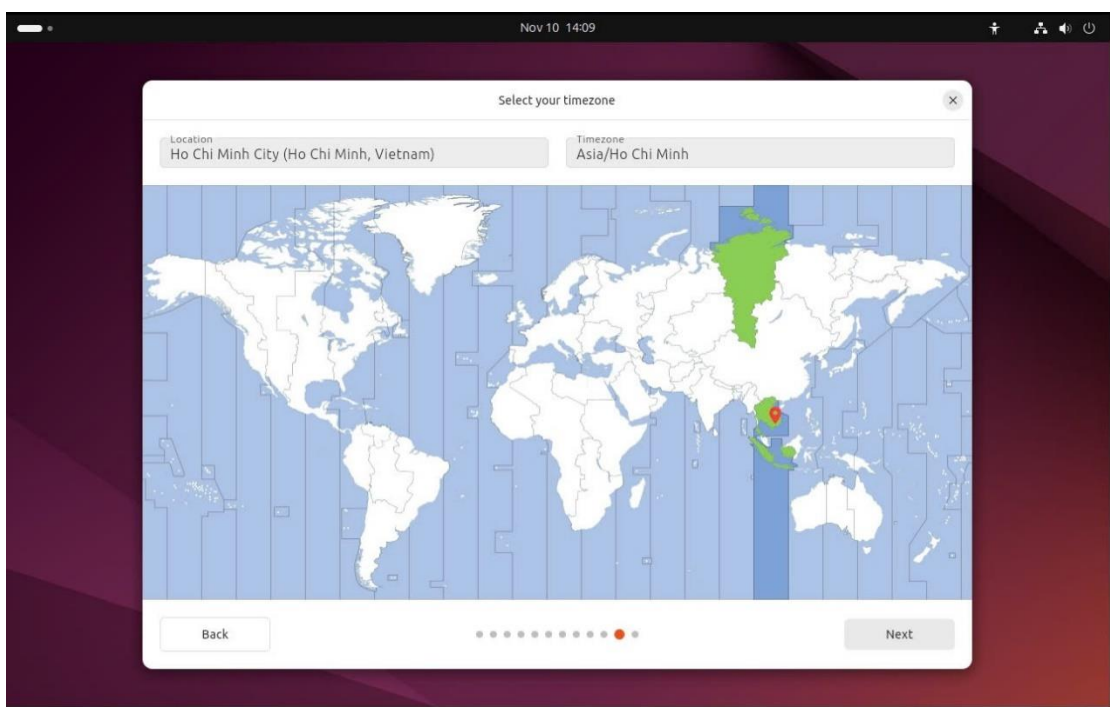


## Bước 21: Tạo tài khoản người dùng để đăng nhập vào hệ thống.



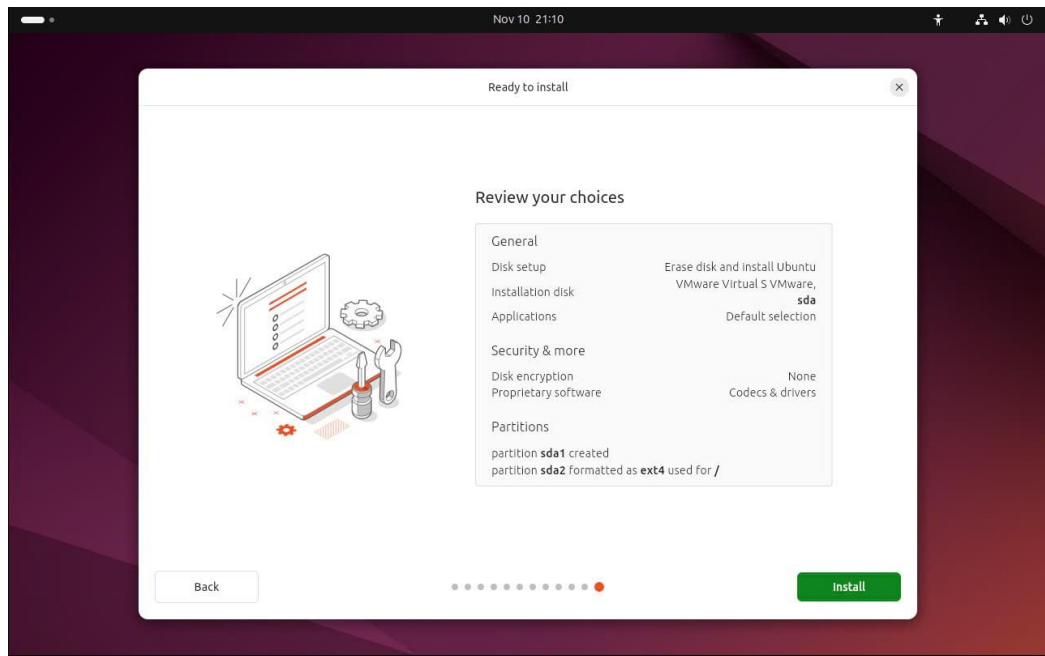
**Bước 22:** Chọn múi giờ để đảm bảo thời gian hiển thị trên máy tính của bạn luôn chính xác.

- Xác định vị trí: Trên bản đồ, bạn sẽ thấy một chấm đỏ biểu thị vị trí hiện tại của bạn (trong trường hợp này là Hồ Chí Minh).
- Chọn múi giờ: Phần bên phải hiển thị múi giờ tương ứng với vị trí của bạn. Trong trường hợp này là "Asia/Ho Chi Minh".
- Kiểm tra lại: Hãy đảm bảo rằng múi giờ đã chọn là đúng trước khi tiếp tục.



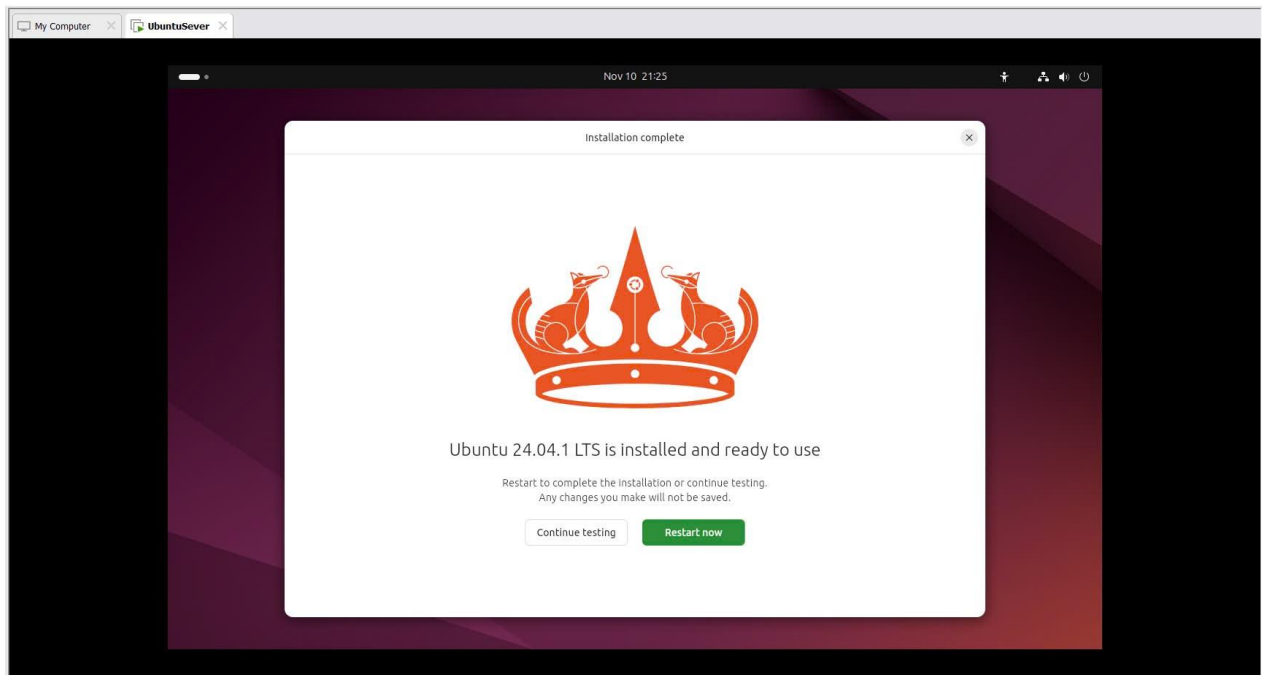
**Bước 23:** Xem lại tất cả các lựa chọn mà bạn đã thực hiện trước đó.

- Disk setup: Ở đây bạn đã chọn xóa toàn bộ dữ liệu trên ổ đĩa sda và cài đặt Ubuntu vào đó.
- Applications: Bạn đã chọn cài đặt các ứng dụng mặc định.
- Security & more: Bạn đã chọn không mã hóa ổ đĩa và cài đặt các codec và trình điều khiển cần thiết.
- Partitions: Hệ thống đã tự động tạo các phân vùng cần thiết cho hệ điều hành.
- Nếu bạn đã kiểm tra kỹ và hài lòng với các lựa chọn của mình, hãy nhấp vào nút "Install" để bắt đầu quá trình cài đặt.



**Bước 24:** Hoàn thành quá trình cài đặt Ubuntu 24.04 LTS. Màn hình này cho thấy quá trình cài đặt đã hoàn tất.

- Continue testing: Nếu bạn muốn tiếp tục kiểm tra hệ thống trước khi khởi động lại, hãy chọn tùy chọn này. Tuy nhiên, bất kỳ thay đổi nào bạn thực hiện trong quá trình kiểm tra sẽ không được lưu lại.
- Restart now: Nếu bạn đã sẵn sàng để khởi động lại máy tính và bắt đầu sử dụng Ubuntu, hãy chọn tùy chọn này.

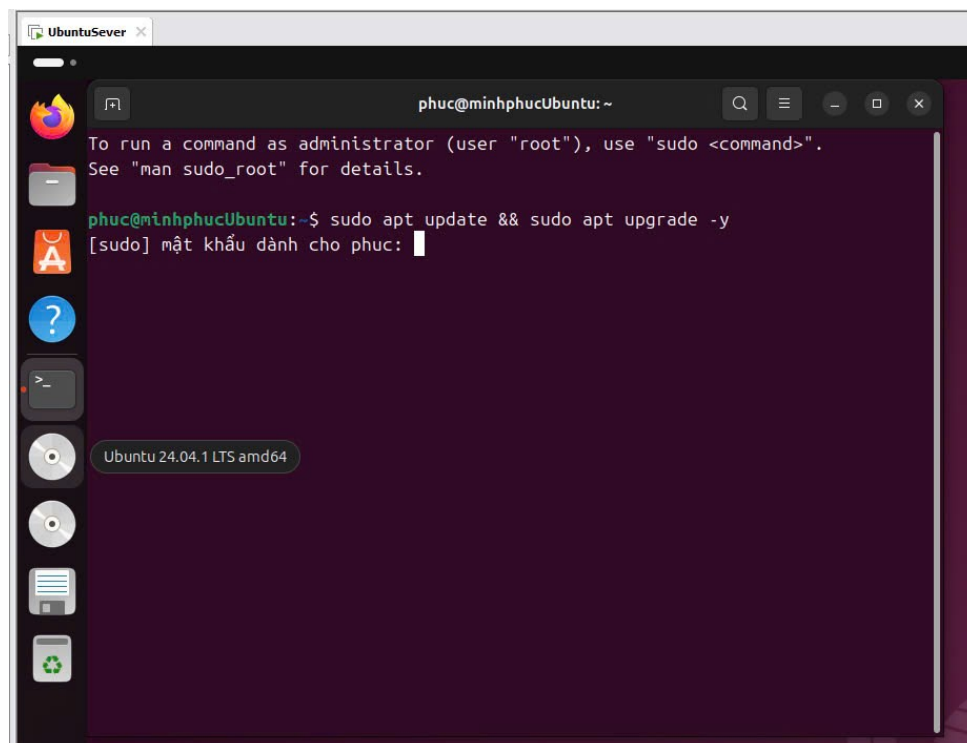


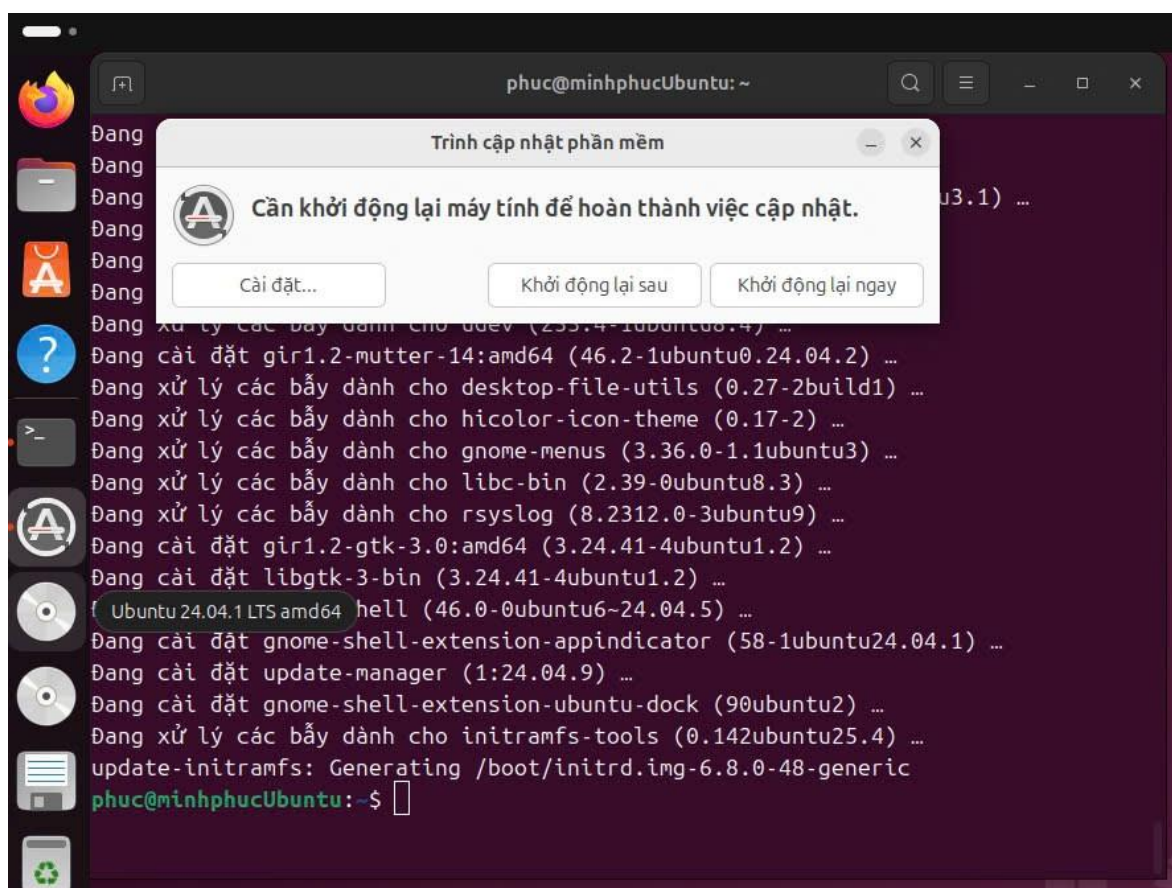
## 2.2 Hướng dẫn sử dụng máy ảo

**Bước 1:** Chuẩn bị môi trường.

1. Cập nhật hệ thống:

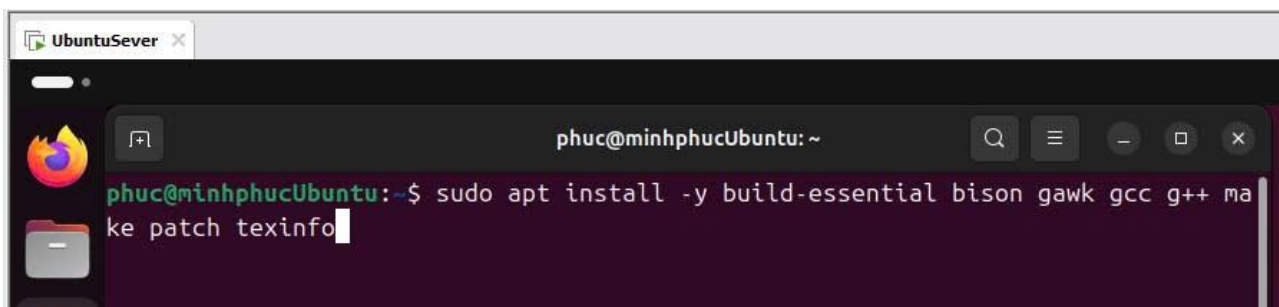
>> `sudo apt update && sudo apt upgrade -y`



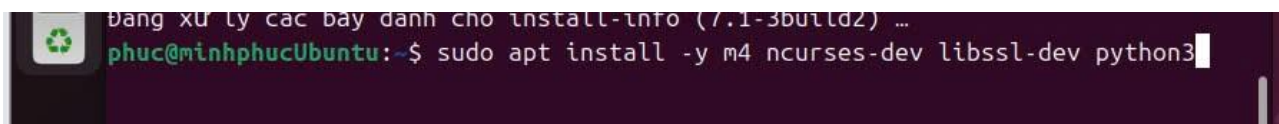


2. Cài đặt các gói phần mềm cần thiết:

```
>> sudo apt install -y build-essential bison gawk gcc g++ make patch texinfo
```



```
>> sudo apt install -y m4 ncurses-dev libssl-dev python3
```



3. Kiểm tra các yêu cầu của hệ thống:

```
>> bash --version
```

```
>> bison --version
```

```
>> gcc --version
```

```
>> g++ --version
```

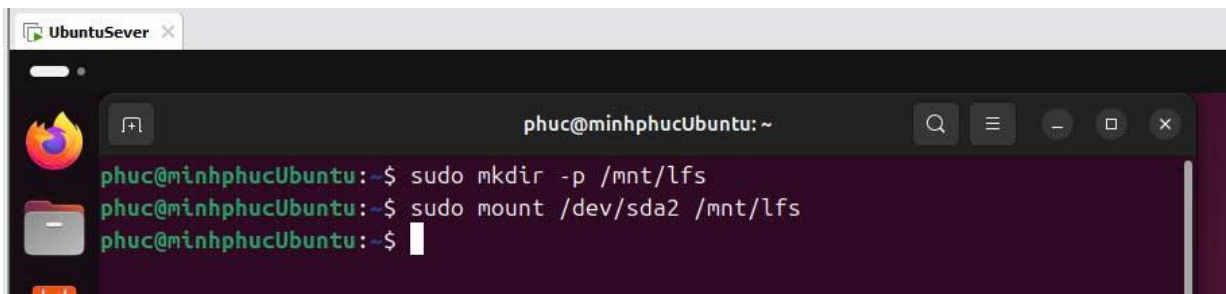
```
>> make --version
```

```
phuc@minhphucUbuntu:~$ bash --version
GNU bash, phiên bản 5.2.21(1)-release (x86_64-pc-linux-gnu)
Copyright (C) 2022 Free Software Foundation, Inc.
Giấy phép GPLv3+: GNU GPL phiên bản 3 hoặc mới hơn <http://gnu.org/licenses/gpl.
html>

Đây là phần mềm tự do; bạn có quyền sửa đổi và phát hành lại nó.
Ở đây KHÔNG BẢO HÀNH GÌ CẢ, với điều kiện được pháp luật cho phép.
```

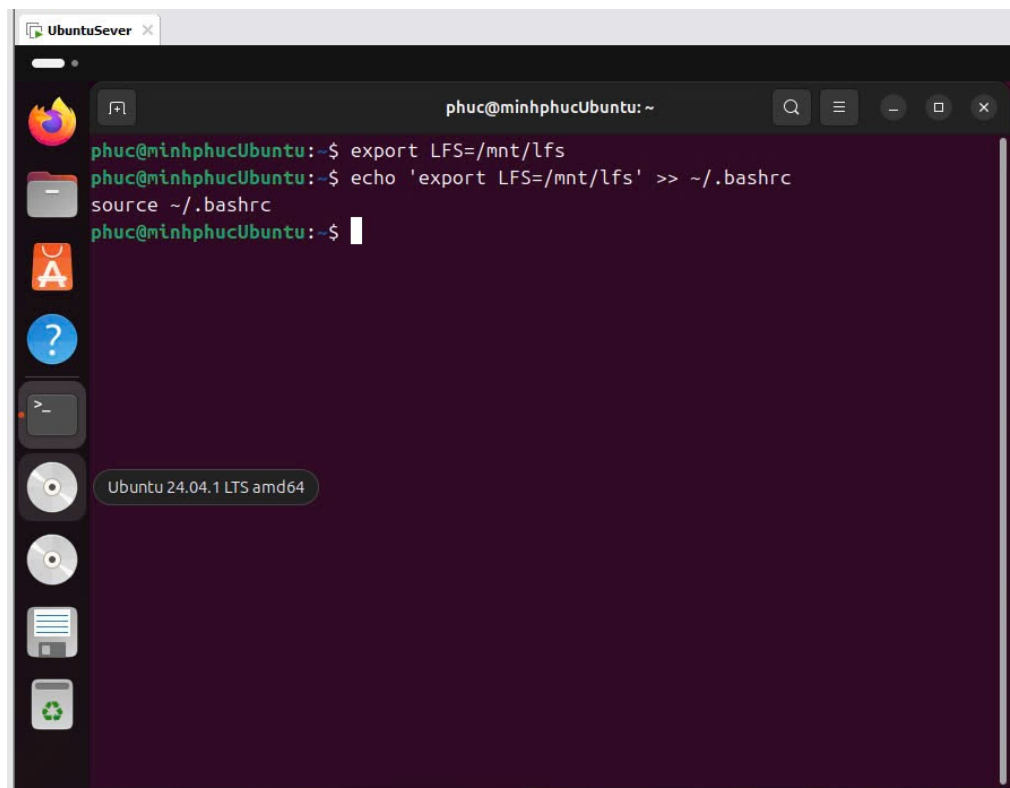
## Bước 2: Tạo Phân Vùng và Hệ Thống Tập Tin.

- Bạn có thể dùng lệnh sau để liệt kê tất cả các ổ đĩa và phân vùng hiện có trên máy của bạn: `lsblk`.



```
phuc@minhphucUbuntu:~$ sudo mkdir -p /mnt/lfs
phuc@minhphucUbuntu:~$ sudo mount /dev/sda2 /mnt/lfs
phuc@minhphucUbuntu:~$
```

## Bước 3: Thiết lập biến môi trường \$LFS để trỏ đến thư mục /mnt/lfs:



```
phuc@minhphucUbuntu:~$ export LFS=/mnt/lfs
phuc@minhphucUbuntu:~$ echo 'export LFS=/mnt/lfs' >> ~/.bashrc
source ~/.bashrc
phuc@minhphucUbuntu:~$
```



- Thay đổi tên máy chủ (hostname) của hệ thống Linux thành "VLU-OS".

```
phuc@minhphucUbuntu:/$ sudo hostnamectl set-hostname VLU-OS
phuc@minhphucUbuntu:/$
```

- Công cụ văn phòng: Cài đặt LibreOffice để hỗ trợ công việc văn phòng và tạo tài liệu.

```
phuc@VLU-OS:~$ sudo apt install -y libreoffice
[sudo] password for phuc:
```

- Môi trường lập trình: Cài đặt các công cụ lập trình phổ biến cho sinh viên, bao gồm GCC, Python, và Java.

```
phuc@minhphucUbuntu:/$ sudo apt install -y gcc g++ python3 default-jdk
```

- Visual Studio Code (VS Code): Để cài đặt VS Code, bạn có thể sử dụng Snap (công cụ quản lý gói tích hợp trong Ubuntu) với lệnh sau:

```
phuc@minhphucUbuntu:/$ sudo snap install code --classic
```

- Công cụ mạng và giao tiếp:

- Cài đặt OpenSSH để hỗ trợ kết nối từ xa:

>> sudo apt install -y openssh-server

```
phuc@minhphucUbuntu:/$ sudo apt install -y openssh-server
```

- Cài đặt các ứng dụng giao tiếp như Zoom hoặc Microsoft Teams để phục vụ học tập và giảng dạy từ xa:

>> sudo snap install zoom-client

>> sudo snap install teams

```
phuc@minhphucUbuntu:/$ sudo snap install teams
```

```
phuc@minhphucUbuntu:/$ sudo snap install teams-for-linux
```

Hiện tại, Microsoft đã ngừng cung cấp gói cài đặt chính thức cho Microsoft Teams trên Linux. Tuy nhiên, bạn vẫn có thể sử dụng Teams trên Ubuntu thông qua phiên bản web hoặc cài đặt ứng dụng không chính thức. Dưới đây là các phương pháp bạn có thể tham khảo:

## Cách cài đặt:

### 1. Cài đặt Snap (nếu chưa có):

Snap thường được cài đặt sẵn trên Ubuntu. Nếu chưa có, bạn có thể cài đặt bằng lệnh:

```
bash

sudo apt update
sudo apt install snapd
```

Sao chép mã

### 2. Cài đặt "teams-for-linux":

Sử dụng lệnh sau để cài đặt:

```
bash

sudo snap install teams-for-linux
```

Sao chép mã

- Cài đặt tường lửa Uncomplicated Firewall (UFW) trên hệ thống Ubuntu.

```
phuc@minhphucUbuntu:~$ sudo apt install -y ufw
Đang đọc các danh sách gói... Xong
```

- Bật tường lửa UFW (Uncomplicated Firewall) trên hệ thống Ubuntu. Sau khi thực hiện lệnh này, tường lửa sẽ bắt đầu hoạt động và kiểm soát tất cả các kết nối đi vào và đi ra khỏi hệ thống của bạn.

```
phuc@minhphucUbuntu:~$ sudo ufw enable
Firewall is active and enabled on system startup
```

- **Mở các cổng cần thiết:** Cho phép kết nối SSH (cổng 22), HTTP (cổng 80) và HTTPS (cổng 443), thường được sử dụng cho các dịch vụ web và quản lý từ xa.
- **Kiểm tra trạng thái:** Xác nhận rằng tường lửa đang hoạt động và các quy tắc đã được áp dụng đúng.



```

phuc@minhphucUbuntu:~$ sudo ufw enable
Firewall is active and enabled on system startup
phuc@minhphucUbuntu:~$ sudo ufw allow 22
Rule added
Rule added (v6)
phuc@minhphucUbuntu:~$ sudo ufw allow 80
Rule added
Rule added (v6)
phuc@minhphucUbuntu:~$ sudo ufw allow 443
Rule added
Rule added (v6)
phuc@minhphucUbuntu:~$ sudo ufw status verbose
Status: active
Logging: on (low)
Default: deny (incoming), allow (outgoing), disabled (routed)
New profiles: skip

To Action From
--
22 ALLOW IN Anywhere
80 ALLOW IN Anywhere
443 ALLOW IN Anywhere
22 (v6) ALLOW IN Anywhere (v6)
80 (v6) ALLOW IN Anywhere (v6)

```

- Cài đặt phần mềm diệt virus ClamAV trên hệ thống Ubuntu.

```

phuc@minhphucUbuntu:~$ sudo apt install -y clamav clamav-daemon
Đang đọc các danh sách gói... Xong

```

- crontab: Là một công cụ lập lịch để thực thi các lệnh hoặc tập lệnh theo định kỳ.
- -e: Chỉnh sửa crontab của người dùng hiện tại (trong trường hợp này là root).

Khi bạn thực hiện lệnh này, hệ thống sẽ yêu cầu bạn chọn một trình soạn thảo để chỉnh sửa crontab.

```
phuc@minhphucUbuntu:~$ sudo crontab -e
no crontab for root - using an empty one

Select an editor. To change later, run 'select-editor'.
 1. /bin/nano      <---- easiest
 2. /usr/bin/vim.tiny
 3. /bin/ed

Choose 1-3 [1]:
```

• Thiết lập lịch quét virus tự động:

- Tạo một lịch quét hàng ngày bằng `cron` để quét các thư mục quan trọng.

```
bash
sudo crontab -e
```

- Thêm dòng sau vào `crontab` để quét thư mục `/home` mỗi ngày lúc 2 giờ sáng:

```
bash
0 2 * * * /usr/bin/clamscan -r /home --remove
```

- Cài đặt gói `unattended-upgrades` trên hệ thống Ubuntu. Gói này cho phép hệ thống tự động cập nhật các gói phần mềm đã cài đặt mà không cần sự can thiệp của người dùng.

```
phuc@minhphucUbuntu:~$ sudo apt install -y unattended-upgrades
```

- Cấu hình lại gói `unattended-upgrades` trên hệ thống Ubuntu với ưu tiên thấp (low priority).

```
phuc@minhphucUbuntu:~$ sudo dpkg-reconfigure --priority=low unattended-upgrades
```

- Cài đặt các công cụ cần thiết để mã hóa thư mục trên hệ thống của bạn.

```
phuc@minhphucUbuntu:~$ sudo apt install -y ecryptfs-utils
sudo ecryptfs-setup-private
```

- Cài đặt gói `cryptsetup` trên hệ thống Ubuntu. Gói `cryptsetup` cung cấp các công cụ cần thiết để tạo và quản lý các ổ đĩa được mã hóa.

```
phuc@minhphucUbuntu:~$ sudo apt install -y cryptsetup
```

>> sudo cryptsetup luksFormat /dev/sda1: có chức năng mã hóa một phân vùng ổ cứng.

```
cannot exclusively open /dev/sda2, device in use.  
phuc@minhphucUbuntu:~$ sudo cryptsetup luksFormat /dev/sda1
```

## CHƯƠNG 3: DEMO CHƯƠNG TRÌNH

### 3.1 Tùy chỉnh môi trường desktop với thương hiệu VLU

Hình nền: Đã tạo hình nền tùy chỉnh với logo của VLU.

Giao diện và biểu tượng: Thay đổi giao diện người dùng và biểu tượng để phản ánh thương hiệu của VLU, tạo sự đồng bộ và nhận diện thương hiệu.

Background: Thay đổi hình nền

# Đặt hình nền mặc định

Gsettingssetorg.gnome.desktop.backgroundpicture-uri

[file:///usr/share/backgrounds/vlu\\_background.jpg](file:///usr/share/backgrounds/vlu_background.jpg)



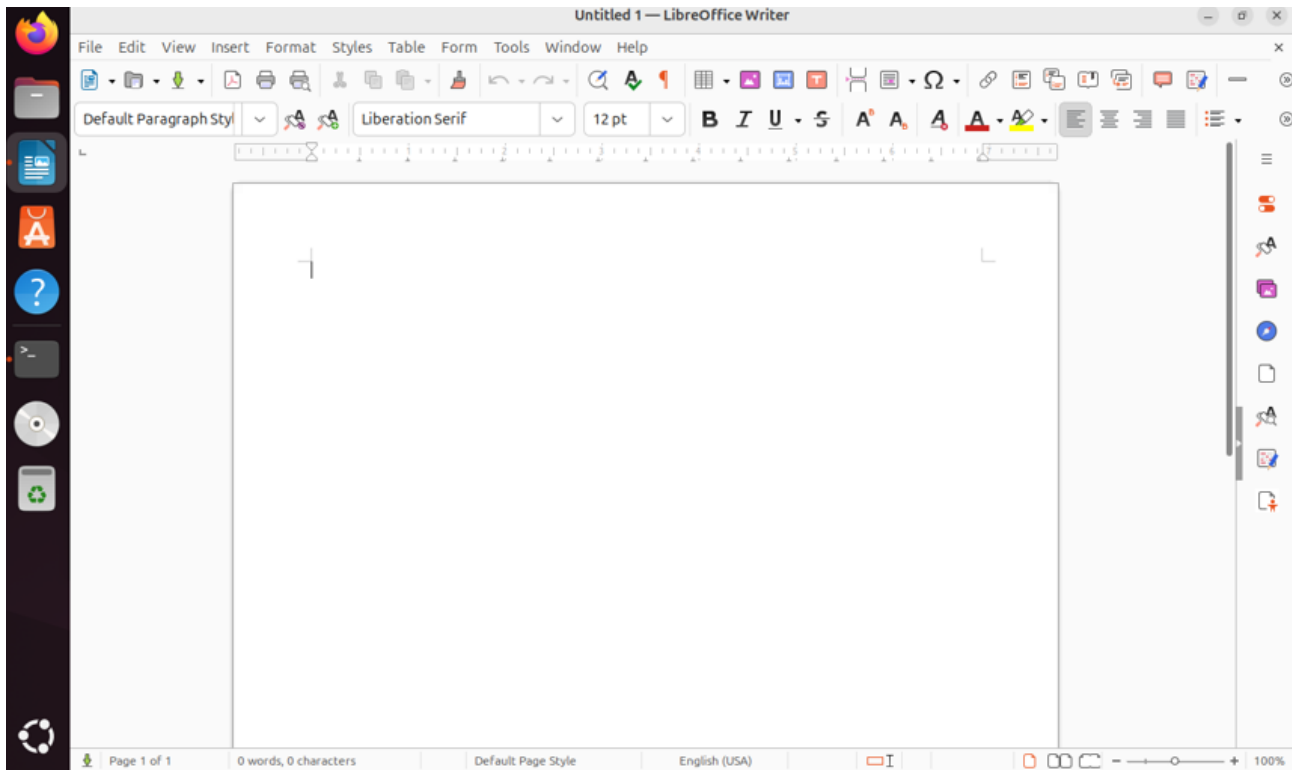
### 3.2 Cài đặt và cấu hình các gói phần mềm thiết yếu

#### 3.2.1 Công cụ văn phòng Libre Office

Giao diện LibreOffice:

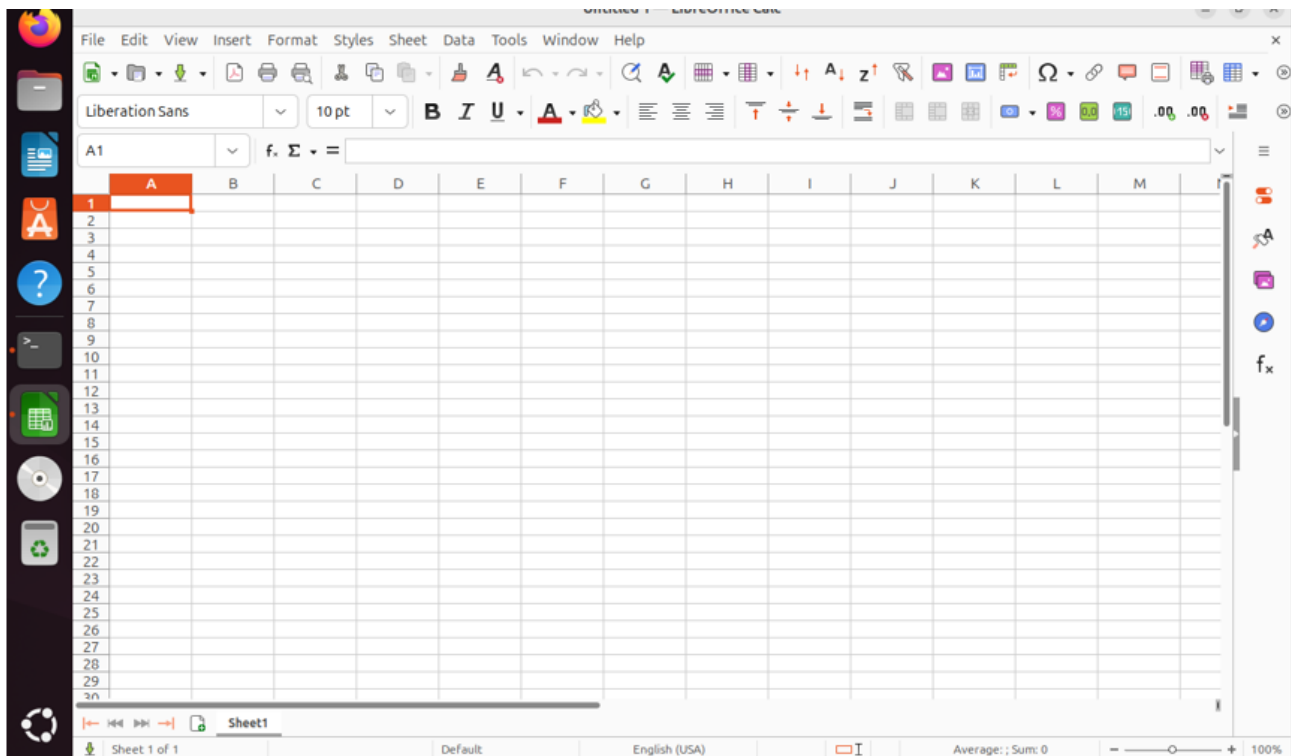


Giao diện LibreOffice writer:

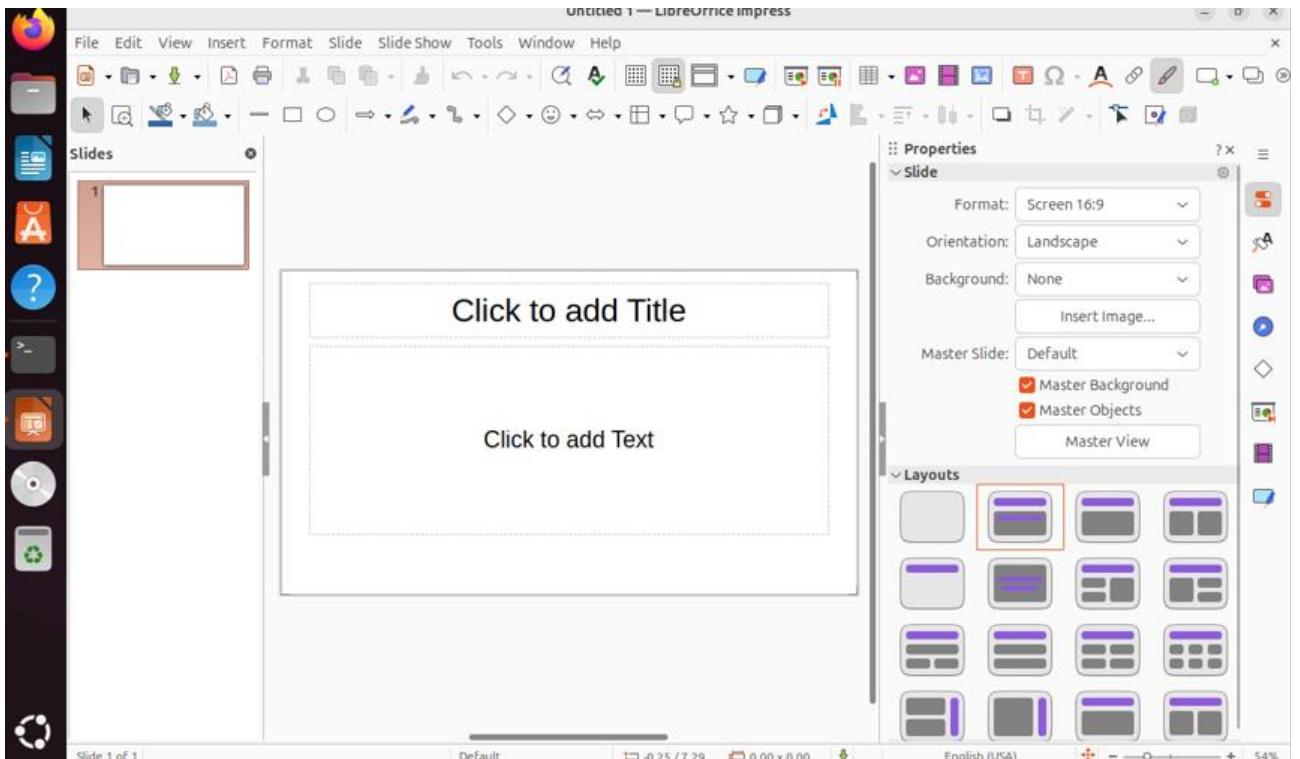


Giao diện LibreOffice Calc:

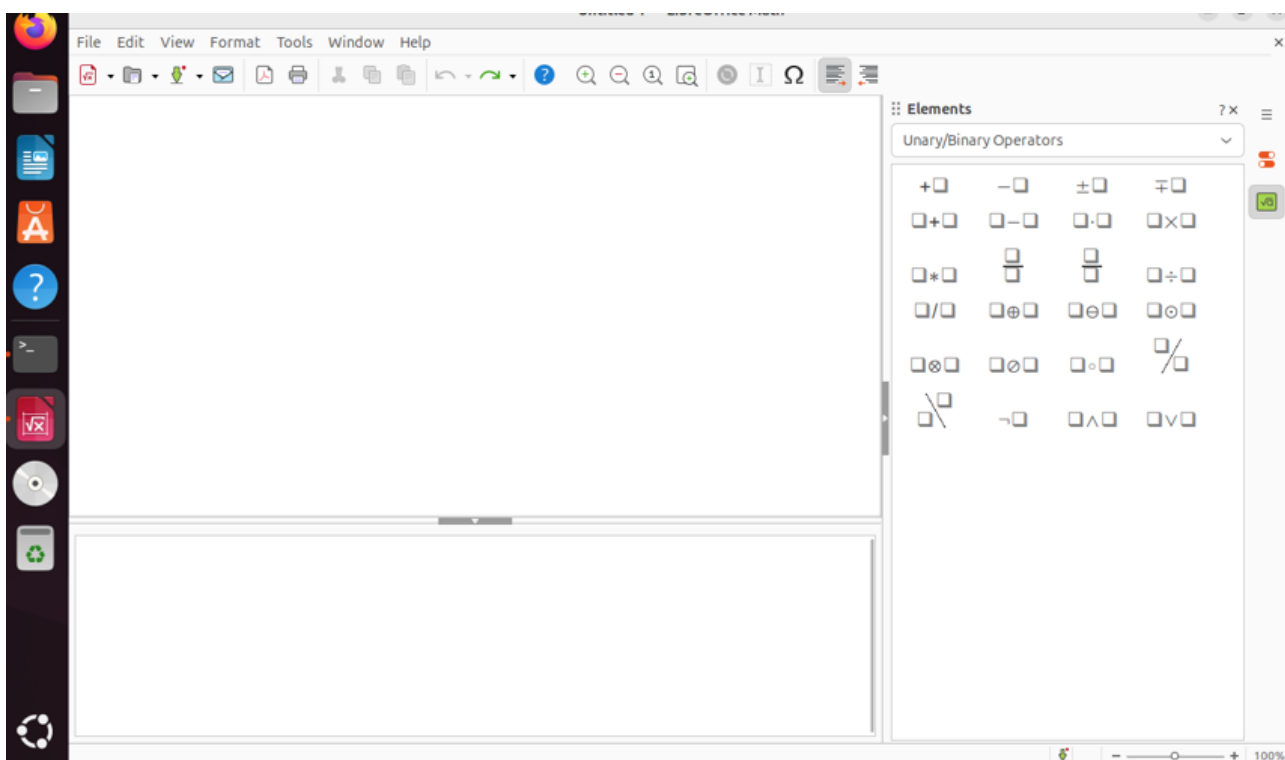




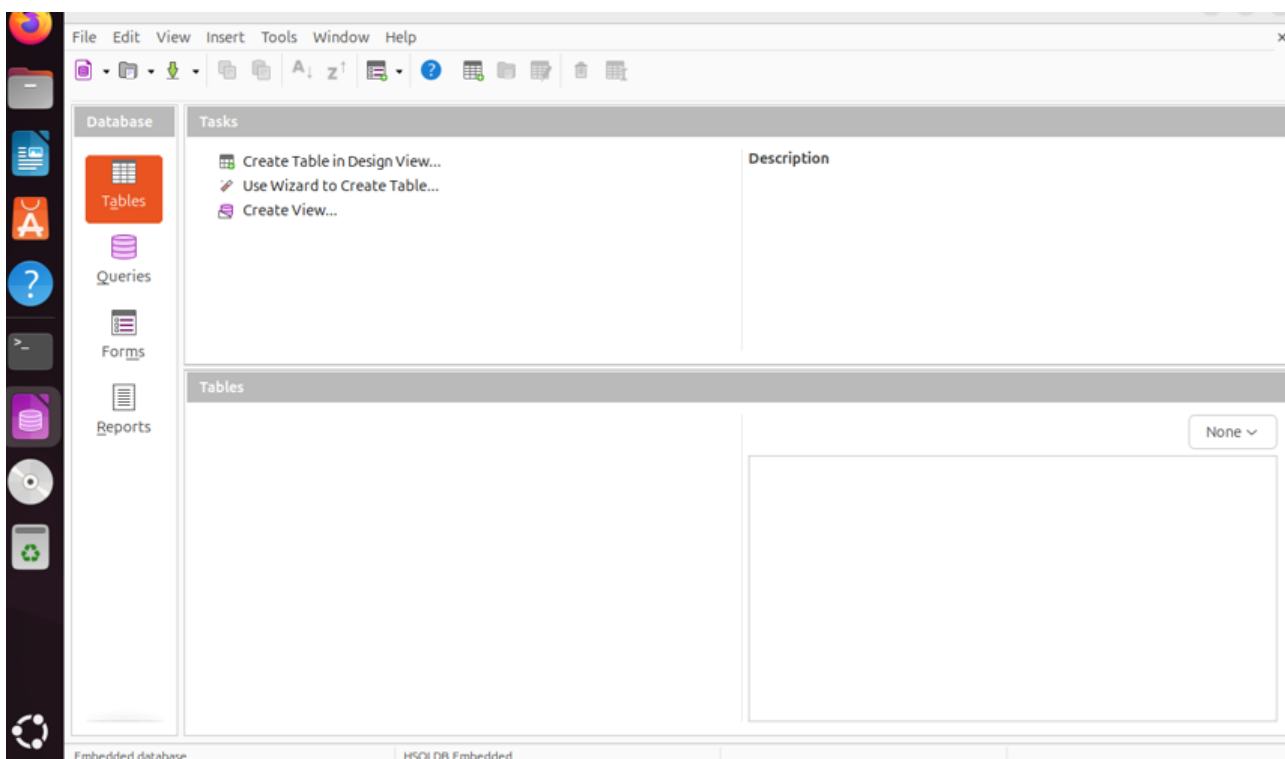
Giao diện LibreOffice Impress:



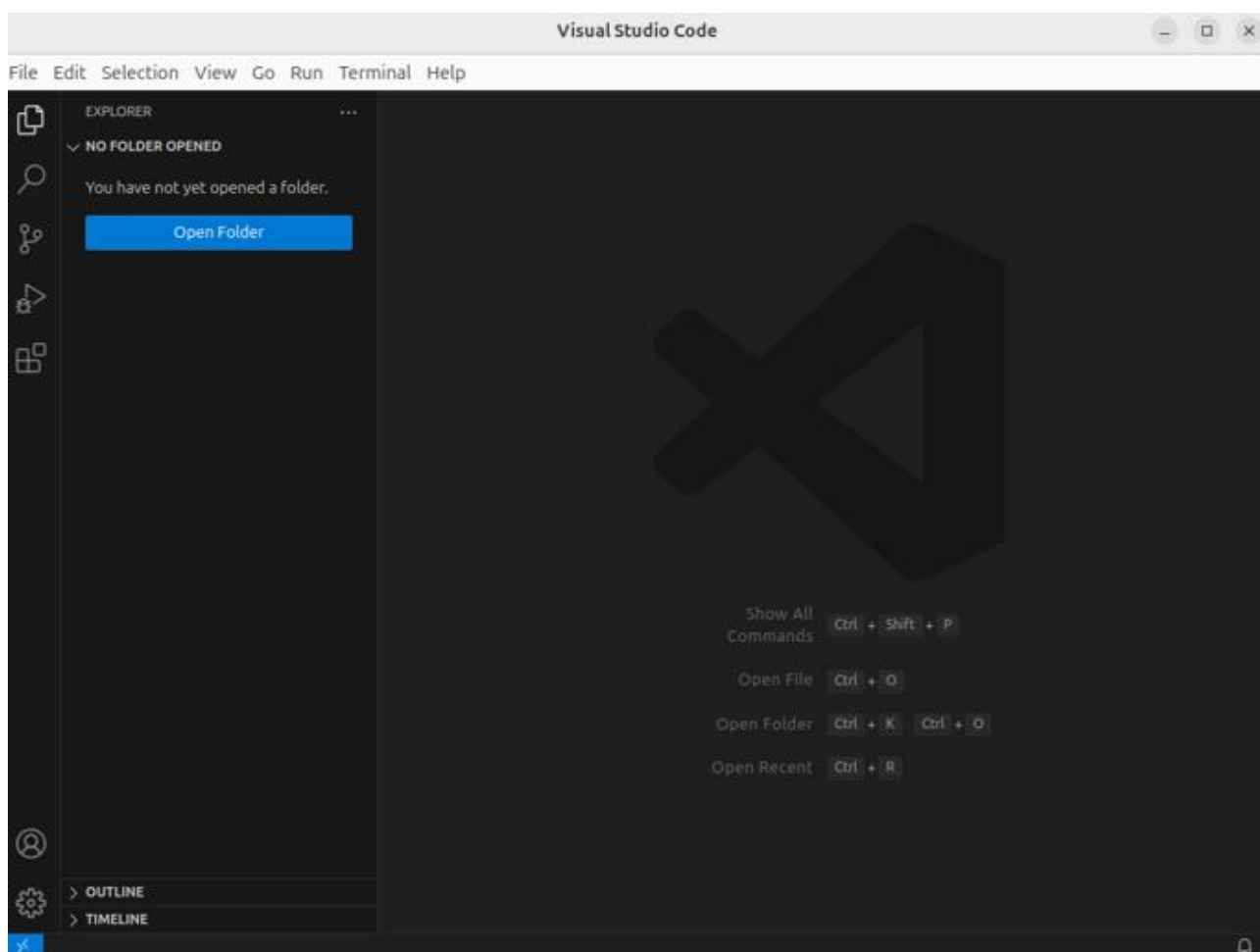
Giao diện LibreOffice Math:



Giao diện LibreOffice Base:



### 3.2.2 Môi trường lập trình



---HẾT---



# TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Beekmans, G. (2024, 09 01). *Linux From Scratch*. Opgehaald van <https://www.linuxfromscratch.org/lfs/downloads/stable/LFS-12.2-SYSV-BOOK.pdf>
- Kernotex. (2024, 03 03). *Chapter 3: Packages and Patches - How to build Linux From Scratch (LFS) 12.1 Tutorial*. Opgehaald van <https://www.youtube.com/watch?v=5KKWC1QMVtI&list=PLyc5xVO2uDsCKdz6-Ojah0o-ZTqGE7HEX&index=7>