

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



**BÁO CÁO BÀI THỰC HÀNH  
HỌC PHẦN: THỰC TẬP CƠ SỞ  
MÃ HỌC PHẦN: INT13147**

**BÀI THỰC HÀNH 1.2  
CÀI ĐẶT HỆ ĐIỀU HÀNH MÁY TRẠM LINUX**

Sinh viên thực hiện:

**B22DCAT199    Đỗ Duy Nam**

Giảng viên hướng dẫn: TS.Đình Trường Duy

**HỌC KỲ 2 NĂM HỌC 2024-2025**

# MỤC LỤC

MỤC LỤC .....	2
DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ.....	3
DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU .....	3
<b>CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ BÀI THỰC HÀNH</b> .....	4
1.1 Mục đích.....	4
1.2 Tìm hiểu lý thuyết .....	4
<b>1.2.1</b> Hệ điều hành Linux .....	4
<b>1.2.2</b> Các lệnh cơ bản của Linux .....	6
1.3 Kết chương .....	7
<b>CHƯƠNG 2. NỘI DUNG THỰC HÀNH</b> .....	8
2.1 Chuẩn bị môi trường .....	8
2.2 Các bước thực hiện.....	8
<b>2.2.1</b> Cài đặt và đổi tên máy .....	8
<b>2.2.2</b> Các câu lệnh cơ bản.....	9
2.3 Kết chương .....	30
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO</b> .....	32

## DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

Hình 1 Cài đặt và đặt tên máy Mã sinh viên_Họ và tên.....	8
Hình 2 Cài đặt và đổi tên máy thành công .....	8
Hình 3 Lệnh sudo .....	9
Hình 4 Lệnh update .....	10
Hình 5 Lệnh upgrade.....	10
Hình 6 Lệnh pwd.....	11
Hình 7 Lệnh ls .....	11
Hình 8 Lệnh man.....	12
Hình 9 Lệnh PS1 .....	12
Hình 10 Lệnh mkdir .....	13
Hình 11 Lệnh cd.....	14
Hình 12 Lệnh cp.....	15
Hình 13 Lệnh mv.....	16
Hình 14 Lệnh rm .....	17
Hình 15 Lệnh rmdir.....	18
Hình 16 Lệnh cat .....	19
Hình 17 Lệnh more .....	20
Hình 18 Lệnh head .....	21
Hình 19 Lệnh tail.....	22
Hình 20 Lệnh grep.....	23
Hình 21 Lệnh wc .....	24
Hình 22 Lệnh clear.....	25
Hình 23 Lệnh echo .....	26
Hình 24 Lệnh > .....	27
Hình 25 Lệnh >> .....	28
Hình 26 Lệnh sort.....	29
Hình 27 Lệnh uniq.....	30

## DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU

Bảng 1. Các lệnh cơ bản trong hệ điều hành Linux .....	6
--	---

# CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ BÀI THỰC HÀNH

## 1.1 Mục đích

Rèn luyện kỹ năng cài đặt và quản trị HĐH máy trạm Linux cho người dùng với các dịch vụ cơ bản

## 1.2 Tìm hiểu lý thuyết

### 1.2.1 Hệ điều hành Linux

#### 1.2.1.1 Lịch sử phát triển của Linux

- Năm 1991: Linus Torvalds, một sinh viên tại Đại học Helsinki (Phần Lan), phát triển một nhân hệ điều hành (kernel) với mục đích học tập và chia sẻ miễn phí.
- Nguồn cảm hứng: Linux được lấy cảm hứng từ hệ điều hành MINIX (một phiên bản Unix đơn giản phục vụ giảng dạy).
- Năm 1992: Linux được phát hành dưới Giấy phép Công cộng GNU (GPL), cho phép người dùng tự do sử dụng, sửa đổi và phân phối lại.
- Hiện nay: Linux đã trở thành một hệ điều hành phổ biến, được sử dụng rộng rãi trên máy chủ, thiết bị di động (Android), siêu máy tính, và cả các hệ thống nhúng.

#### 1.2.1.2 Kiến trúc của hệ điều hành Linux

Hệ điều hành Linux có cấu trúc phân lớp, bao gồm các thành phần chính

- Kernel (Nhân hệ điều hành)
  - Là thành phần lõi, quản lý tài nguyên phần cứng như CPU, bộ nhớ, thiết bị ngoại vi.
  - Chức năng chính:
    - Quản lý tiến trình (Process Management)
    - Quản lý bộ nhớ (Memory Management)
    - Quản lý hệ thống tập tin (File System)
    - Quản lý thiết bị (Device Management)
- Shell (Trình thông dịch lệnh)
  - Là cầu nối giữa người dùng và kernel, cho phép nhập lệnh để thực thi các chương trình.
  - Một số Shell phổ biến: Bash (Bourne Again Shell), Zsh, Fish.
- Thư viện hệ thống (System Libraries)
  - Chứa các hàm tiêu chuẩn giúp ứng dụng tương tác với kernel mà không cần truy cập trực tiếp.

- Ví dụ: glibc (GNU C Library) – thư viện C chuẩn trong Linux.
- Ứng dụng người dùng (User Application)
  - Các chương trình và công cụ phục vụ người dùng như trình duyệt web, trình biên dịch, công cụ quản trị hệ thống.

#### 1.2.1.3 Giao diện của hệ điều hành Linux

Linux cung cấp hai loại giao diện chính:

- Giao diện dòng lệnh (CLI – Command Line Interface)
  - Đặc điểm: Nhanh, mạnh mẽ, tiết kiệm tài nguyên, phù hợp cho quản trị viên hệ thống.
  - Ví dụ: Terminal, Konsole, GNOME Terminal.
- Giao diện đồ họa (GUI – Graphical User Interface)
  - Đặc điểm: Thân thiện với người dùng, dễ sử dụng, phù hợp với người dùng phổ thông.
  - Ví dụ: GNOME, KDE Plasma, XFCE, LXQt

#### 1.2.1.4 Đặc điểm đặc trưng của hệ điều hành Linux

- Mã nguồn mở (Open Source)
  - Người dùng có thể xem, chỉnh sửa, phân phối lại mã nguồn.
- Tính ổn định và bảo mật cao
  - Ít bị virus và phần mềm độc hại tấn công hơn so với Windows.
  - Cộng đồng lớn liên tục cập nhật và vá lỗi bảo mật.
- Miễn phí (Phần lớn các bản phân phối)
  - Không tốn chi phí bản quyền, có thể sử dụng cho mục đích cá nhân và doanh nghiệp.
- Tính linh hoạt và tùy biến cao
  - Có thể tùy chỉnh từ kernel đến giao diện người dùng.
  - Phù hợp với nhiều môi trường: máy chủ, máy trạm, thiết bị IoT.
- Đa nhiệm và đa người dùng
  - Hỗ trợ nhiều người dùng truy cập đồng thời mà không ảnh hưởng lẫn nhau.
- Cộng đồng hỗ trợ mạnh mẽ
  - Cộng đồng lập trình viên và người dùng đông đảo, tài liệu phong phú.

### 1.2.2 Các lệnh cơ bản của Linux

Lệnh	Chức năng
sudo	Cho phép thực thi lệnh với quyền quản trị viên (root)
update	Cập nhật danh sách gói phần mềm từ kho lưu trữ (repository)
upgrade	Nâng cấp các gói phần mềm đã cài đặt lên phiên bản mới nhất
pwd	Hiển thị đường dẫn của thư mục hiện tại
ls	Liệt kê nội dung thư mục
man	Hiển thị tài liệu hướng dẫn (manual) của các lệnh trong Linux.
PS1	Quy định cách hiển thị dòng lệnh (prompt) trong Terminal.
mkdir	Tạo thư mục mới
cd	Chuyển đổi giữa các thư mục
cp	Sao chép tập tin hoặc thư mục
mv	Di chuyển hoặc đổi tên tập tin/thư mục
rm	Xóa tập tin hoặc thư mục
rmdir	Xóa thư mục rỗng
cat	Hiện thị nội dung của tập tin
more	Xem nội dung tập tin theo từng trang
head	Hiển thị 10 dòng đầu của tập tin
tail	Hiển thị 10 dòng cuối của tập tin
grep	Tìm kiếm chuỗi trong tập tin
wc	Đếm số dòng, từ, ký tự trong tập tin
clear	Xóa màn hình Terminal
echo	In văn bản ra màn hình
>	Ghi đè nội dung vào tập tin
>>	Ghi thêm nội dung vào cuối tập tin
sort	Sắp xếp các dòng trong tập tin hoặc đầu ra theo thứ tự bảng chữ cái (mặc định là tăng dần)
uniq	Loại bỏ các dòng trùng lặp trong một tập tin (chỉ hoạt động khi các dòng trùng lặp đã được sắp xếp).

Bảng 1. Các lệnh cơ bản trong hệ điều hành Linux

### **1.3 Kết chương**

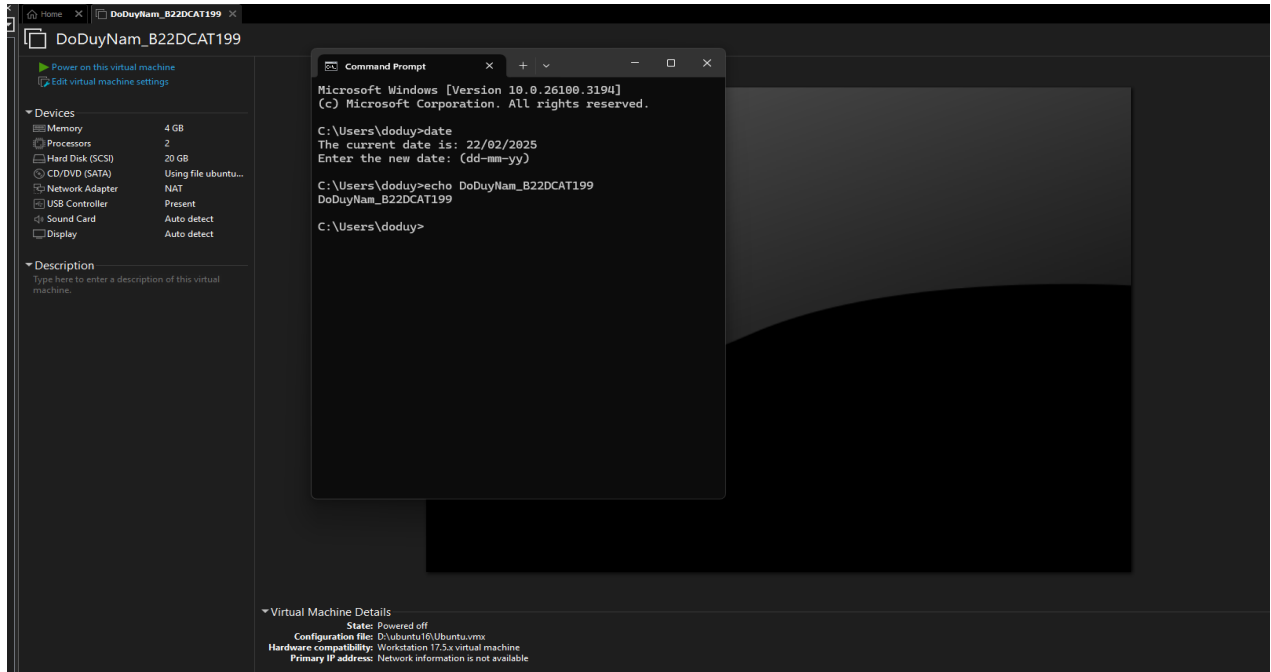
Chương này cho biết về lịch sử, kiến trúc, giao diện, đặc điểm đặc trưng của hệ điều hành Linux. Bên cạnh đó cung cấp một số lệnh cơ bản của hệ điều hành Ubuntu

## CHƯƠNG 2. NỘI DUNG THỰC HÀNH

### 2.1 Chuẩn bị môi trường

Cài đặt máy trạm Ubuntu từ file đã chuẩn bị

Đặt tên máy là DoDuyNam\_B22DCAT199

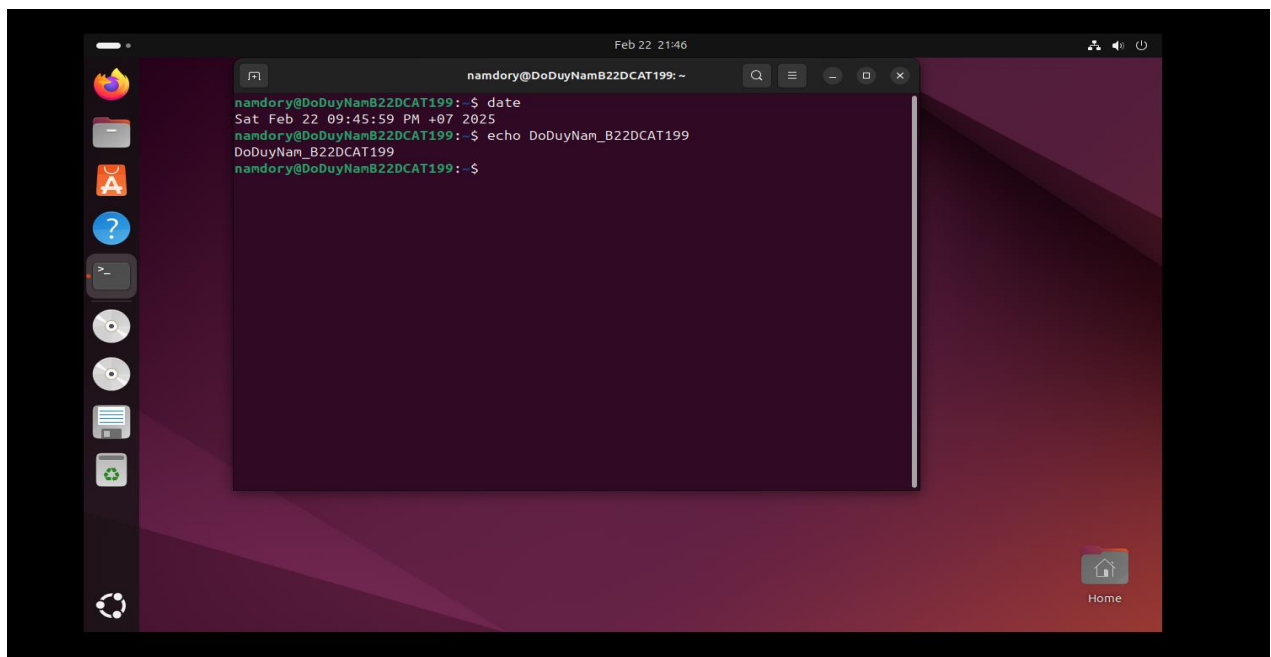


Hình 1 Cài đặt và đặt tên máy Mã sinh viên\_Họ và tên

### 2.2 Các bước thực hiện

#### 2.2.1 Cài đặt và đổi tên máy

Khởi động máy trạm và đặt tên máy là DoDuyNam\_B22DCAT199



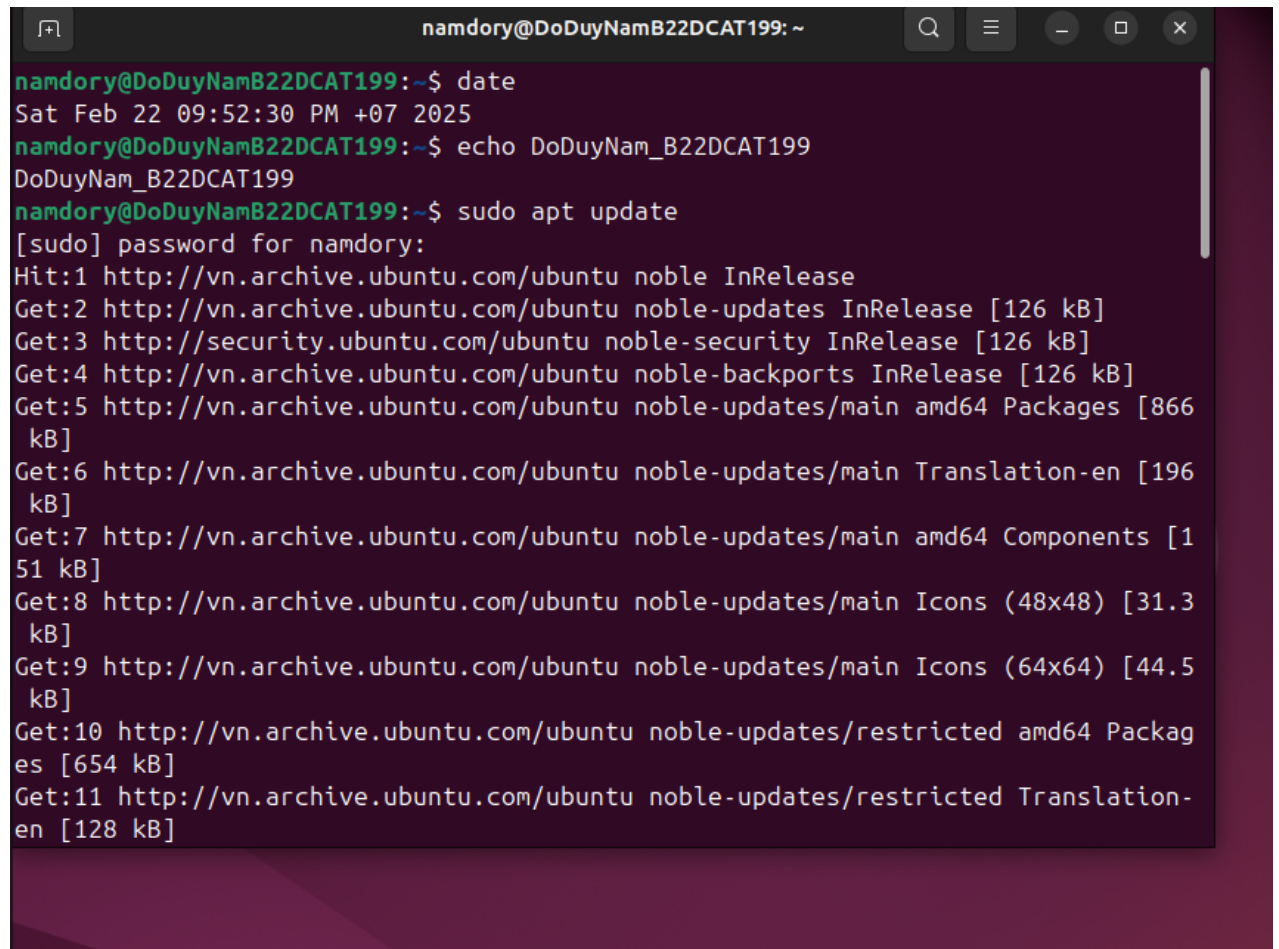
Hình 2 Cài đặt và đổi tên máy thành công



### 2.2.2 Các câu lệnh cơ bản

*sudo*: Cho phép thực thi lệnh với quyền quản trị viên (root).

- Cách dùng: `sudo <lệnh>`
- Ví dụ: `sudo apt update`: Chạy lệnh cập nhật với quyền quản trị.
- Mỗi khi thực hiện lệnh có lệnh `sudo` thì bắt buộc phải nhập mật khẩu của user

A screenshot of a terminal window with a dark purple background. The window title is 'namdory@DoDuyNamB22DCAT199: ~'. The terminal shows the following commands and output:

```
namdory@DoDuyNamB22DCAT199:~$ date
Sat Feb 22 09:52:30 PM +07 2025
namdory@DoDuyNamB22DCAT199:~$ echo DoDuyNam_B22DCAT199
DoDuyNam_B22DCAT199
namdory@DoDuyNamB22DCAT199:~$ sudo apt update
[sudo] password for namdory:
Hit:1 http://vn.archive.ubuntu.com/ubuntu noble InRelease
Get:2 http://vn.archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates InRelease [126 kB]
Get:3 http://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security InRelease [126 kB]
Get:4 http://vn.archive.ubuntu.com/ubuntu noble-backports InRelease [126 kB]
Get:5 http://vn.archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates/main amd64 Packages [866 kB]
Get:6 http://vn.archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates/main Translation-en [196 kB]
Get:7 http://vn.archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates/main amd64 Components [151 kB]
Get:8 http://vn.archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates/main Icons (48x48) [31.3 kB]
Get:9 http://vn.archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates/main Icons (64x64) [44.5 kB]
Get:10 http://vn.archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates/restricted amd64 Packages [654 kB]
Get:11 http://vn.archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates/restricted Translation-en [128 kB]
```

Hình 3 Lệnh *sudo*

*update*: Cập nhật danh sách gói phần mềm từ kho lưu trữ (repository).

- Cách dùng: `sudo apt update`: Cập nhật thông tin về các phiên bản phần mềm mới nhất từ kho lưu trữ.

```
namdory@DoDuyNamB22DCAT199: ~  
namdory@DoDuyNamB22DCAT199:~$ date  
Sat Feb 22 09:52:30 PM +07 2025  
namdory@DoDuyNamB22DCAT199:~$ echo DoDuyNam_B22DCAT199  
DoDuyNam_B22DCAT199  
namdory@DoDuyNamB22DCAT199:~$ sudo apt update  
[sudo] password for namdory:  
Hit:1 http://vn.archive.ubuntu.com/ubuntu noble InRelease  
Get:2 http://vn.archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates InRelease [126 kB]  
Get:3 http://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security InRelease [126 kB]  
Get:4 http://vn.archive.ubuntu.com/ubuntu noble-backports InRelease [126 kB]  
Get:5 http://vn.archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates/main amd64 Packages [866  
kB]  
Get:6 http://vn.archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates/main Translation-en [196  
kB]  
Get:7 http://vn.archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates/main amd64 Components [1  
51 kB]  
Get:8 http://vn.archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates/main Icons (48x48) [31.3  
kB]  
Get:9 http://vn.archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates/main Icons (64x64) [44.5  
kB]  
Get:10 http://vn.archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates/restricted amd64 Packag  
es [654 kB]  
Get:11 http://vn.archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates/restricted Translation-  
en [128 kB]
```

Hình 4 Lệnh update

*upgrade*: Nâng cấp các gói phần mềm đã cài đặt lên phiên bản mới nhất.

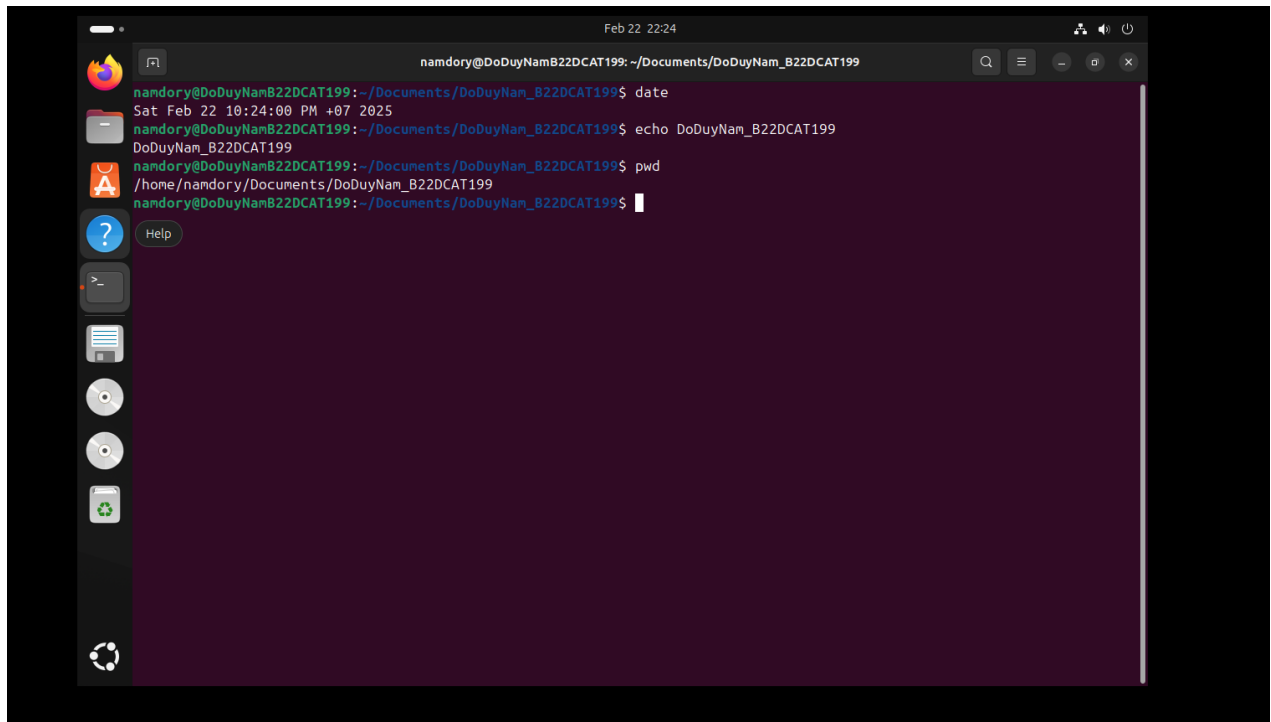
- Cách dùng: `sudo apt upgrade`

```
namdory@DoDuyNamB22DCAT199:~$ date  
Sat Feb 22 10:03:42 PM +07 2025  
namdory@DoDuyNamB22DCAT199:~$ echo DoDuyNam_B22DCAT199  
DoDuyNam_B22DCAT199  
namdory@DoDuyNamB22DCAT199:~$ sudo apt upgrade  
Reading package lists... Done  
Building dependency tree... Done  
Reading state information... Done  
Calculating upgrade... Done  
The following packages were automatically installed and are no longer required:  
  libllvm17t64 python3-netifaces  
Use 'sudo apt autoremove' to remove them.  
The following NEW packages will be installed:  
  libllvm19 libmalcontent-0-0 linux-headers-6.11.0-17-generic linux-hwe-6.11-headers-6.11.0-17  
  linux-hwe-6.11-tools-6.11.0-17 linux-image-6.11.0-17-generic linux-modules-6.11.0-17-generic  
  linux-modules-extra-6.11.0-17-generic linux-tools-6.11.0-17-generic mesa-libgallium  
The following packages will be upgraded:  
  acl alsa-ucm-conf amd64-microcode apparmor apport apport-core-dump-handler apport-gtk base-files bind9-dnsutils  
  bind9-host bind9-libs bpftrace bsdxattrutils bsdtls bubblewrap cloud-init cpp-13 cpp-13-x86-64-linux-gnu  
  cups-browsed distro-info-data dmidecode dmsetup eject evince evince-common fdisk firmware-sof-signed fwupd g++-13  
  g++-13-x86-64-linux-gnu gcc-13 gcc-13-base gcc-13-x86-64-linux-gnu gdm3 ghostscript gir1.2-gdm-1.0 gir1.2-glib-2.0  
  gir1.2-gnomebluetooth-3.0 gir1.2-gstreamer-1.0 gir1.2-gtk-3.0 gir1.2-javascriptcoregtk-4.1  
  gir1.2-javascriptcoregtk-6.0 gir1.2-mutter-14 gir1.2-nm-1.0 gir1.2-packagekitglib-1.0 gir1.2-polkit-1.0  
  gir1.2-soup-3.0 gir1.2-webkit-6.0 gir1.2-webkit2-4.1 gnome-bluetooth-3-common gnome-bluetooth-sendto  
  gnome-control-center gnome-control-center-data gnome-control-center-faces gnome-initial-setup gnome-shell  
  gnome-shell-common gnome-shell-extension-appindicator gnome-shell-extension-ubuntu-dock grub-common grub-pc  
  grub-pc-bin grub2-common gstreamer1.0-alsa gstreamer1.0-gl gstreamer1.0-packagekit gstreamer1.0-pipewire  
  gstreamer1.0-plugins-base gstreamer1.0-plugins-base-apps gstreamer1.0-plugins-good gstreamer1.0-tools gstreamer1.0-x  
  gtk-update-icon-cache initramfs-tools initramfs-tools-bin initramfs-tools-core intel-microcode ipw-usb kmoud  
  krb5-locales language-pack-en language-pack-en-base language-pack-gnome-en language-pack-gnome-en-base ldap-utils  
  libacl1 libapparmor1 libarchive13t64 libattr1 libaudit-common libaudit1 libblkid1 libbsd0 libc-bin libc-dev-bin  
  libc-devtools libc6 libc6-dbg libc6-dev libc6t64 libc6t64-bin libc6t64-gnutls libc6t64-gnutls libc6t64t64  
  libdebconfinfo-common libdebconfinfo1t64 libdevmapper1.02-1 libdrm-amdgpu1 libdrm-common libdrm-intel1 libdrm-nouveau2
```

Hình 5 Lệnh upgrade

*pwd*: Hiển thị đường dẫn của thư mục hiện tại.

- Cách dùng: *pwd*
- Ví dụ: ở đây là hiển thị đường dẫn của thư mục DoDuyNam\_B22DCAT199

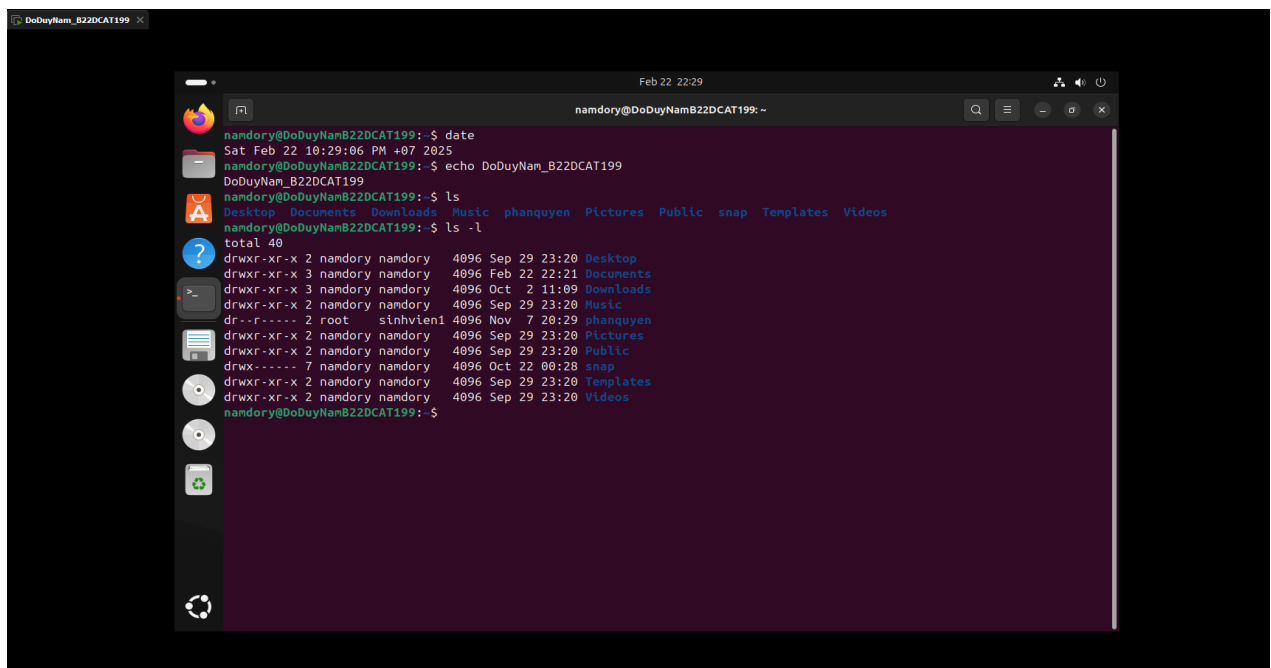


The screenshot shows a terminal window titled 'nandory@DoDuyNamB22DCAT199: ~/Documents/DoDuyNam\_B22DCAT199'. The user has entered the command `pwd`, and the output is `/home/nandory/Documents/DoDuyNam_B22DCAT199`. The terminal also shows the output of `date` and `echo DoDuyNam_B22DCAT199` for context.

Hình 6 Lệnh *pwd*

*ls*: Liệt kê nội dung thư mục.

- Cách dùng: *ls* <tùy chọn>
- Ví dụ: *ls-l*: Hiển thị dạng danh sách dài.

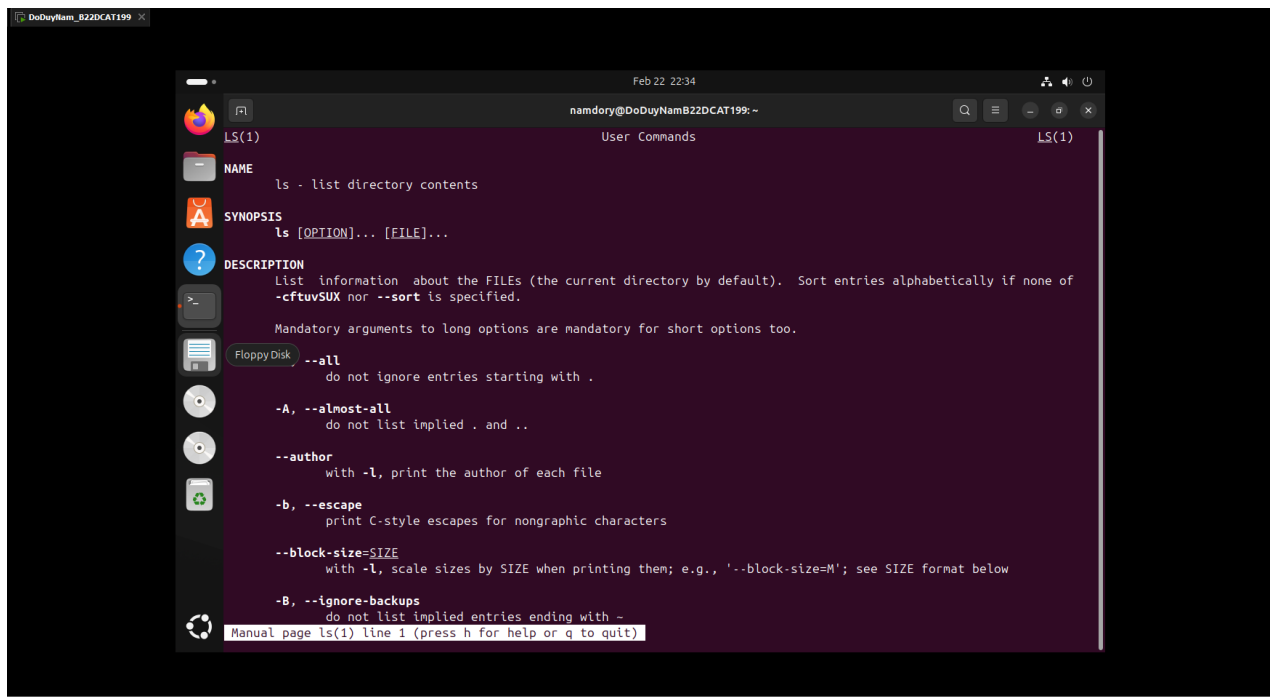


The screenshot shows a terminal window titled 'nandory@DoDuyNamB22DCAT199: ~'. The user has entered the command `ls`, and the output lists the contents of the home directory: `Desktop Documents Downloads Music phanquyen Pictures Public snap Templates Videos`. The user then enters `ls -l`, and the output shows a detailed list of files and directories with permissions, ownership, size, and timestamps.

Hình 7 Lệnh *ls*

*man*: Hiển thị tài liệu hướng dẫn (manual) của các lệnh trong Linux.

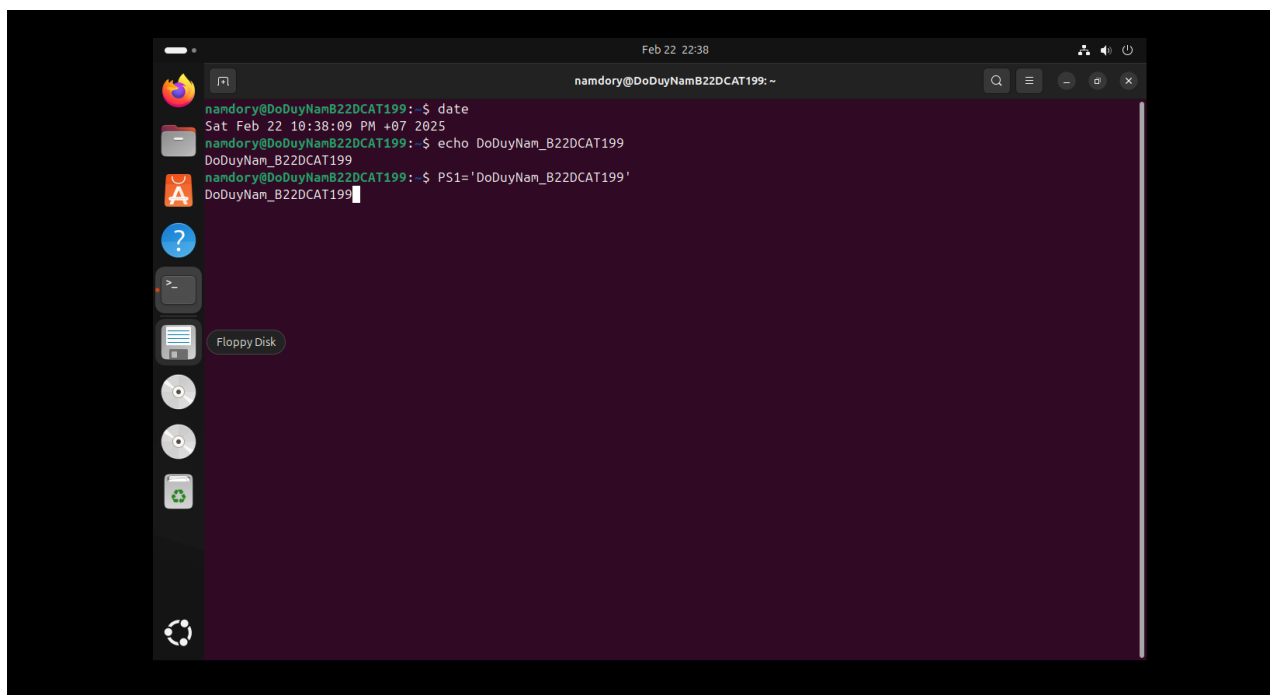
- Cách dùng: `man <tên_lệnh>`
- Ví dụ: `man ls`: xem tài liệu hướng dẫn của lệnh `ls`



*Hình 8 Lệnh man*

*PS1*: Quy định cách hiển thị dòng lệnh (prompt) trong Terminal.

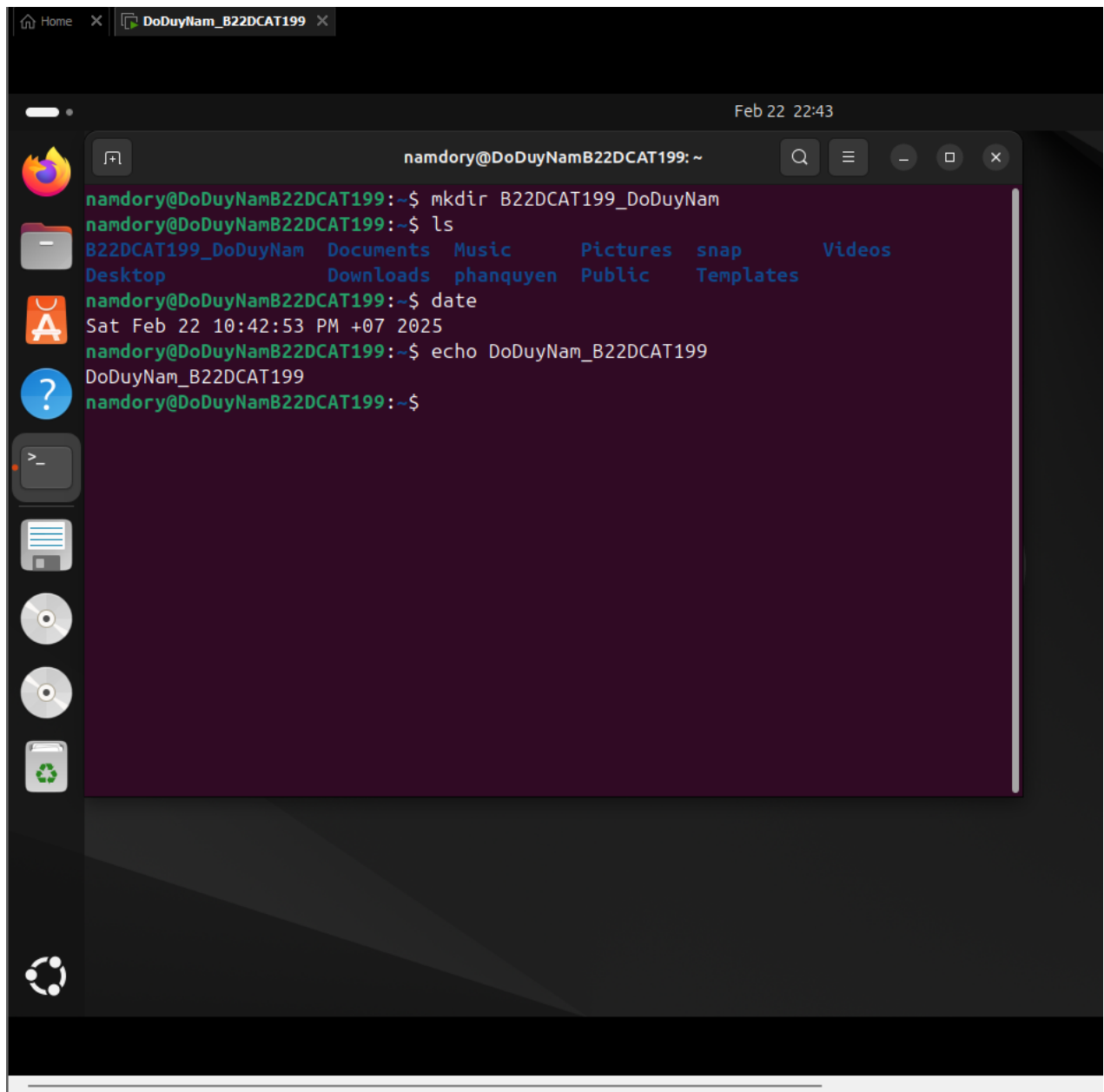
- Ví dụ: `PS1='DoDuyNam_B22DCAT199'`: Thay đổi prompt thành “DoDuyNam\_B22DCAT199”



*Hình 9 Lệnh PS1*

*mkdir: Tạo thư mục mới.*

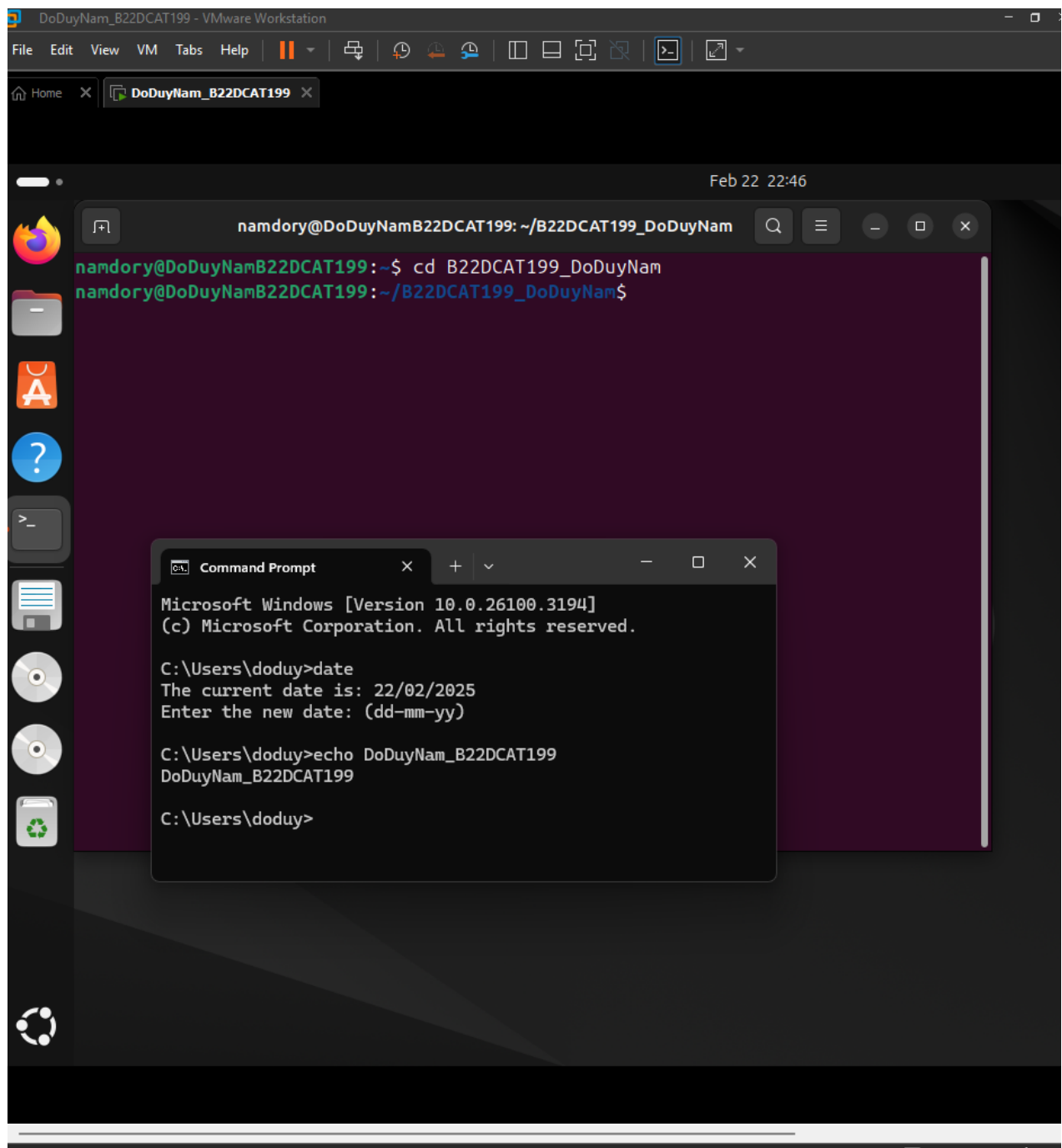
- Cách dùng: `mkdir <tên_thư_mục>`
- Ví dụ: `mkdir B22DCAT199_DoDuyNam`: tạo thư mục B22DCAT199\_DoDuyNam



*Hình 10 Lệnh mkdir*

*cd: Chuyển đổi giữa các thư mục.*

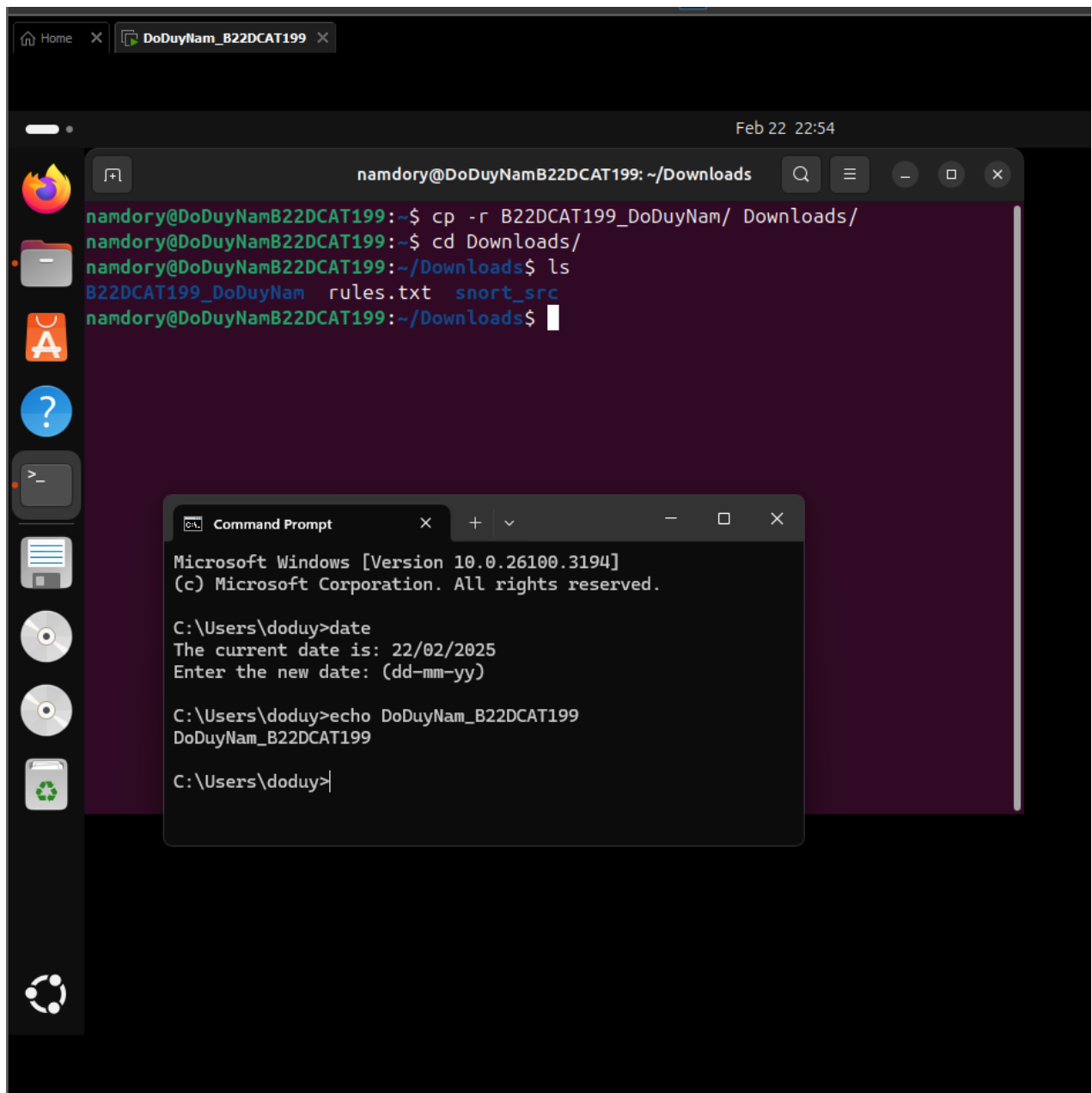
- Cách dùng: `cd <đường_dẫn>`
- Ví dụ: `cd B22DCAT199_DoDuyNam`: chuyển đến thư mục B22DCAT199\_DoDuyNam vừa tạo ở trên



Hình 11 Lệnh cd

cp: Sao chép tập tin hoặc thư mục.

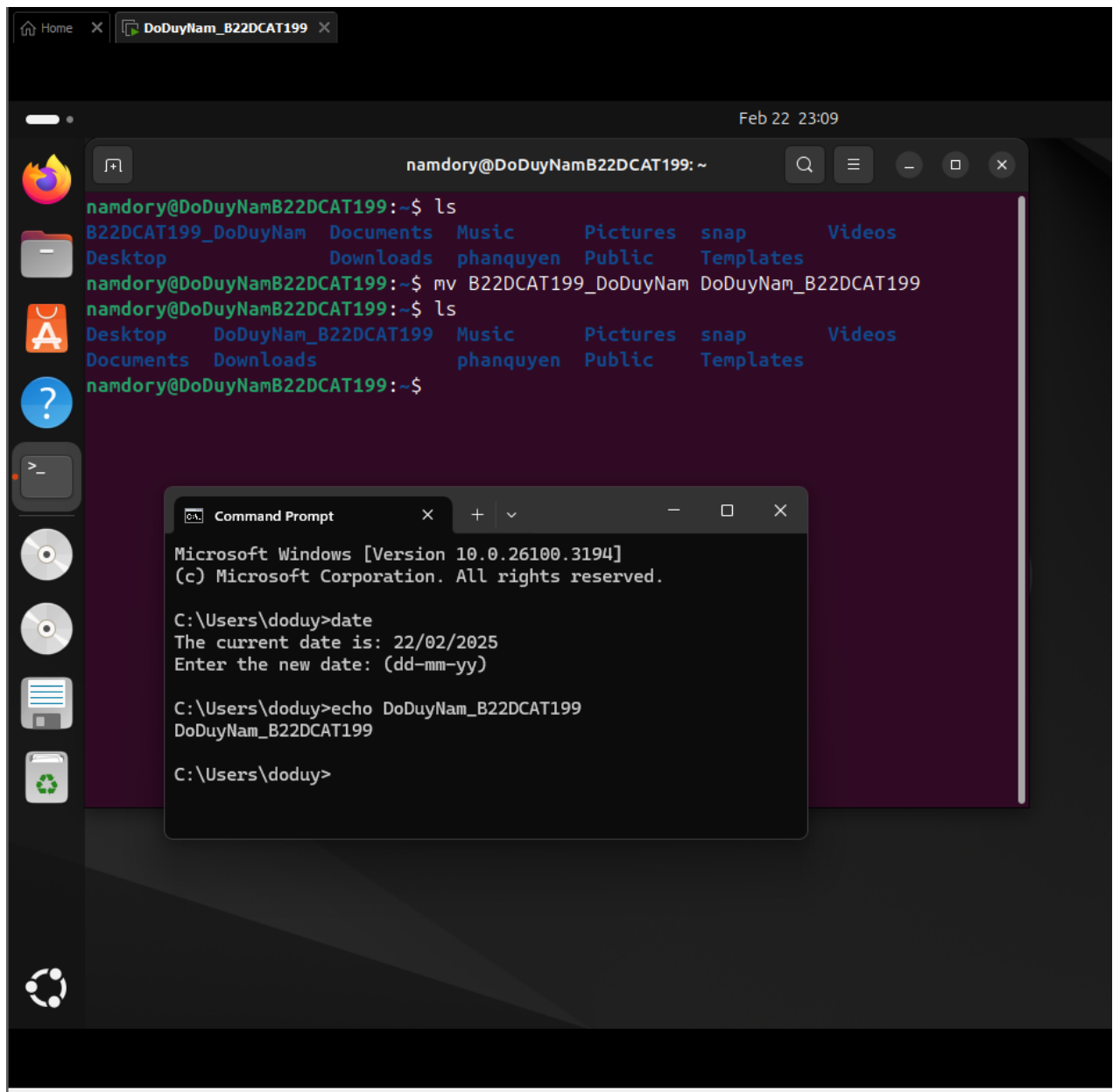
- Cách dùng: cp <tùy chọn> <nguồn> <đích>
- Ví dụ: cp -r B22DCAT199\_DoDuyNam/ Downloads/ : copy thư mục B22DCAT199\_DoDuyNam vào thư mục Downloads



Hình 12 Lệnh cp

*mv*: Di chuyển hoặc đổi tên tập tin/thư mục.

- Cách dùng: `mv <nguồn> <đích>`
- Ví dụ: `mv B22DCAT199_DoDuyNam DoDuyNam_B22DCAT19` : đổi tên thư mục từ B22DCAT199\_DoDuyNam thành DoDuyNam\_B22DCAT199

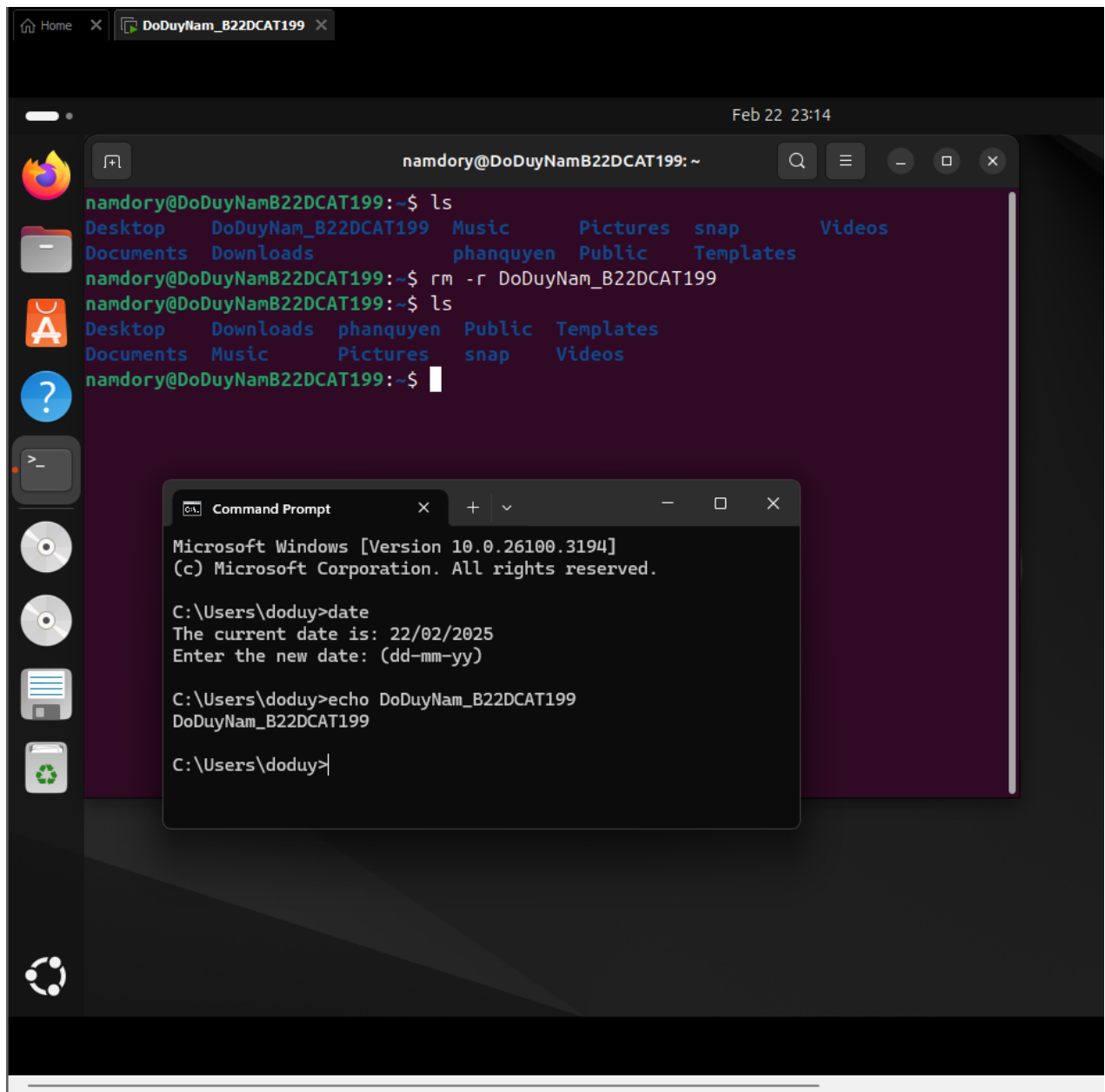


Hình 13 Lệnh mv

*rm*: Xóa tập tin hoặc thư mục.

- Cách dùng: `rm <tùy_chọn> <tập_tin/thư_mục>`
- Ví dụ: `rm -r DoDuyNam_B22DCAT199`: xóa thư mục DoDuyNam\_B22DCAT199

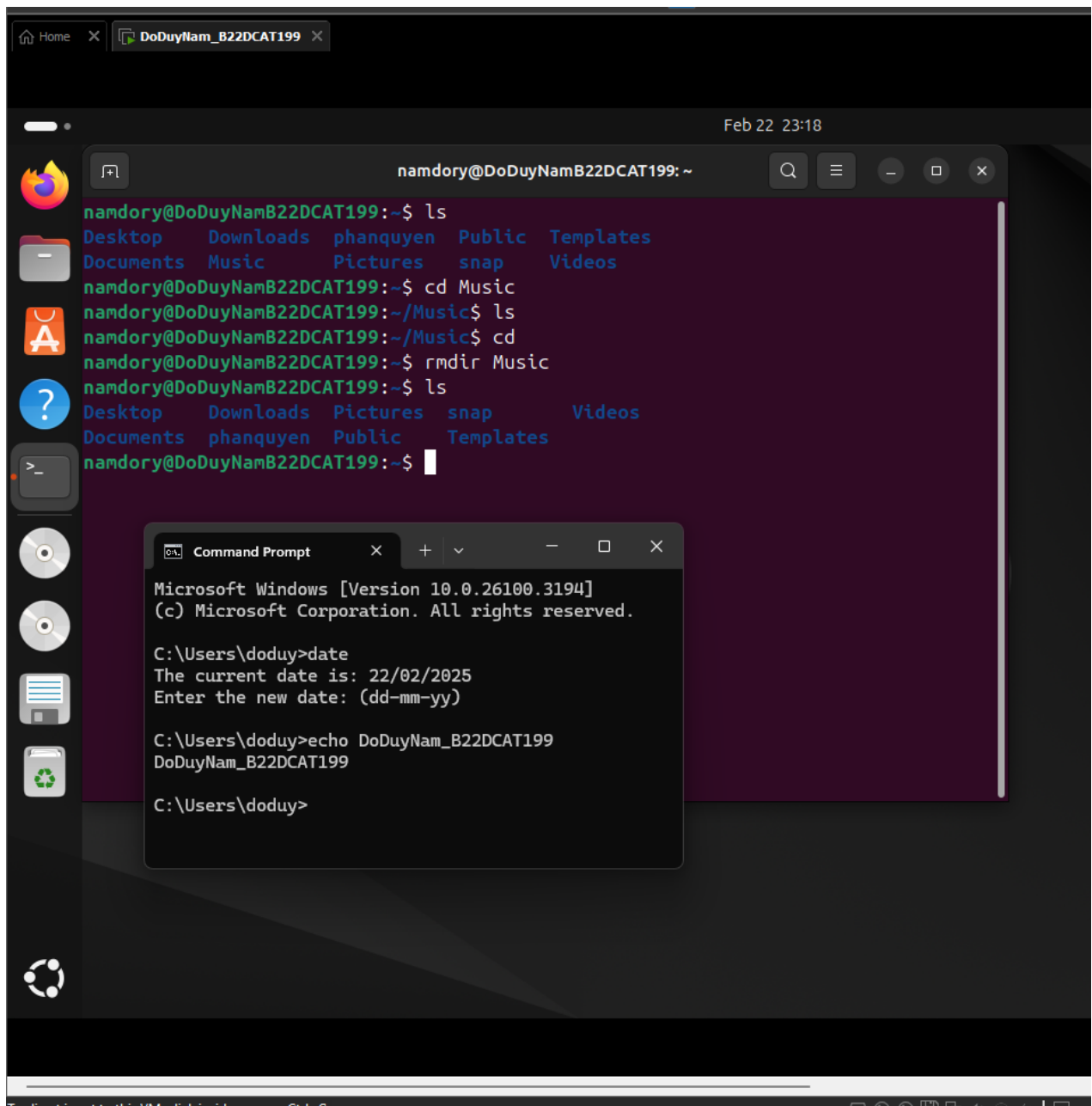




Hình 14 Lệnh rm

*rmdir*: Xóa thư mục rỗng

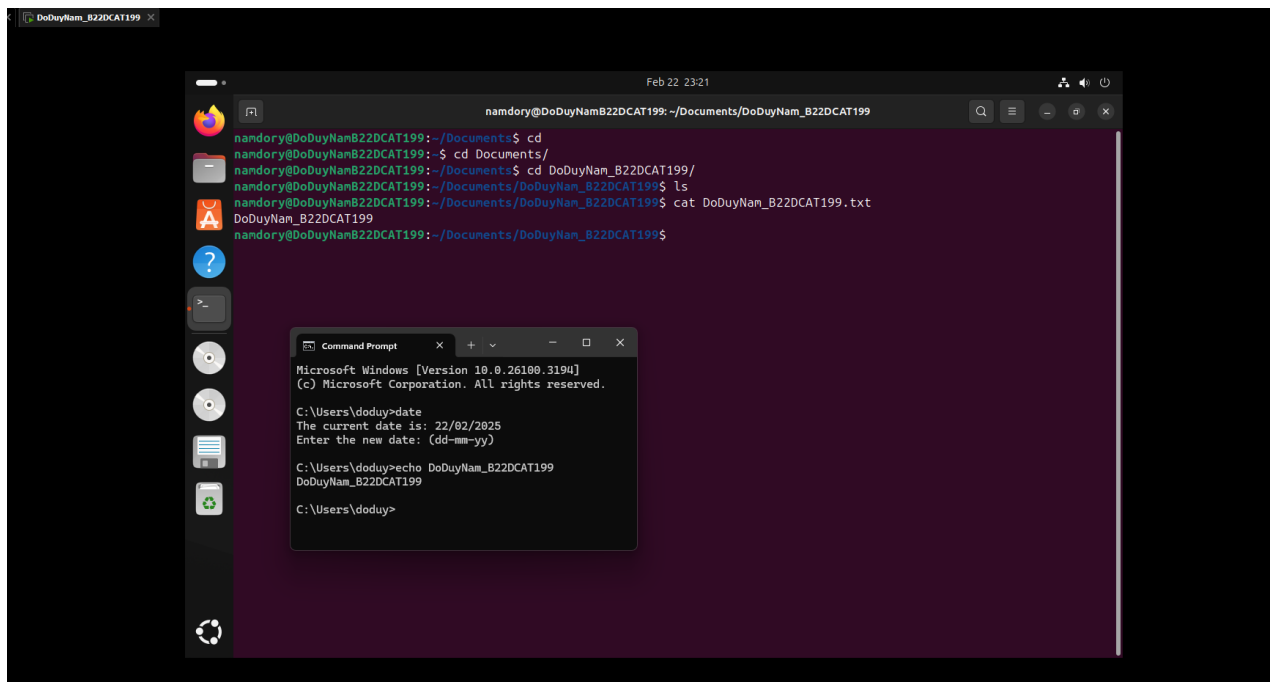
- Cách dùng: `rmdir <thư mục trống>`
- Ví dụ: `rmdir Music`: xóa thư mục Music -> xóa được vì thư mục này rỗng



Hình 15 Lệnh rmdir

*cat*: Hiển thị nội dung của tập tin.

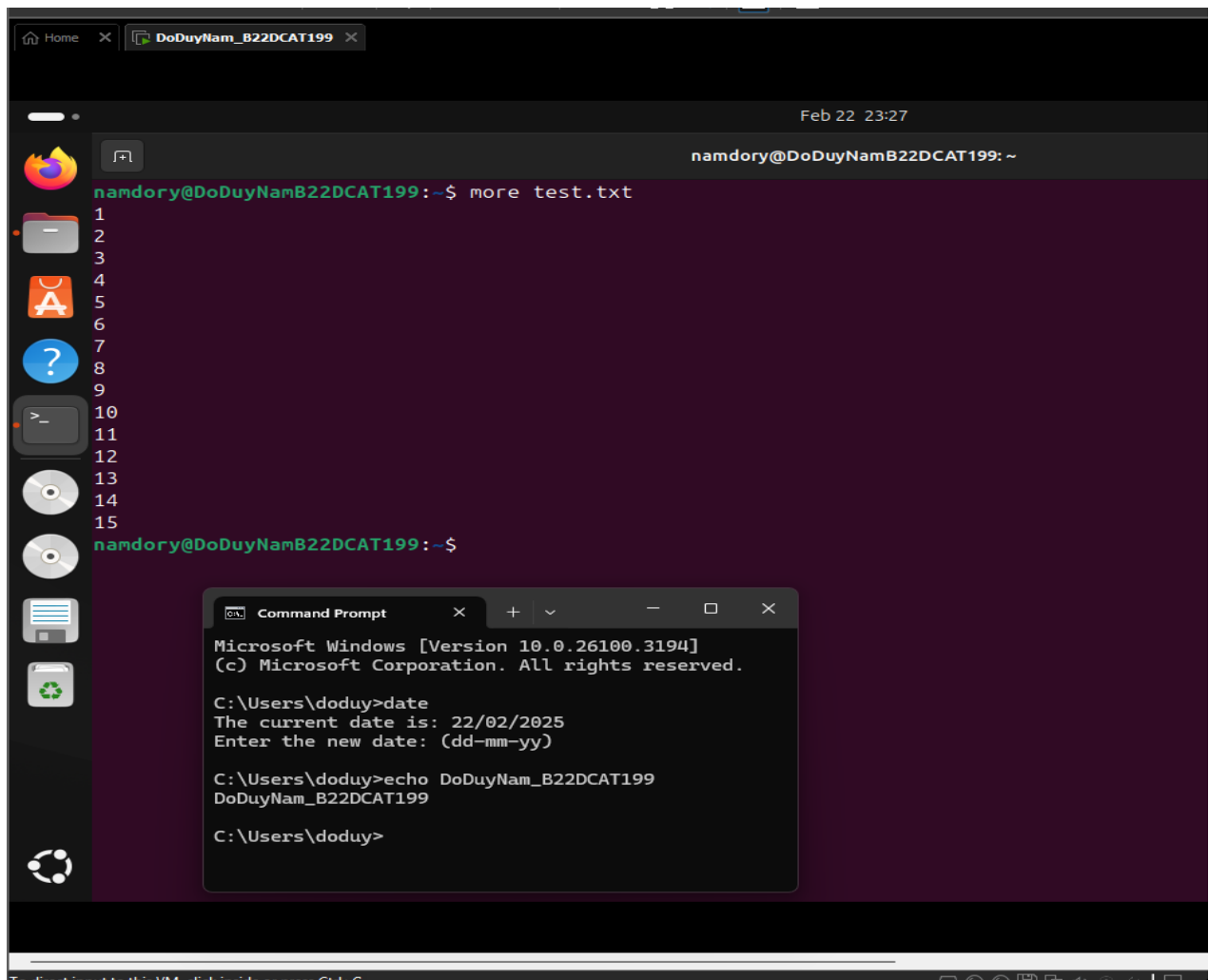
- Cách dùng: `cat <tập tin>`
- Ví dụ: `cat DoDuyNam_B22DCAT199.txt`: đọc nội dung của tập tin `DoDuyNam_B22DCAT199.txt`



*Hình 16 Lệnh cat*

*more:* Xem nội dung tập tin theo từng trang.

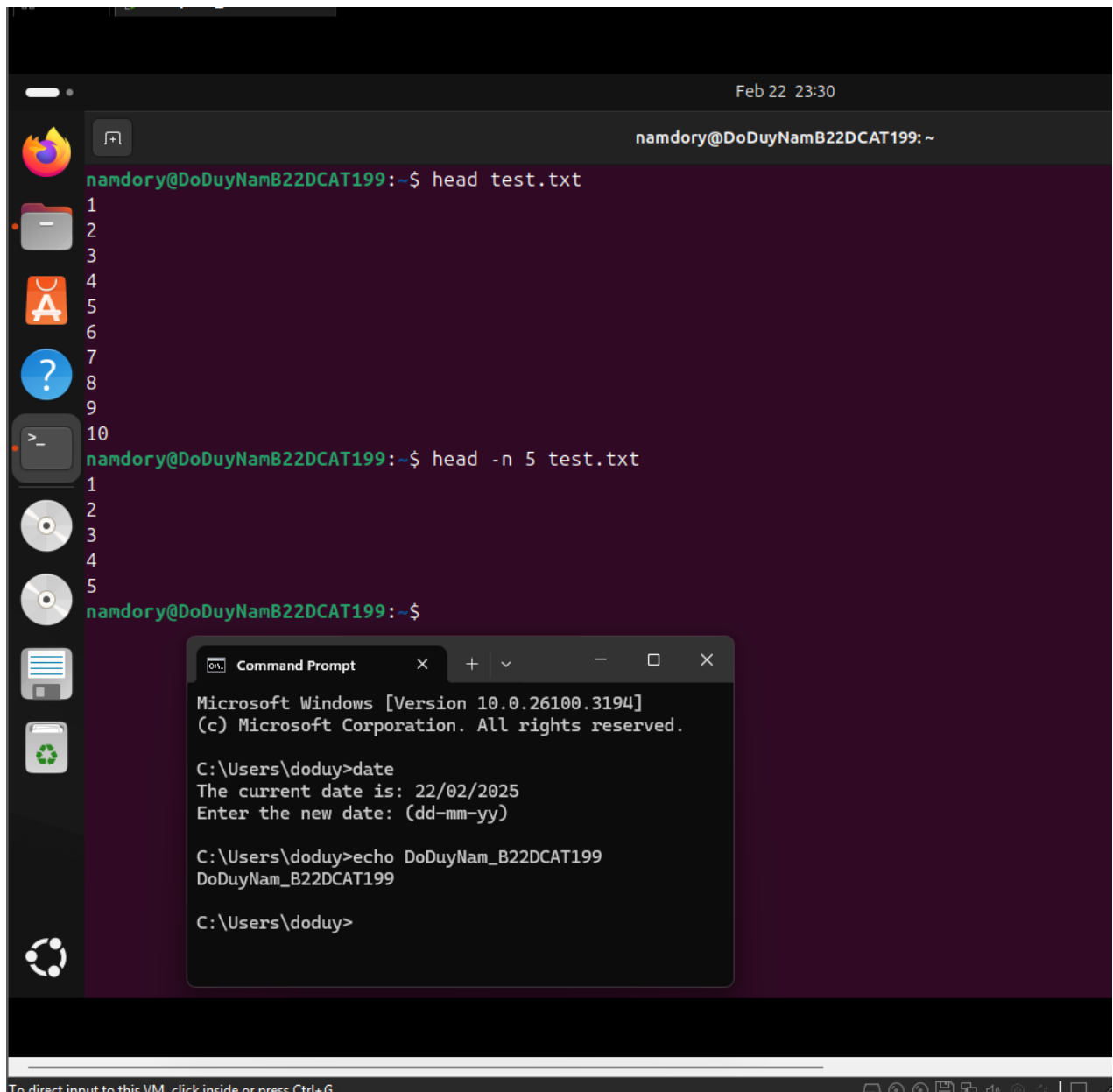
- Cách dùng: `more < tập tin`
- Ví dụ: `more test.txt`: xem nội dung từng trang của tập tin `test.txt`



Hình 17 Lệnh more

*head*: Hiển thị 10 dòng đầu của tập tin.

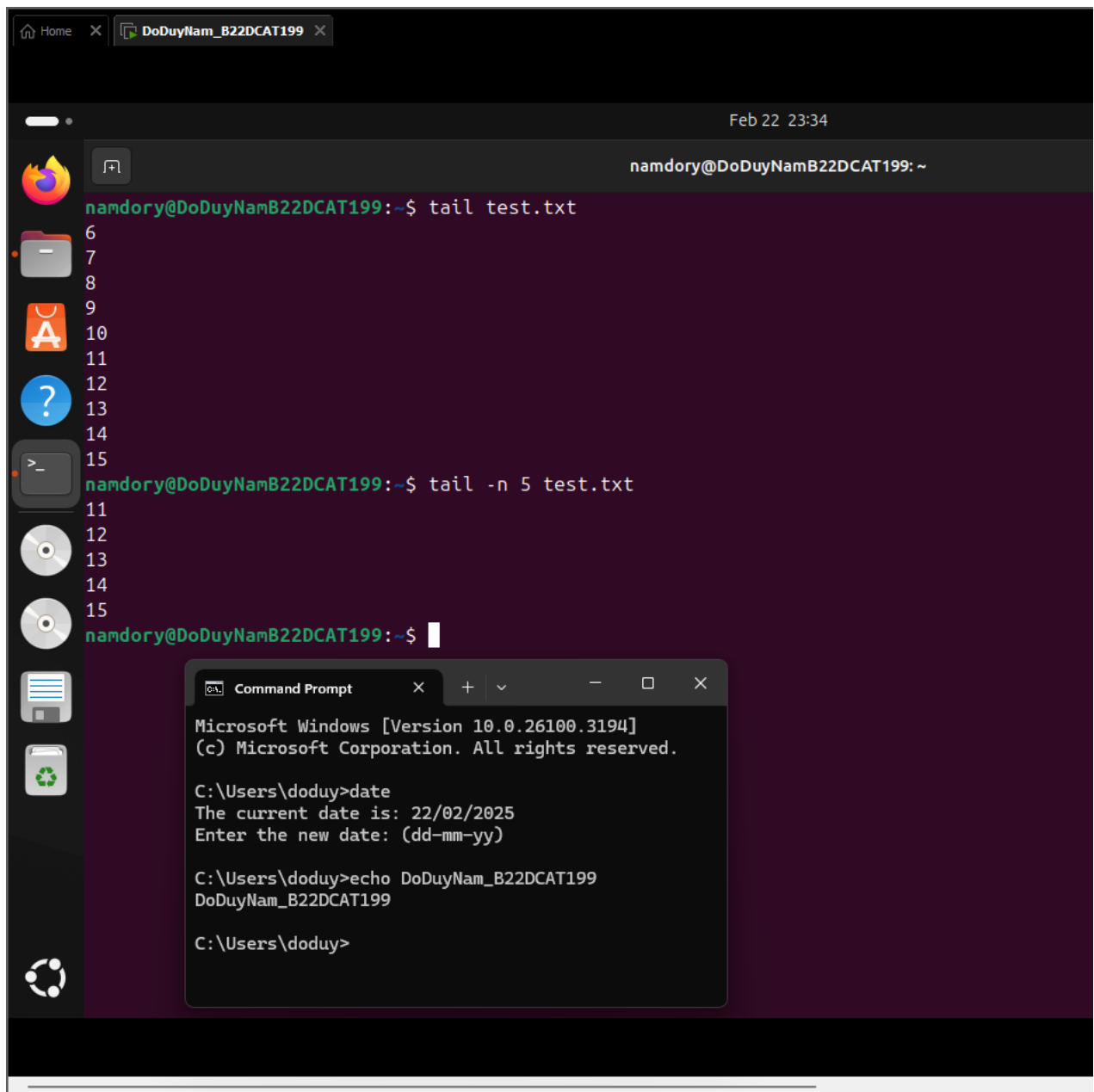
- Cách dùng: `head -n <số_dòng> <tập_tin>`
- Ví dụ: `head test.txt`: hiển thị 10 dòng đầu của tập tin test.txt  
`head test.txt -n 5 test.txt`: hiển thị 5 dòng đầu của tập tin test.txt



Hình 18 Lệnh head

*tail*: Hiện thị 10 dòng cuối của tập tin

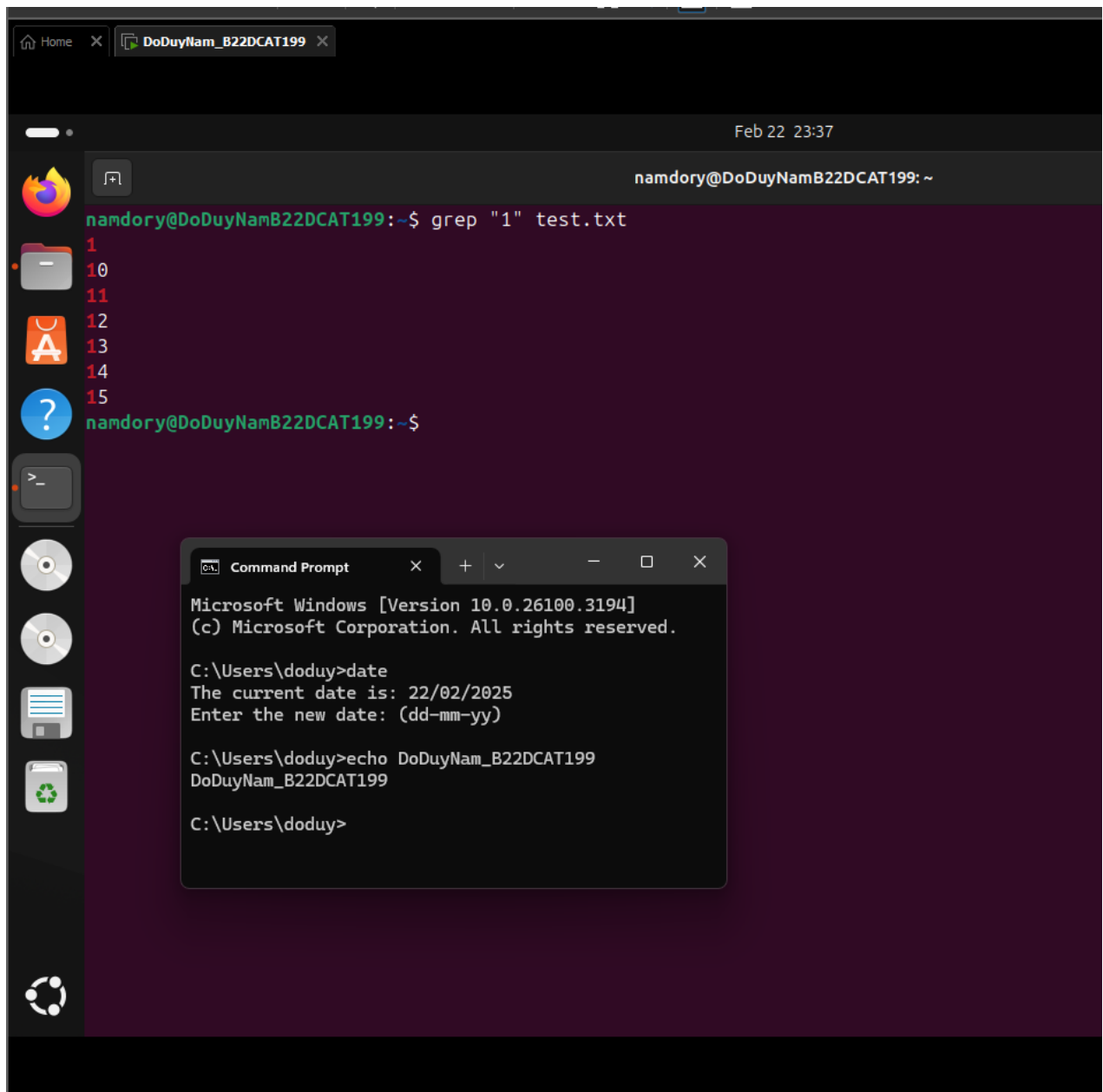
- Cách dùng tail -n <số\_dòng> <tập tin>
- Ví dụ: tail test.txt: hiển thị 10 dòng cuối của tập tin test.txt  
tail -n 5 test.txt: hiển thị 5 dòng cuối của tập tin test.txt



Hình 19 Lệnh tail

*grep*: Tìm kiếm chuỗi trong tập tin.

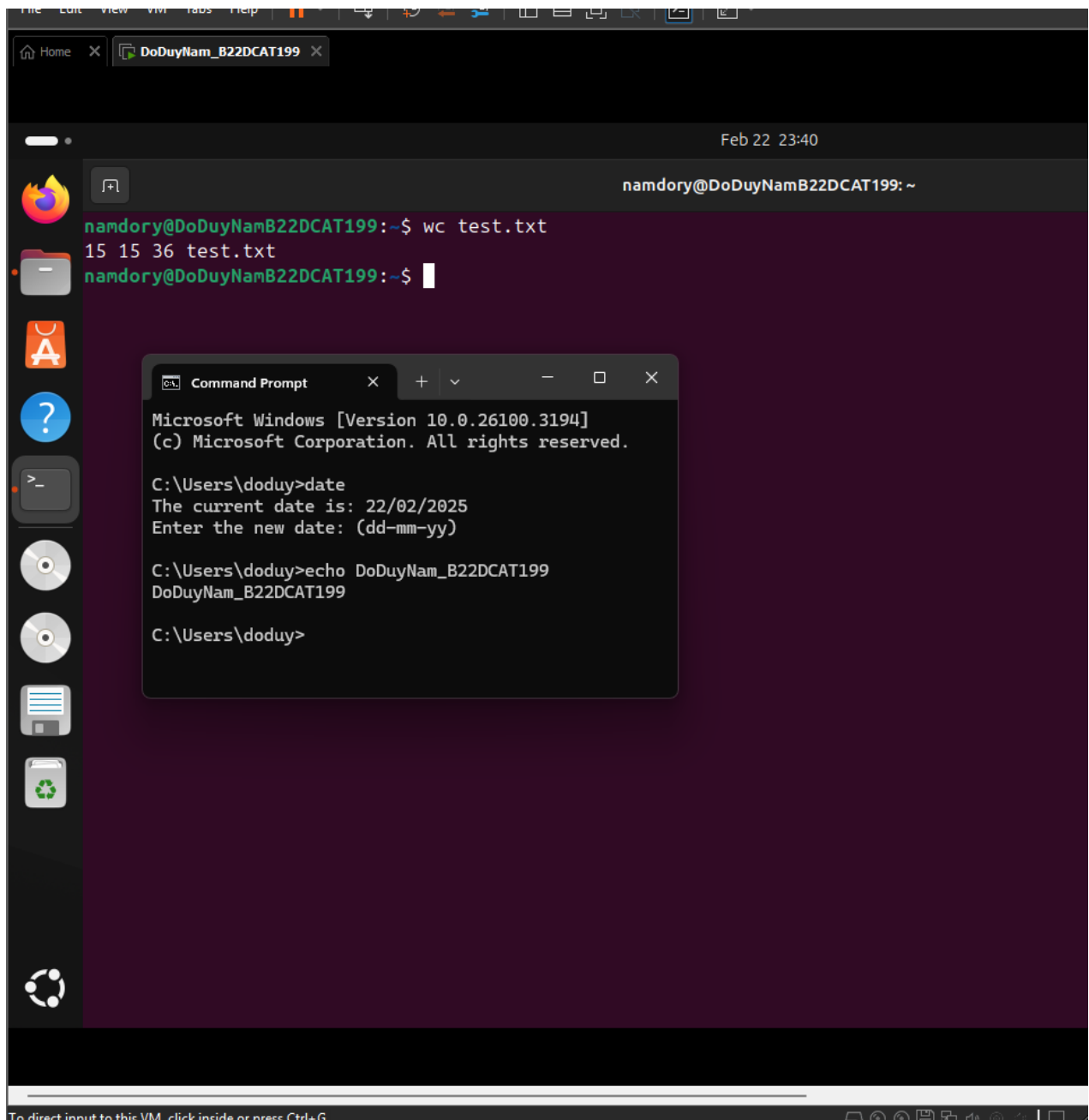
- Cách dùng grep “chuỗi” <tập\_tin>
- Ví dụ: grep “1” test.txt: in ra các chuỗi có chứa chuỗi “1”



Hình 20 Lệnh grep

`wc`: Đếm số dòng, từ, ký tự trong tập tin.

- Cách dùng: `wc <tập_tin>`
- Ví dụ: `wc test.txt`: đếm số dòng, từ, ký tự của tập tin `test.txt`

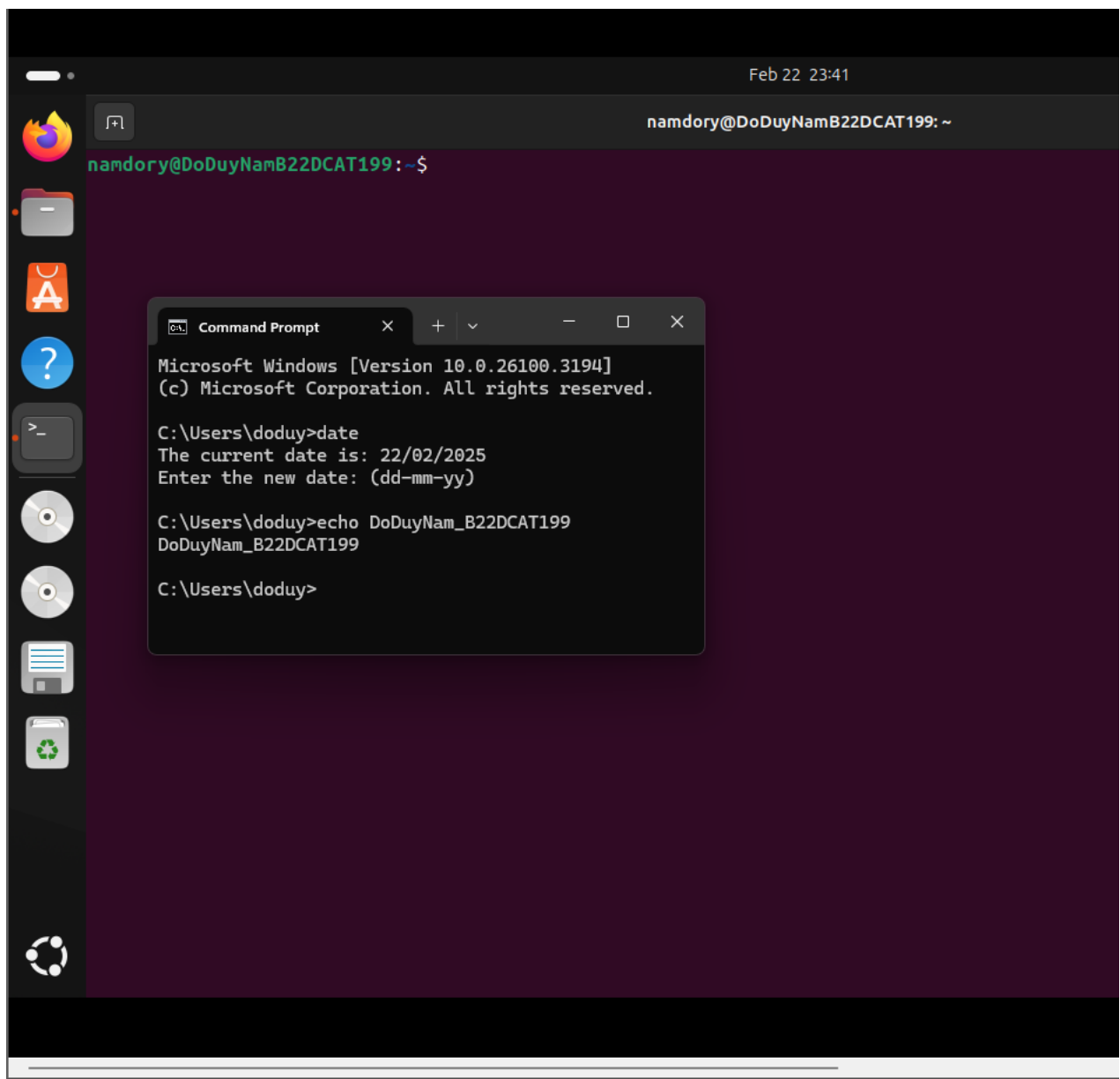


Hình 21 Lệnh wc

*clear*: Xóa màn hình terminal.

- Cách dùng: clear

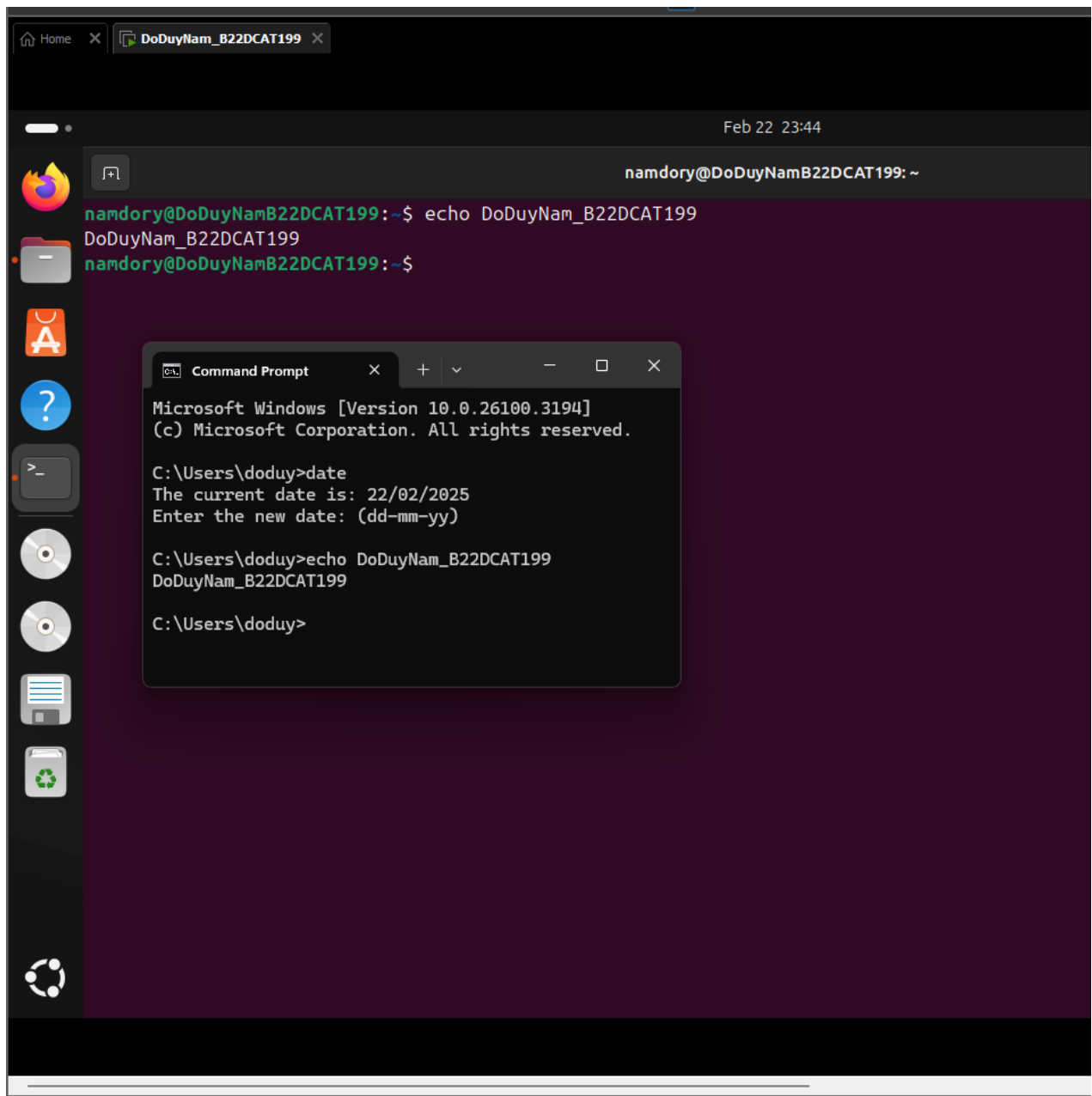




Hình 22 Lệnh clear

*echo*: In văn bản ra màn hình.

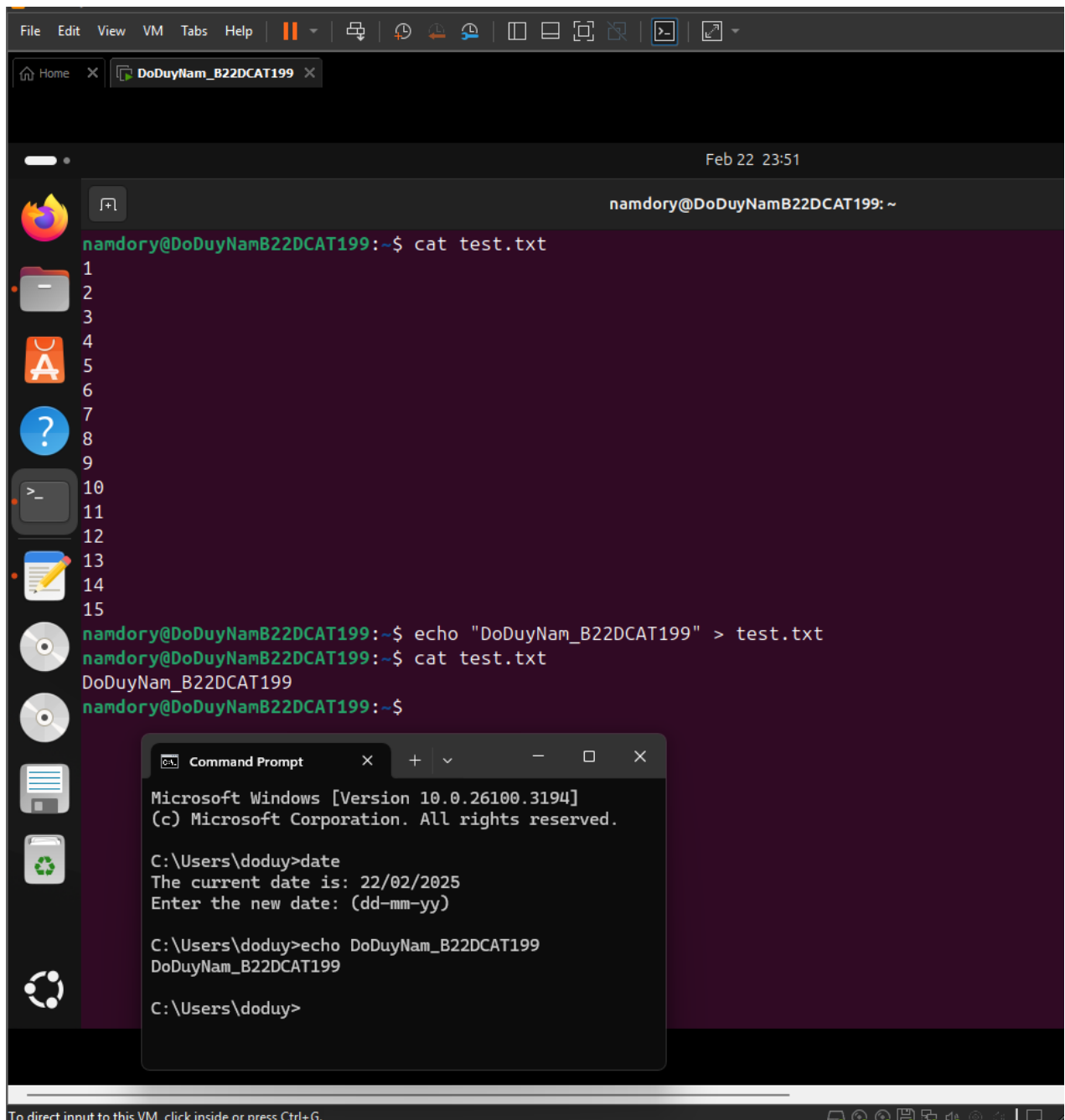
- Cách dùng: `echo <văn_bản>`
- Ví dụ: `echo DoDuyNam_B22DCAT199`: in ra văn bản “DoDuyNam\_B22DCAT199” ra màn hình



Hình 23 Lệnh echo

>: Ghi đè nội dung vào tập tin

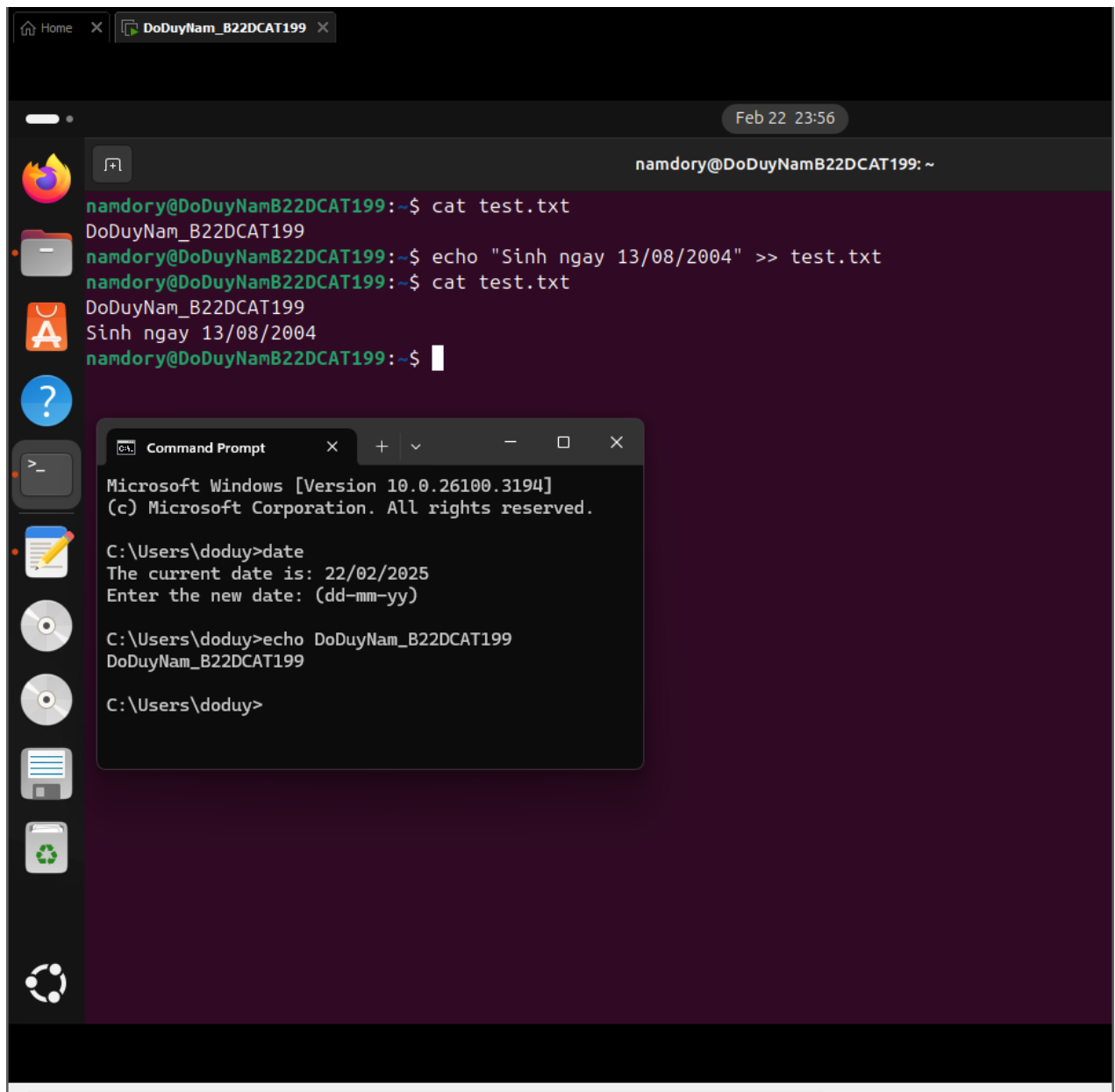
- Cách dùng: <lệnh> > <tên\_tập\_tin>
- Ví dụ: echo "DoDuyNam\_B22DCAT199" > test.txt: ghi đè nội dung vào tập tin test.txt



Hình 24 Lệnh >

>>: Ghi thêm nội dung vào cuối tập tin.

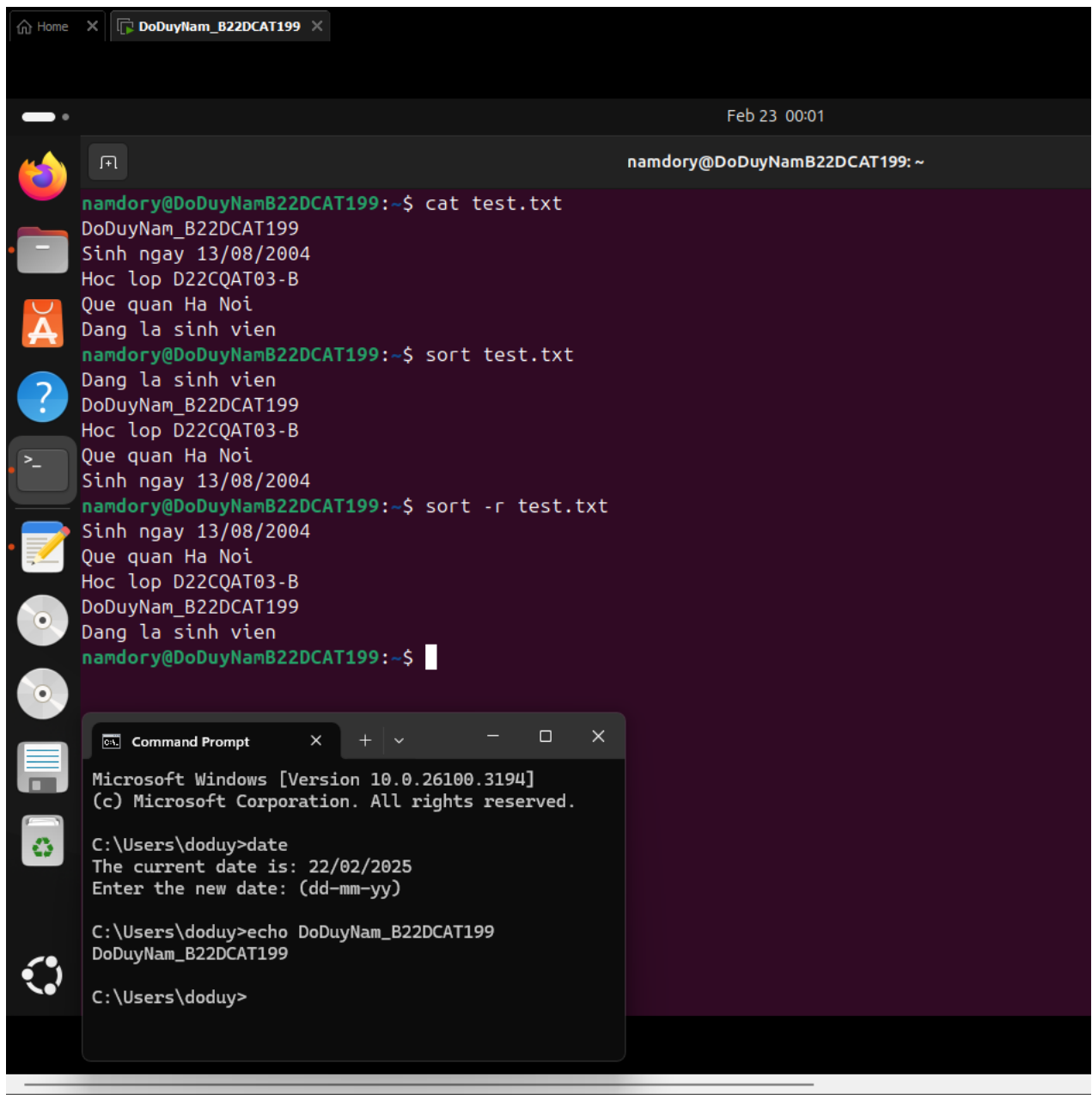
- Cách dùng: <lệnh> >> <tên\_tập\_tin>
- Ví dụ: `echo "Sinh ngày 13/08/2004" >> test.txt`: chèn nội dung "Sinh ngày 13/08/2004" vào tập tin test.txt



Hình 25 Lệnh >>

*sort*: Sắp xếp các dòng trong tập tin hoặc đầu ra theo thứ tự bảng chữ cái (mặc định là tăng dần).

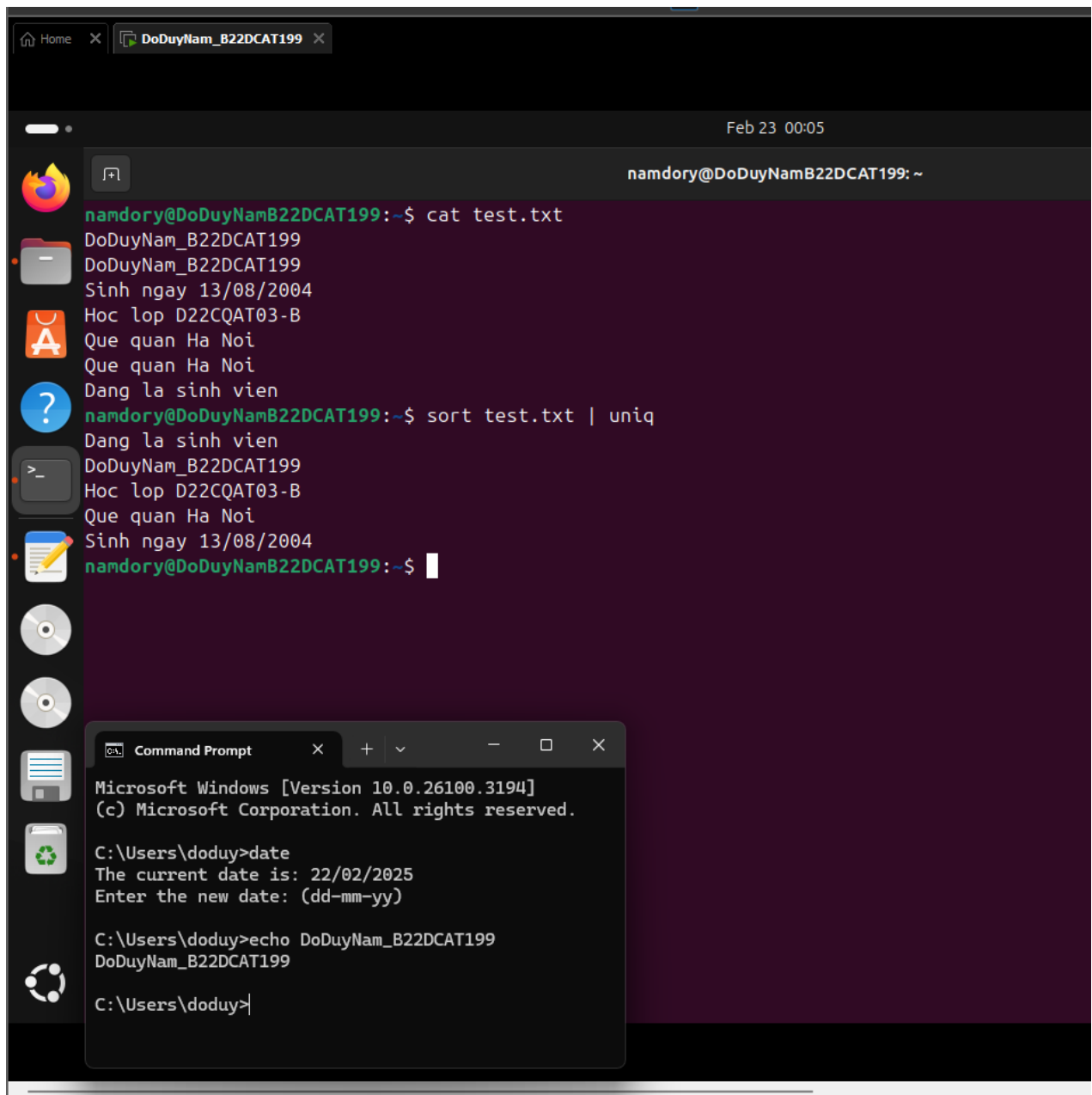
- Cách dùng: `sort <tùy_chọn> <tập_tin>`
- Ví dụ: `sort test.txt`: sắp xếp nội dung của tập tin `test.txt` theo thứ tự bảng chữ cái  
`sort -r test.txt`: sắp xếp nội dung của tập tin `test.txt` theo thứ tự ngược lại



Hình 26 Lệnh sort

*uniq*: Loại bỏ các dòng trùng lặp trong một tập tin (chỉ hoạt động khi các dòng trùng lặp đã được sắp xếp).

- Cách dùng: `uniq <tùy chọn> <tập_tin>`
- Ví dụ: `sort test.txt | uniq`: sắp xếp lại các dòng trong tập tin theo thứ tự tăng dần theo bảng chữ cái và loại bỏ các dòng trùng lặp



Hình 27 Lệnh uniq

## 2.3 Kết chương

Chương này liệt kê các bước cần thực hiện trong bài thực hành. Hướng dẫn việc cài hệ điều hành Ubuntu trên phần mềm ảo hóa VMware Workstation và thực hiện 1 số lệnh cơ bản có trong hệ điều hành Ubuntu

## **KẾT LUẬN**

- Tìm hiểu về hệ điều hành Linux
- Cài đặt thành công hệ điều hành Ubuntu
- Thực hiện các lệnh cơ bản của hệ điều hành Ubuntu

## **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

- [1] Phạm Hoàng Duy, Bài giảng Hệ điều hành Windows và Linux/Unix, Học viện Công Nghệ Bưu Chính Viễn Thông, 2016.
- [2] Wale Soyinka, Linux Administration A Beginners Guide, McGraw-Hill Osborne Media, 2012.