



LAB 1

CÀI ĐẶT HỆ ĐIỀU HÀNH VÀ PHẦN MỀM - SỬ DỤNG LỆNH CƠ BẢN

Họ tên và MSSV: Trần Minh Khôi – B2016975

Nhóm học phần: 02

- Các sinh viên bị phát hiện sao chép bài của nhau sẽ nhận 0đ cho tất cả bài thực hành của môn này.
- Bài nộp phải ở dạng PDF, hình minh họa phải rõ ràng chi tiết. Hình minh họa chỉ cần chụp ở nội dung thực hiện, không chụp toàn màn hình.
- Video hướng dẫn ở cuối bài.

1. Sử dụng Linux

Tìm hiểu và thực hiện các yêu cầu sau:

1.1. Linux distribution (gọi tắt là distro) là gì? Giữa các distro giống và khác nhau thế nào?

- **Linux distribution** là một hệ điều hành được tạo thông qua bộ sưu tập phần mềm chứa nhân Linux và thường là hệ thống quản lý gói, bao gồm các ứng dụng, các gói ứng dụng, trình quản lý gói và các tính năng chạy trên nhân Linux.
- **Giống**
 - + **Nhân Linux (Linux Kernel):** Tất cả các distro Linux đều chia sẻ một nhân Linux chung.
 - + **Cấu trúc Hệ Thống File:** Các distro thường tuân theo một cấu trúc hệ thống file chuẩn, ví dụ như Filesystem Hierarchy Standard (FHS).
 - + **Shell và Lệnh Command-Line:** Hầu hết các distro sử dụng các shell như Bash và cung cấp một command-line interface, cho phép người dùng tương tác với hệ thống thông qua lệnh.
 - + **Cơ Bản Các Tiện Ích Hệ Thống:** Các công cụ và tiện ích cơ bản như systemd, GRUB, cron, tar, và các tiện ích khác thường được bao gồm trong hầu hết các distro để quản lý quá trình khởi động, lên lịch công việc, và thực hiện các nhiệm vụ hệ thống khác.
- **Khác**
 - + Sự khác biệt lớn đầu tiên giữa các bản phân phối Linux khác nhau là **đối tượng và hệ thống mục tiêu của chúng**. Ví dụ: một số bản phân phối được tùy chỉnh cho hệ thống máy tính để bàn, một số bản phân phối được tùy chỉnh cho hệ thống máy chủ và một số bản phân phối được tùy chỉnh cho các máy cũ, v.v.
 - + Sự khác biệt lớn thứ hai giữa các bản phân phối là **quá trình cài đặt và cập nhật ứng dụng**. Các bản phân phối khác nhau sử dụng các công cụ quản lý và cài đặt ứng dụng khác nhau, được gọi là công cụ quản lý gói.

+ Sự khác biệt lớn tiếp theo là **cách các bản phân phối cung cấp hỗ trợ và cập nhật**. Một số bản phân phối được duy trì bởi một cộng đồng tình nguyện viên trong khi những bản phân phối khác được duy trì và hỗ trợ bởi một nhà cung cấp thương mại.

1.2. Kể tên ít nhất 3 Linux distro và một vài thông tin mô tả về các bản distro này.

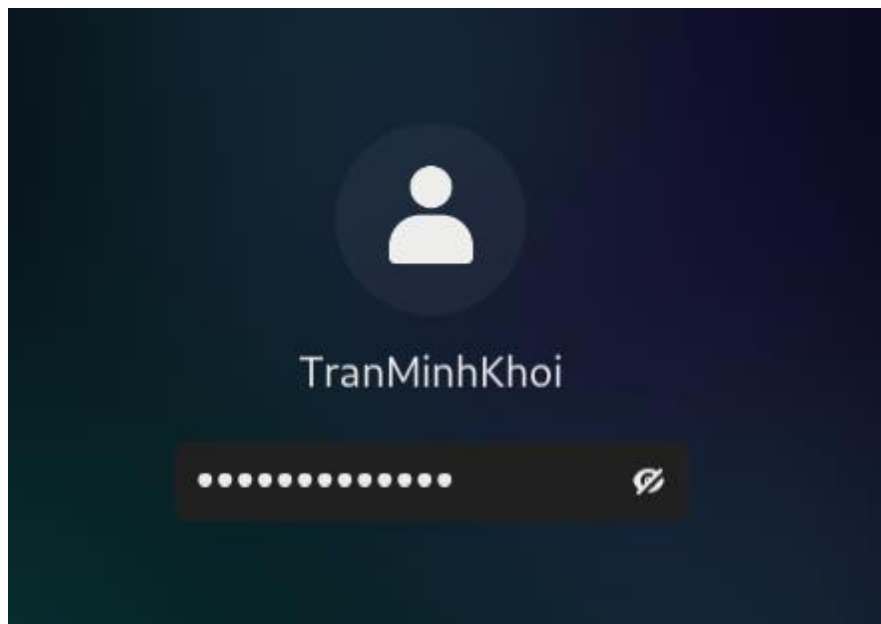
Table 1 Bảng thông tin mô tả một số Linux Distro

Linux Distro	Thông tin mô tả
UBuntu	Nó hoạt động như MacOS
Linux mint	Nó hoạt động như Window và nên được sử dụng bởi các người mới
Debian	Nó cung cấp sự ổn định nhưng không được khuyến khích cho người dùng mới.
Fedora	Nếu bạn muốn sử dụng Red hat và phần mềm mới nhất. Red hat sẽ được sử dụng với mục đích thương mại.
CentOS	Nếu bạn muốn sử dụng red hat nhưng không có nhãn hiệu của nó.
OpenSUSE	Nó hoạt động tương tự như Fedora nhưng cũ hơn một chút và ổn định hơn.
Arch Linux	Nó không dành cho người mới bắt đầu vì mọi gói đều phải tự cài đặt.

2. Cài đặt CentOS

Thực hiện cài đặt CentOS Stream 9 vào máy tính cá nhân (hoặc máy ảo) của bạn. Trong quá trình cài đặt:

- Đặt mật khẩu cho tài khoản root.
- Tạo một tài khoản có tên đăng nhập (User name) là mã số sinh viên, tên đầy đủ (Full name) là tên của sinh viên. [Cấp quyền quản trị cho tài khoản \(Make this user administrator\)](#).
- Sau khi hoàn thành cài đặt, chụp màn hình đăng nhập có chứa login name để chứng tỏ hoàn thành việc cài đặt.



Hình 1 Giao diện màn hình đăng nhập CentOS Stream 9

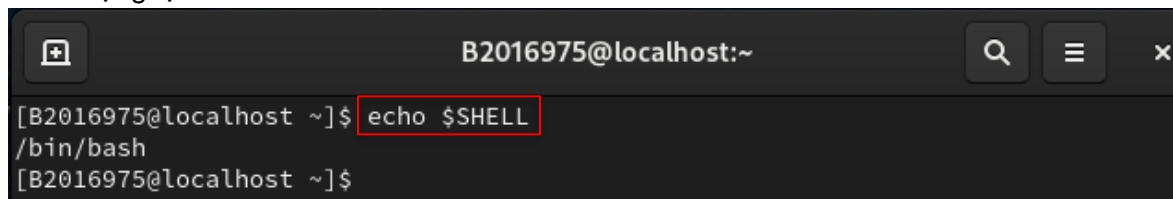
3. Shell và lệnh Linux cơ bản

Tìm hiểu và thực hiện các yêu cầu sau:

3.1. Shell là gì? Kể tên một số shell trong Linux. Làm sao để biết shell nào đang được sử dụng bởi Linux?

- Shell là giao diện dòng lệnh (CLI) command-line interface cho phép người dùng tương tác với hệ điều hành bằng cách nhập lệnh. Nó đóng vai trò trung gian giữa người dùng và nhân hệ điều hành, dịch các lệnh của người dùng sang ngôn ngữ mà nhân có thể hiểu được.
- Một số shell trong linux
 - + **Bash Shell (Bourne Again Shell)** là một shell mặc định trên một số bản phân phối Linux hiện nay. Bash kế thừa từ Bourne Shell (sh) và cung cấp nhiều tính năng mở rộng.
 - + **Csh/Tcsh Shell** là shell C được nâng cấp. Shell này có thể được sử dụng làm bộ xử lý lệnh shell script và shell đăng nhập tương tác.
 - + **Ksh Shell (Korn Shell)** Nó được phát triển và thiết kế bởi David G. Korn . Ksh shell là ngôn ngữ lập trình cấp cao, mạnh mẽ và hoàn chỉnh và nó là ngôn ngữ lệnh tương hỗ cũng giống như nhiều shell GNU/Unix Linux khác.
 - + **Zsh Shell** được phát triển để có tính tương hỗ và nó kết hợp nhiều khía cạnh khác nhau của các shell GNU/Unix Linux khác như ksh, tcsh và bash.
 - + **Fish (friendly interactive shell)** được sản xuất vào năm 2005. Fish Shell được phát triển để hoàn toàn thân thiện với người dùng và có tính tương tác giống như các loại shell khác.

- để biết shell nào đang được sử dụng bởi Linux
- + Sử dụng lệnh **echo**

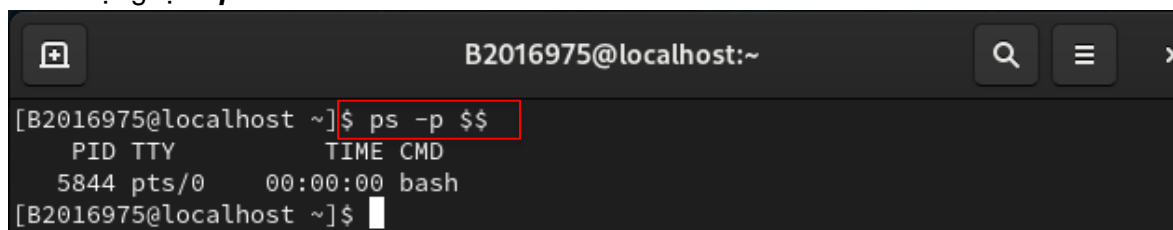


```
B2016975@localhost:~  
[B2016975@localhost ~]$ echo $SHELL  
/bin/bash  
[B2016975@localhost ~]$
```

Hình 2 Lệnh hiển thị đường dẫn đầy đủ của shell đang được sử dụng

Lệnh trên sẽ hiển thị đường dẫn đầy đủ của shell đang được sử dụng.

- + Sử dụng lệnh **ps**

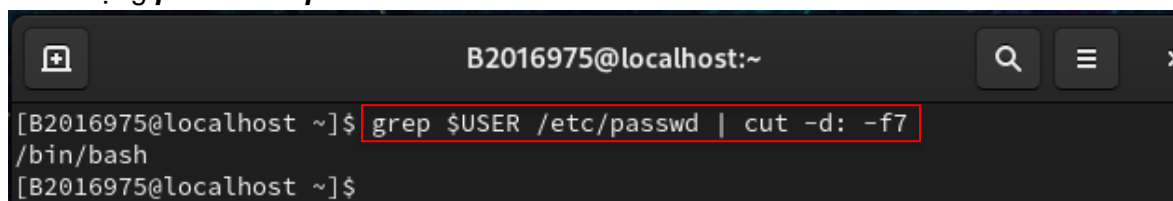


```
B2016975@localhost:~  
[B2016975@localhost ~]$ ps -p $$  
  PID TTY          TIME CMD  
 5844 pts/0    00:00:00 bash  
[B2016975@localhost ~]$
```

Hình 3 Lệnh hiển thị thông tin chi tiết về quy trình hiện tại

Trong đó, \$\$ (dollar dollar) là một biến trong Unix/Linux đại diện cho Process ID của shell hiện tại. Lệnh trên sẽ hiển thị thông tin chi tiết về quy trình hiện tại, bao gồm cả tên shell.

- + Sử dụng **ps** với **/etc/passwd**



```
B2016975@localhost:~  
[B2016975@localhost ~]$ grep $USER /etc/passwd | cut -d: -f7  
/bin/bash  
[B2016975@localhost ~]$
```

Hình 4 Tìm kiếm thông tin người dùng và hiển thị shell

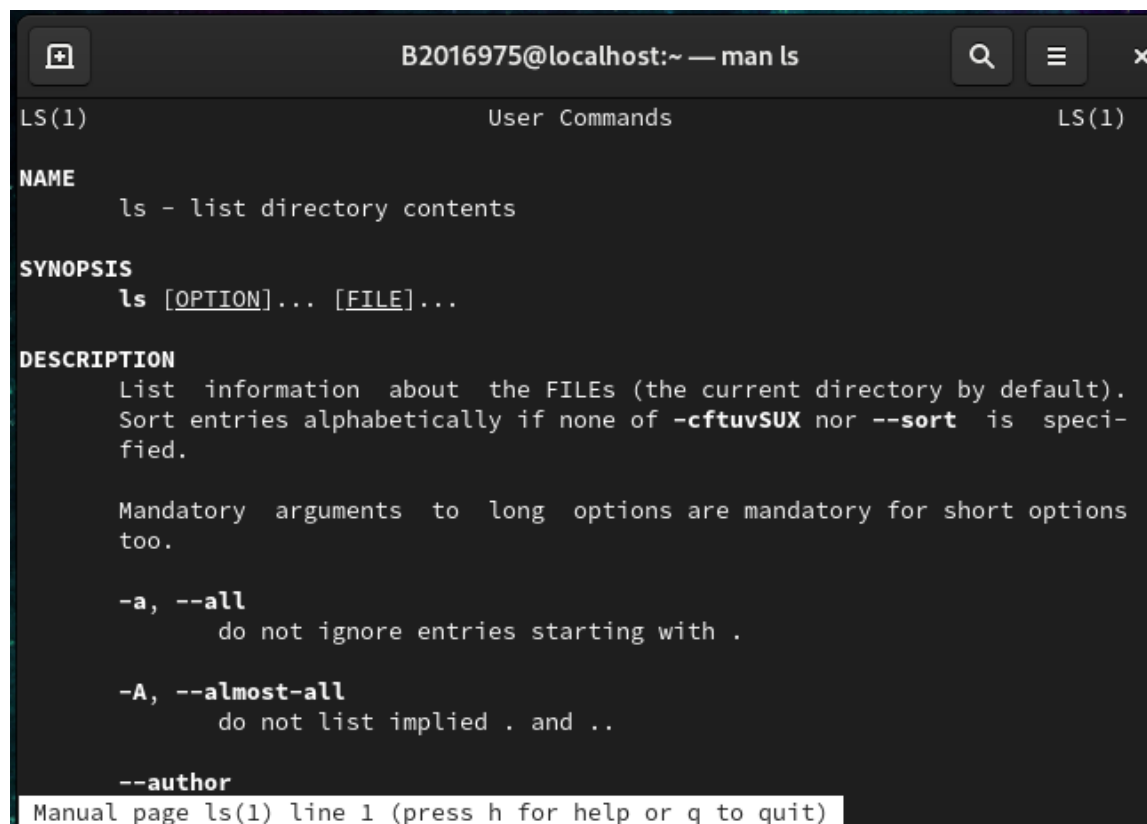
Lệnh trên sẽ tìm kiếm thông tin người dùng trong file **/etc/passwd** và hiển thị shell được cấu hình cho người dùng hiện tại.

- 3.2.** Để tìm kiếm thông tin hướng dẫn về một lệnh hoặc tiện ích nào đó trong Linux, ta có thể sử dụng những câu lệnh nào? Cho ví dụ (chụp hình minh họa).

Để tìm kiếm thông tin hướng dẫn về một lệnh hoặc tiện ích trong Linux, chúng ta có thể sử dụng các câu lệnh và công cụ sau đây:

- **man** : Dùng để hiển thị hướng dẫn chi tiết (manual) cho một lệnh hoặc tiện ích cụ thể.

Ví dụ : **man ls**



```
B2016975@localhost:~ — man ls
LS(1)                                User Commands                                LS(1)

NAME
    ls - list directory contents

SYNOPSIS
    ls [OPTION]... [FILE]...

DESCRIPTION
    List information about the FILES (the current directory by default).
    Sort entries alphabetically if none of -cftuvSUX nor --sort is speci-
    fied.

    Mandatory arguments to long options are mandatory for short options
    too.

    -a, --all
        do not ignore entries starting with .

    -A, --almost-all
        do not list implied . and ..

    --author
    Manual page ls(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Hình 5 Xem hướng dẫn về lệnh ls

- **info**: Một số tiện ích cung cấp hướng dẫn trong định dạng info. Bạn có thể sử dụng lệnh:
Ví dụ : **info ls**

```

B2016975@localhost:~ — info ls
Next: dir invocation, Up: Directory listing

10.1 'ls': List directory contents
=====

The 'ls' program lists information about files (of any type, including
directories). Options and file arguments can be intermixed arbitrarily,
as usual.

For non-option command-line arguments that are directories, by
default 'ls' lists the contents of directories, not recursively, and
omitting files with names beginning with '.'. For other non-option
arguments, by default 'ls' lists just the file name. If no non-option
argument is specified, 'ls' operates on the current directory, acting as
if it had been invoked with a single argument of '.'.

By default, the output is sorted alphabetically, according to the
locale settings in effect.(1) If standard output is a terminal, the
output is in columns (sorted vertically) and control characters are
output as question marks; otherwise, the output is listed one per line
and control characters are output as-is.

-----Info: (coreutils)ls invocation, 56 lines --Top-----
Welcome to Info version 6.7. Type H for help, h for tutorial.

```

Hình 6 Thông tin chi tiết về lệnh ls

- **--help**: Nhiều lệnh hỗ trợ tùy chọn --help để hiển thị một tóm tắt ngắn gọn về cách sử dụng.

Ví dụ: **ls --help**

```

B2016975@localhost:~
The SIZE argument is an integer and optional unit (example: 10K is 10*1024).
Units are K,M,G,T,P,E,Z,Y (powers of 1024) or KB,MB,... (powers of 1000).
Binary prefixes can be used, too: KiB=K, MiB=M, and so on.

The TIME_STYLE argument can be full-iso, long-iso, iso, locale, or +FORMAT.
FORMAT is interpreted like in date(1). If FORMAT is FORMAT1<newline>FORMAT2,
then FORMAT1 applies to non-recent files and FORMAT2 to recent files.
TIME_STYLE prefixed with 'posix-' takes effect only outside the POSIX locale.
Also the TIME_STYLE environment variable sets the default style to use.

Using color to distinguish file types is disabled both by default and
with --color=never. With --color=auto, ls emits color codes only when
standard output is connected to a terminal. The LS_COLORS environment
variable can change the settings. Use the dircolors command to set it.

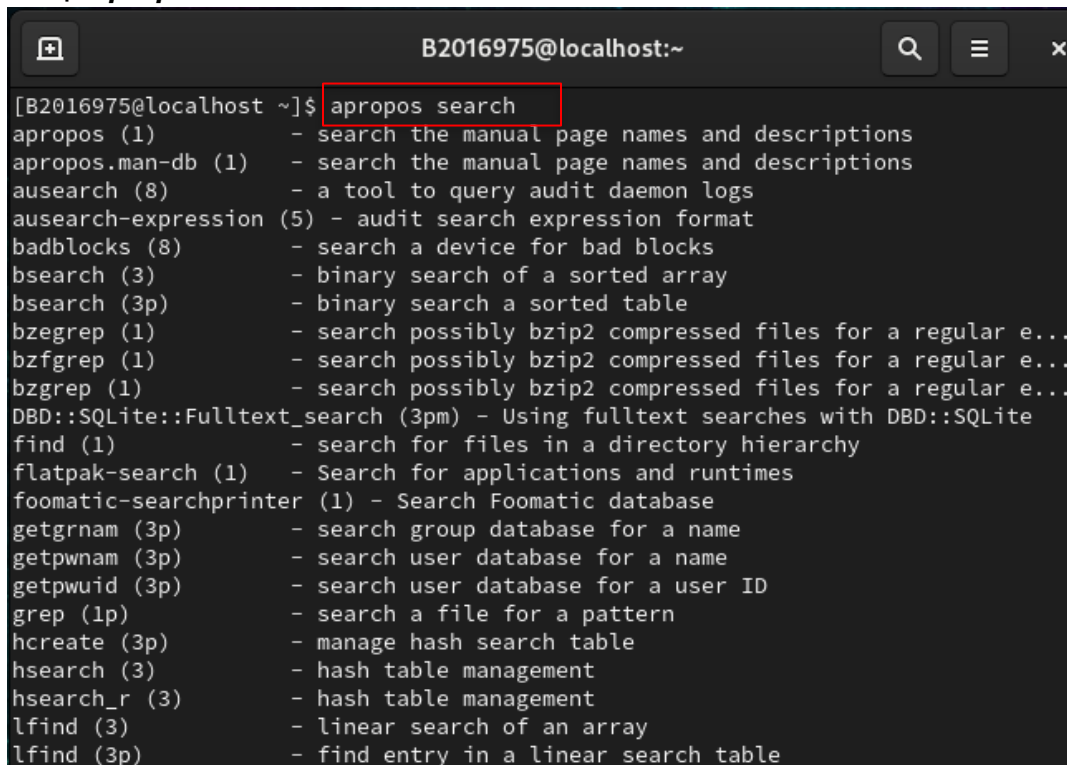
Exit status:
 0 if OK,
 1 if minor problems (e.g., cannot access subdirectory),
 2 if serious trouble (e.g., cannot access command-line argument).

GNU coreutils online help: <https://www.gnu.org/software/coreutils/>
Full documentation <https://www.gnu.org/software/coreutils/ls>
or available locally via: info '(coreutils) ls invocation'
[B2016975@localhost ~]$

```

Hình 7 Hiển thị một tóm tắt ngắn gọn về cách sử dụng lệnh ls

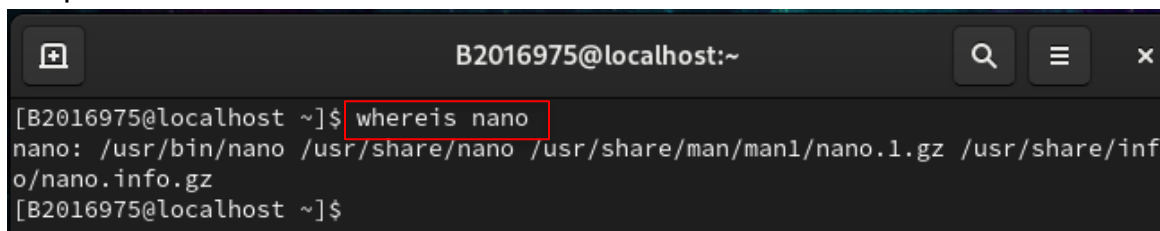
- **apropos**: Dùng để tìm kiếm các lệnh liên quan đến một từ khóa cụ thể.
- Ví dụ: **apropos search**



```
B2016975@localhost:~  
[B2016975@localhost ~]$ apropos search  
apropos (1) - search the manual page names and descriptions  
apropos.man-db (1) - search the manual page names and descriptions  
ausearch (8) - a tool to query audit daemon logs  
ausearch-expression (5) - audit search expression format  
badblocks (8) - search a device for bad blocks  
bsearch (3) - binary search of a sorted array  
bsearch (3p) - binary search a sorted table  
bzegrep (1) - search possibly bzip2 compressed files for a regular e...  
bzfgrep (1) - search possibly bzip2 compressed files for a regular e...  
bzgrep (1) - search possibly bzip2 compressed files for a regular e...  
DBD::SQLite::Fulltext_search (3pm) - Using fulltext searches with DBD::SQLite  
find (1) - search for files in a directory hierarchy  
flatpak-search (1) - Search for applications and runtimes  
foomatic-searchprinter (1) - Search Foomatic database  
getgrnam (3p) - search group database for a name  
getpwnam (3p) - search user database for a name  
getpwuid (3p) - search user database for a user ID  
grep (1p) - search a file for a pattern  
hcreate (3p) - manage hash search table  
hsearch (3) - hash table management  
hsearch_r (3) - hash table management  
lfind (3) - linear search of an array  
lfind (3p) - find entry in a linear search table
```

Hình 8 Trả về danh sách các trang có chứa từ khóa "search"

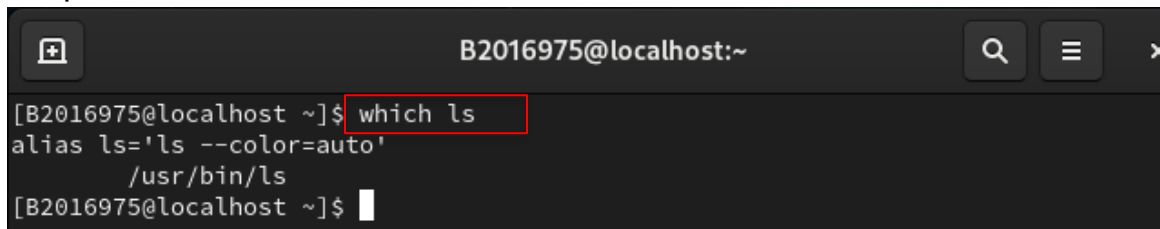
- **whereis**: Cho biết vị trí của các tệp tin thực thi, mã nguồn và tài liệu liên quan đến một lệnh hoặc tiện ích.
- Ví dụ: **whereis nano**



```
B2016975@localhost:~  
[B2016975@localhost ~]$ whereis nano  
nano: /usr/bin/nano /usr/share/nano /usr/share/man/man1/nano.1.gz /usr/share/info/nano.info.gz  
[B2016975@localhost ~]$
```

Hình 9 Hiển thị vị trí của tiện ích nano

- **which**: Cho biết đường dẫn đến tệp tin thực thi của một lệnh.
- Ví dụ: **which ls**



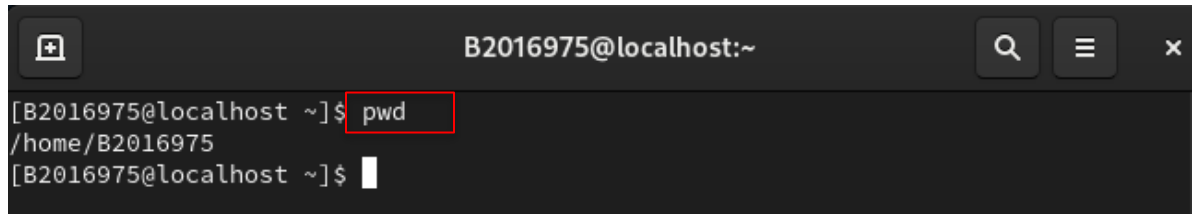
```
B2016975@localhost:~  
[B2016975@localhost ~]$ which ls  
alias ls='ls --color=auto'  
/usr/bin/ls  
[B2016975@localhost ~]$
```

Hình 10 Hiển thị đường dẫn đầy đủ của chương trình ls

3.3. Cho biết công dụng của lệnh `pwd` và `cd`. Cho ví dụ (chụp hình minh họa).

- **pwd** (Print Working Directory): Lệnh `pwd` được sử dụng để in ra đường dẫn hoặc địa chỉ hiện tại của thư mục làm việc mà bạn đang ở.

Vd:

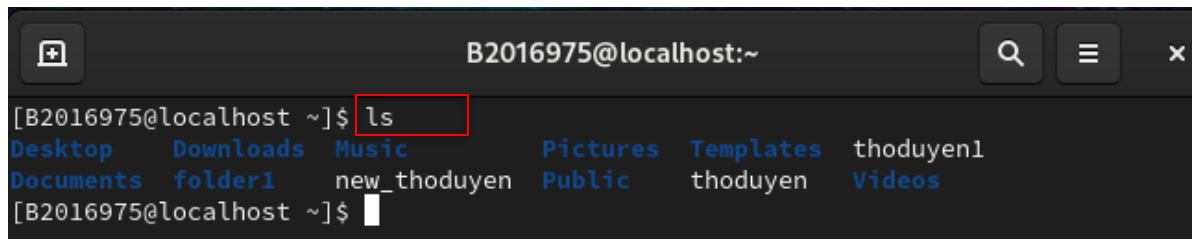


```
B2016975@localhost:~  
[B2016975@localhost ~]$ pwd  
/home/B2016975  
[B2016975@localhost ~]$
```

Hình 11 Hiện thị đường dẫn hoặc địa chỉ hiện tại của thư mục làm việc

- **cd** (Change Directory): Lệnh `cd` được sử dụng để thay đổi thư mục làm việc hiện tại của bạn.

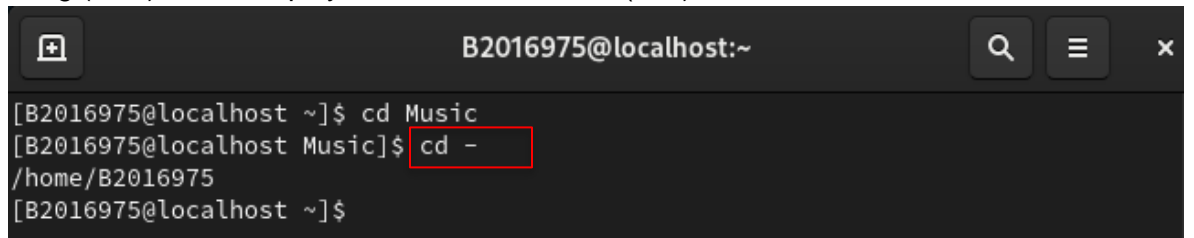
Vd:



```
B2016975@localhost:~  
[B2016975@localhost ~]$ ls  
Desktop  Downloads  Music      Pictures  Templates  thoduyen1  
Documents folder1    new_thoduyen Public    thoduyen  Videos  
[B2016975@localhost ~]$
```

Hình 12 Hiện thị danh sách các thư mục trong thư mục đang làm việc

Bạn cũng có thể sử dụng `cd` mà không có đối số để chuyển về thư mục người dùng (`cd ~`) hoặc để quay lại thư mục trước đó (`cd -`).



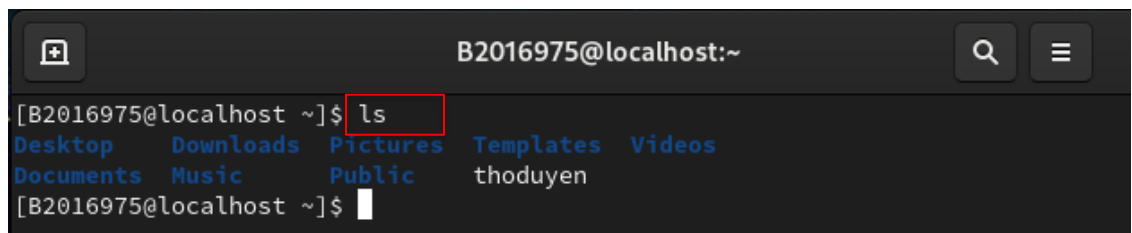
```
B2016975@localhost:~  
[B2016975@localhost ~]$ cd Music  
[B2016975@localhost Music]$ cd -  
/home/B2016975  
[B2016975@localhost ~]$
```

Hình 13 Di chuyển đến thư mục Music

3.4. Cho biết công dụng của lệnh `ls` và vài tùy chọn của nó. Cho ví dụ (chụp hình minh họa).

- **ls** (List): In ra danh sách các tệp và thư mục trong thư mục hiện tại.

Vd:

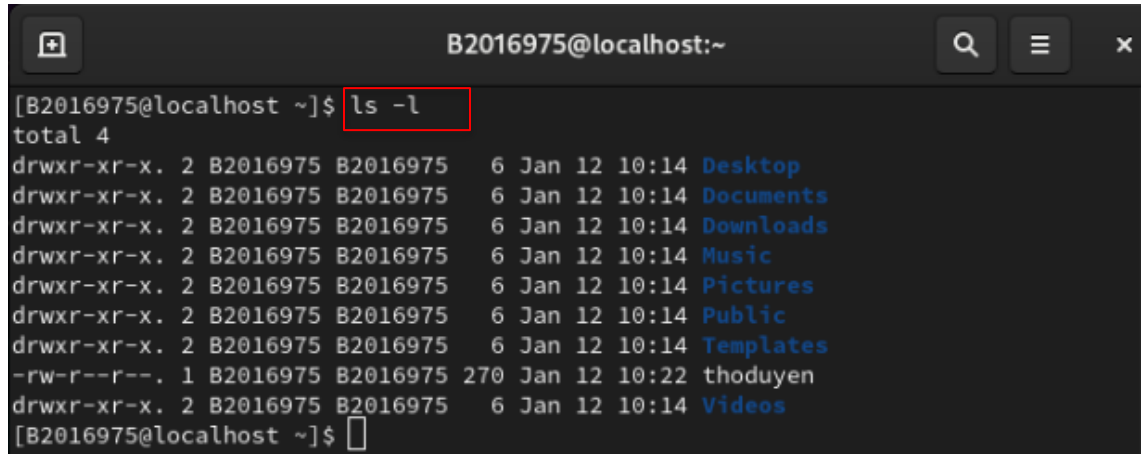


```
B2016975@localhost:~  
[B2016975@localhost ~]$ ls  
Desktop  Downloads  Pictures  Templates  Videos  
Documents Music      Public    thoduyen  
[B2016975@localhost ~]$
```

Hình 14 Hiện thị danh sách các thư mục trong thư mục đang làm việc

- Một số tùy chọn phổ biến của ls:

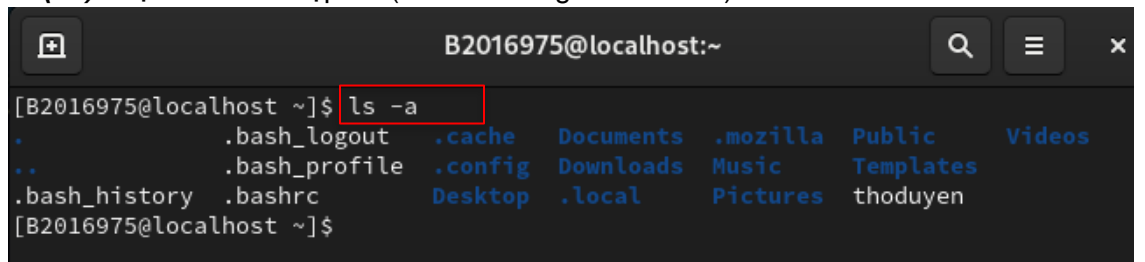
-l (long format): Hiển thị thông tin chi tiết về tệp và thư mục, bao gồm quyền truy cập, số liên kết, chủ sở hữu, nhóm, kích thước, và thời gian sửa đổi.



```
[B2016975@localhost ~]$ ls -l
total 4
drwxr-xr-x. 2 B2016975 B2016975  6 Jan 12 10:14 Desktop
drwxr-xr-x. 2 B2016975 B2016975  6 Jan 12 10:14 Documents
drwxr-xr-x. 2 B2016975 B2016975  6 Jan 12 10:14 Downloads
drwxr-xr-x. 2 B2016975 B2016975  6 Jan 12 10:14 Music
drwxr-xr-x. 2 B2016975 B2016975  6 Jan 12 10:14 Pictures
drwxr-xr-x. 2 B2016975 B2016975  6 Jan 12 10:14 Public
drwxr-xr-x. 2 B2016975 B2016975  6 Jan 12 10:14 Templates
-rw-r--r--. 1 B2016975 B2016975 270 Jan 12 10:22 thoduyen
drwxr-xr-x. 2 B2016975 B2016975  6 Jan 12 10:14 Videos
[B2016975@localhost ~]$
```

Hình 15 Hiển thị thông tin chi tiết về tệp và thư mục.

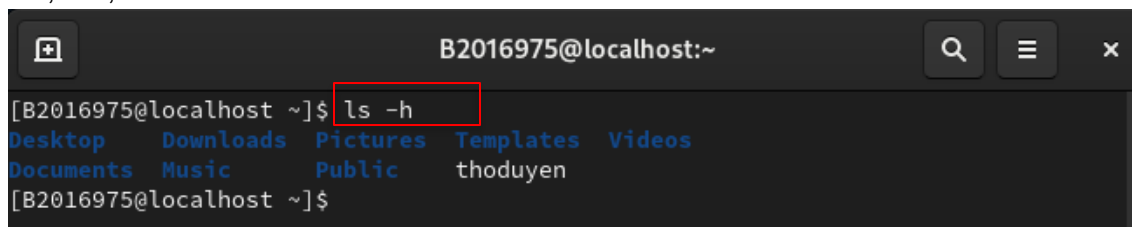
-a (all): Liệt kê cả các tệp ẩn (bắt đầu bằng dấu chấm .).



```
[B2016975@localhost ~]$ ls -a
.      .bash_logout  .cache  Documents  .mozilla  Public  Videos
..     .bash_profile .config Downloads  Music     Templates
.bash_history .bashrc       Desktop .local     Pictures  thoduyen
[B2016975@localhost ~]$
```

Hình 16 Liệt kê cả các tệp ẩn .

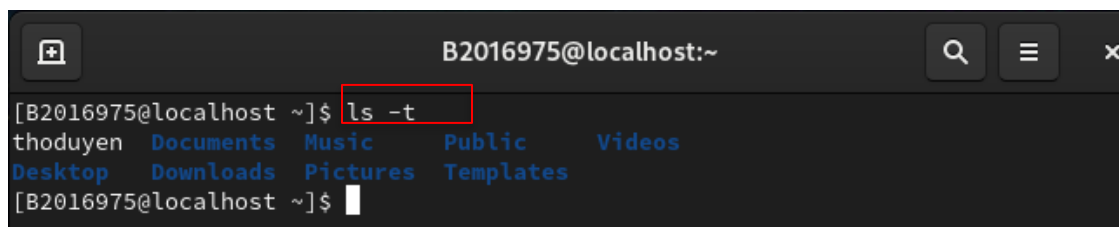
-h (human-readable): Hiển thị kích thước của tệp theo định dạng dễ đọc, ví dụ: KB, MB, GB.



```
[B2016975@localhost ~]$ ls -h
Desktop  Downloads  Pictures  Templates  Videos
Documents Music      Public   thoduyen
[B2016975@localhost ~]$
```

Hình 17 Hiển thị kích thước của tệp theo định dạng.

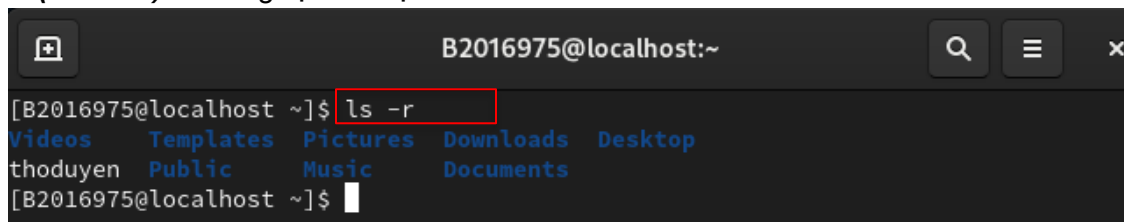
-t (time): Sắp xếp danh sách theo thời gian sửa đổi, tệp mới nhất được hiển thị đầu tiên.



```
[B2016975@localhost ~]$ ls -t
thoduyen  Documents  Music      Public     Videos
Desktop   Downloads  Pictures   Templates
[B2016975@localhost ~]$
```

Hình 18 Sắp xếp danh sách theo thời gian sửa đổi.

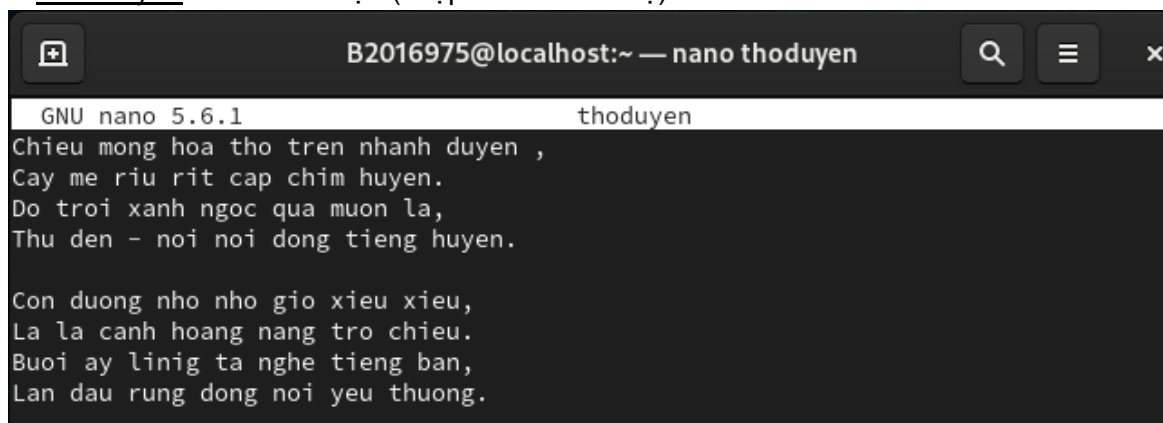
-r (reverse): Đảo ngược thứ tự của danh sách.



```
[B2016975@localhost ~]$ ls -r
Videos    Templates Pictures Downloads Desktop
thoduyen Public    Music     Documents
[B2016975@localhost ~]$
```

Hình 19 Đảo ngược thứ tự của danh sách.

- 3.5. Dùng công cụ nano để tạo một tập tin có tên *thoduyen* với nội dung là 8 câu đầu bài thơ Thơ Duyên của Xuân Diệu (chụp hình minh họa).



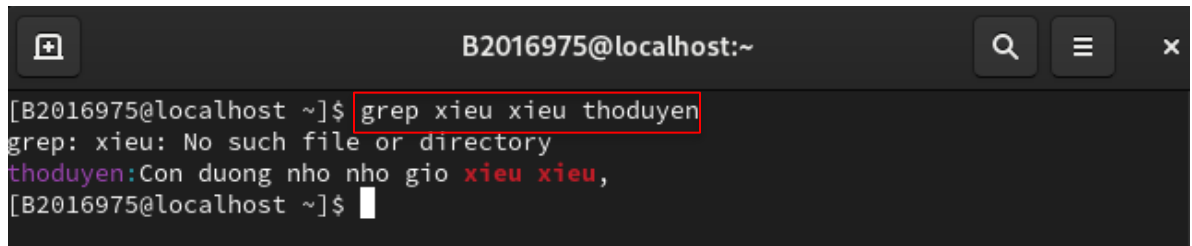
```
GNU nano 5.6.1 thoduyen
Chieu mong hoa tho tren nhanh duyen ,
Cay me riu rit cap chim huyen.
Do troi xanh ngọc qua muon la,
Thu đen - noi noi dong tieng huyen.

Con duong nho nho gio xieu xieu,
La la canh hoang nang tro chieu.
Bui ay linig ta nghe tieng ban,
Lan dau rung dong noi yeu thuong.
```

Hình 20 Soạn thảo bài thoduyen bằng công cụ nano

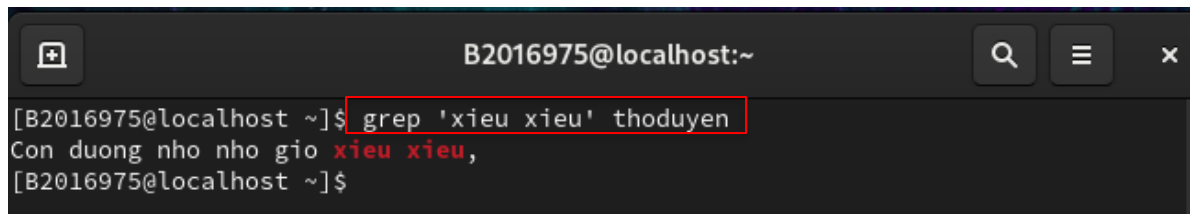
- 3.6. Cho biết công dụng của lệnh grep. Cho ví dụ (chụp hình minh họa).

- Công dụng:
 - + Tìm kiếm các dòng trong văn bản hoặc tập tin chứa chuỗi ký tự nhất định.
 - + Lọc dữ liệu theo các mẫu hoặc biểu thức chính quy (regular expressions).
 - + Xem xét nhanh nội dung của các tập tin.
- Vd



```
B2016975@localhost:~  
[B2016975@localhost ~]$ grep xieu xieu thoduyen  
grep: xieu: No such file or directory  
thoduyen:Con duong nho nho gio xieu xieu,  
[B2016975@localhost ~]$
```

Hình 21 Tìm kiếm các dòng trong văn bản bằng lệnh grep

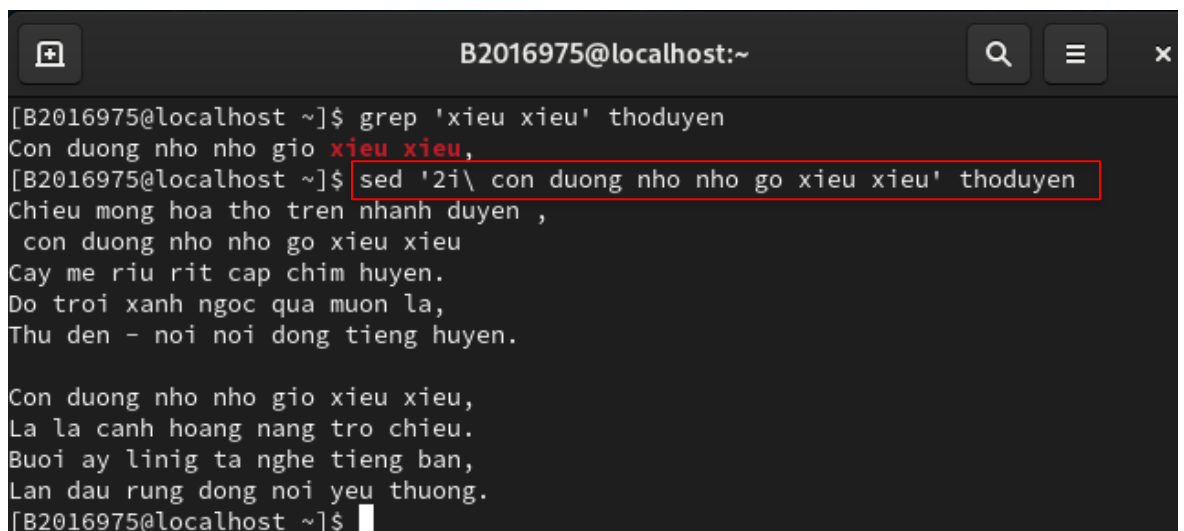


```
B2016975@localhost:~  
[B2016975@localhost ~]$ grep 'xieu xieu' thoduyen  
Con duong nho nho gio xieu xieu,  
[B2016975@localhost ~]$
```

Hình 22 Tìm kiếm các dòng trong văn bản bằng lệnh grep.

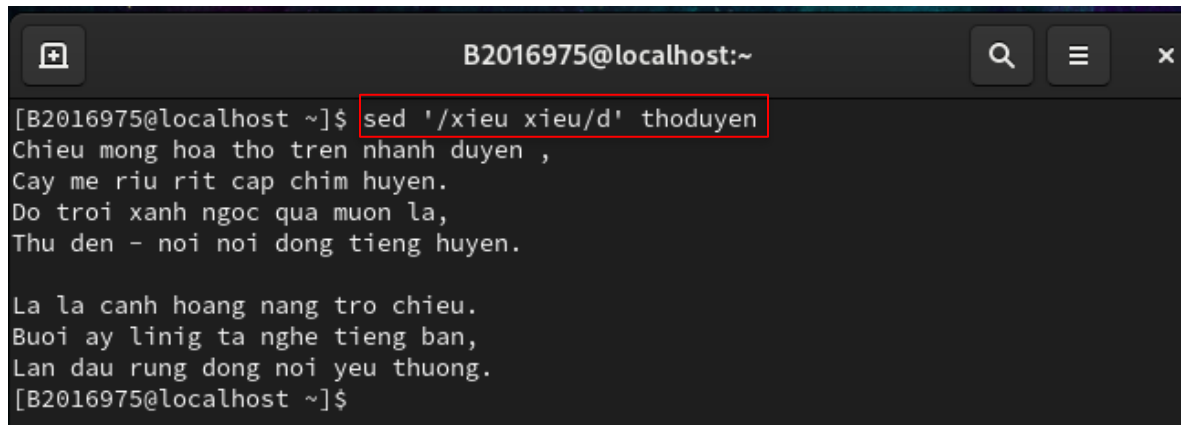
3.7. Cho biết công dụng của lệnh sed. Cho ví dụ (chụp hình minh họa).

- Công dụng:
 - + Thay thế và Sửa đổi (Substitution): sử dụng để thay thế một chuỗi ký tự cụ thể bằng một chuỗi khác.
 - + Xóa dòng hoặc Một số dòng cụ thể:
 - + Xóa dòng ở vị trí cụ thể (ví dụ: dòng thứ 3).
 - + In dòng cụ thể hoặc Tất cả các dòng ngoại trừ dòng cụ thể:
 - + In tất cả các dòng ngoại trừ dòng thứ n.
 - + Thực hiện nhiều thay đổi trong một lệnh (Multiple Commands):
- VD



```
B2016975@localhost:~  
[B2016975@localhost ~]$ grep 'xieu xieu' thoduyen  
Con duong nho nho gio xieu xieu,  
[B2016975@localhost ~]$ sed '2i\ con duong nho nho go xieu xieu' thoduyen  
Chieu mong hoa tho tren nhanh duyen ,  
con duong nho nho go xieu xieu  
Cay me riu rit cap chim huyen.  
Do troi xanh ngọc qua muon la,  
Thu đen - noi noi dong tieng huyen.  
  
Con duong nho nho gio xieu xieu,  
La la canh hoang nang tro chieu.  
Bui ay linig ta nghe tieng ban,  
Lan dau rung dong noi yeu thuong.  
[B2016975@localhost ~]$
```

Hình 23 Thêm dòng thứ 2 vào bài thoduyen bằng sed

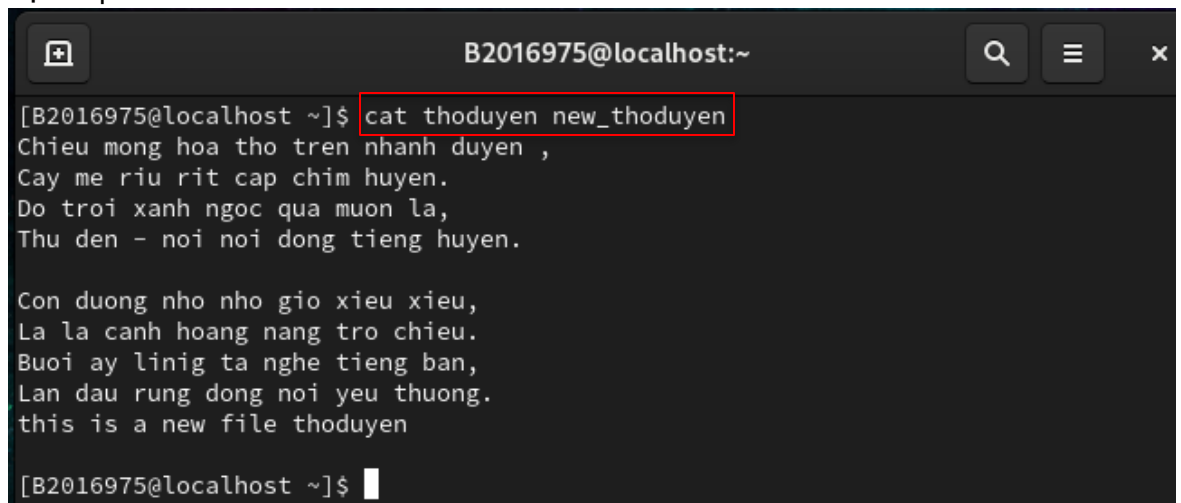


```
B2016975@localhost:~  
[B2016975@localhost ~]$ sed '/xieu xieu/d' thoduyen  
Chieu mong hoa tho tren nhanh duyen ,  
Cay me riu rit cap chim huyen.  
Do troi xanh ngọc qua muon la,  
Thu den - noi noi dong tieng huyen.  
  
La la canh hoang nang tro chieu.  
Buoì ay linig ta nghe tieng ban,  
Lan dau rung dong noi yeu thuong.  
[B2016975@localhost ~]$
```

Hình 24 Xóa (delete) các dòng trong tệp văn bản có tên thoduyen mà chứa chuỗi "xieu xieu"

3.8. Cho biết công dụng của lệnh **cat**, **more**, **less**, **head** và **tail**. Cho ví dụ (chụp hình minh họa).

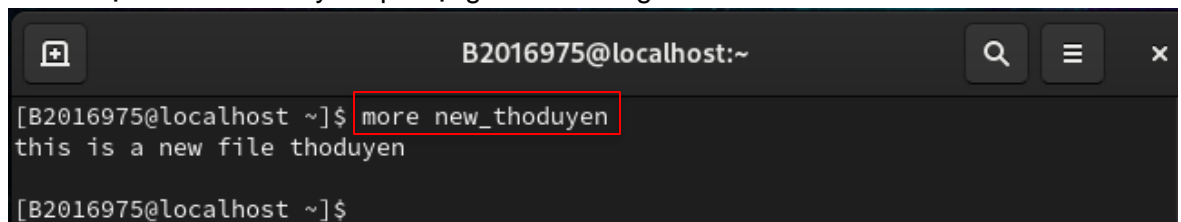
- **cat** (concatenate) được sử dụng để hiển thị nội dung của một hoặc nhiều tệp tin trực tiếp trên màn hình.



```
B2016975@localhost:~  
[B2016975@localhost ~]$ cat thoduyen new_thoduyen  
Chieu mong hoa tho tren nhanh duyen ,  
Cay me riu rit cap chim huyen.  
Do troi xanh ngọc qua muon la,  
Thu den - noi noi dong tieng huyen.  
  
Con duong nho nho gio xieu xieu,  
La la canh hoang nang tro chieu.  
Buoì ay linig ta nghe tieng ban,  
Lan dau rung dong noi yeu thuong.  
this is a new file thoduyen  
[B2016975@localhost ~]$
```

Hình 25 Hiển thị nội dung của tệp tin thoduyen

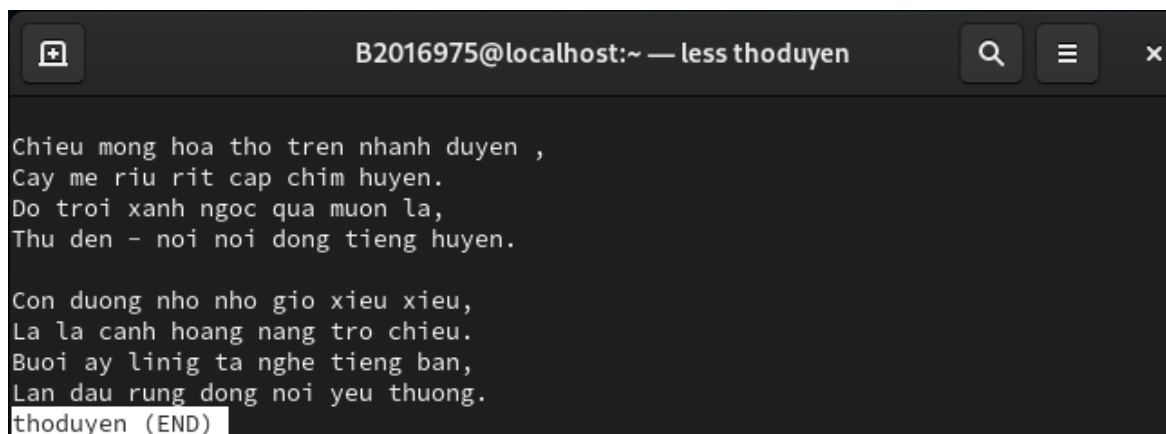
- **more** được sử dụng để hiển thị nội dung của một tệp tin một trang tại một thời điểm. Bạn có thể di chuyển qua lại giữa các trang.



```
B2016975@localhost:~  
[B2016975@localhost ~]$ more new_thoduyen  
this is a new file thoduyen  
  
[B2016975@localhost ~]$
```

Hình 26 Hiển thị nội dung của một tệp tin thoduyen một trang tại một thời điểm.

- **less** cũng giống như **more**, nhưng có thêm khả năng cuộn lên và xuống trong tệp tin, giúp hiển thị nội dung một cách linh hoạt.



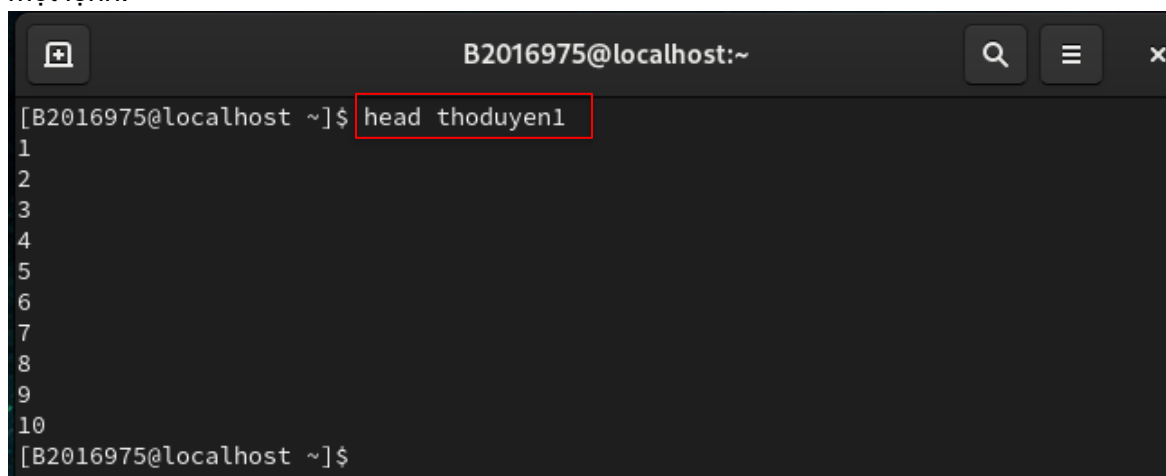
```
B2016975@localhost:~ — less thoduyen

Chieu mong hoa tho tren nhanh duyen ,
Cay me riu rit cap chim huyen.
Do troi xanh ngọc qua muon la,
Thu đen - noi noi dong tieng huyen.

Con duong nho nho gio xieu xieu,
La la canh hoang nang tro chieu.
Bui ay linig ta nghe tieng ban,
Lan dau rung dong noi yeu thuong.
thoduyen (END)
```

Hình 27 Hiển thị nội dung của một tệp tin thoduyen một trang tại một thời điểm.

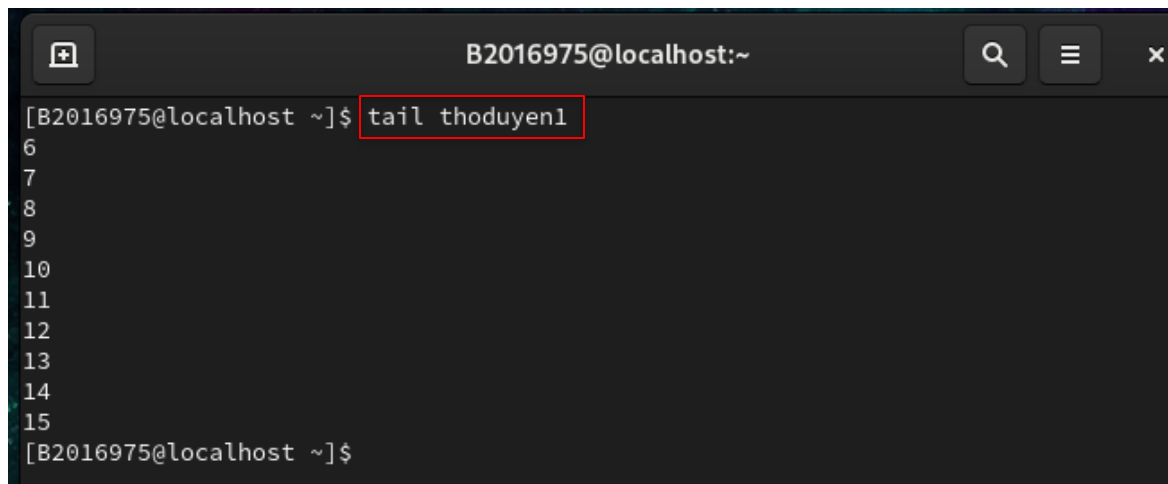
- **head** được sử dụng để hiển thị nội dung đầu tiên của một tệp tin hoặc đầu ra của một lệnh.



```
B2016975@localhost:~
[B2016975@localhost ~]$ head thoduyen1
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
[B2016975@localhost ~]$
```

Hình 28 Hiển thị 10 dòng đầu tệp tin thoduyen1

- **tail** được sử dụng để hiển thị nội dung cuối cùng của một tệp tin hoặc đầu ra của một lệnh.

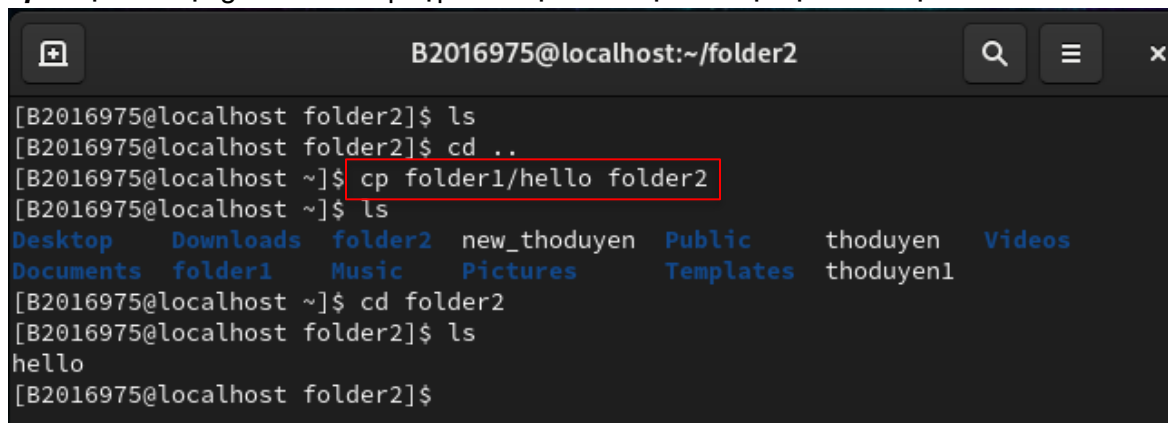


```
B2016975@localhost:~  
[B2016975@localhost ~]$ tail thoduyen1  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
[B2016975@localhost ~]$
```

Hình 29 Hiển thị 10 dòng cuối tập tin thoduyen1

3.9. Cho biết công dụng của lệnh **cp** và **mv**. Cho ví dụ (chụp hình minh họa).

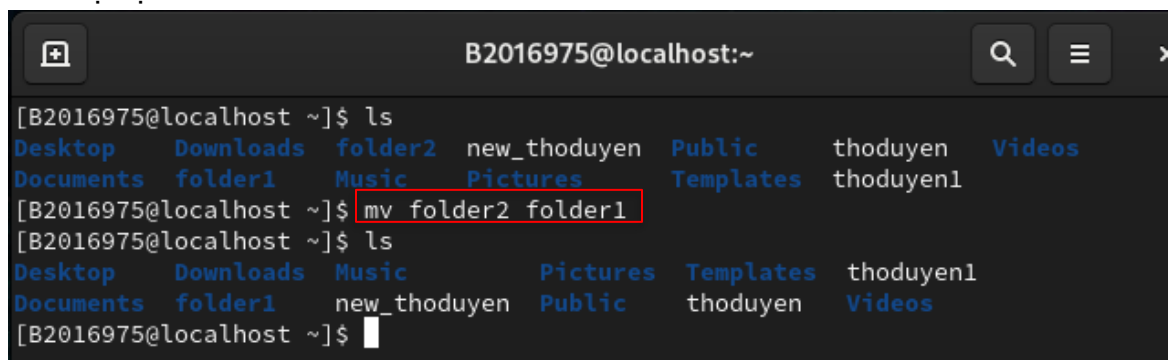
- **cp** được sử dụng để sao chép tập tin hoặc thư mục từ một vị trí đến vị trí khác.



```
B2016975@localhost:~/folder2  
[B2016975@localhost folder2]$ ls  
[B2016975@localhost folder2]$ cd ..  
[B2016975@localhost ~]$ cp folder1/hello folder2  
[B2016975@localhost ~]$ ls  
Desktop Downloads folder2 new_thoduyen Public thoduyen Videos  
Documents folder1 Music Pictures Templates thoduyen1  
[B2016975@localhost ~]$ cd folder2  
[B2016975@localhost folder2]$ ls  
hello  
[B2016975@localhost folder2]$
```

Hình 30 Sao chép tập tin hello trong thư mục folder1 sang thư mục folder2

- Công dụng: Lệnh **mv** được sử dụng để di chuyển tập tin và thư mục từ một vị trí đến một vị trí khác

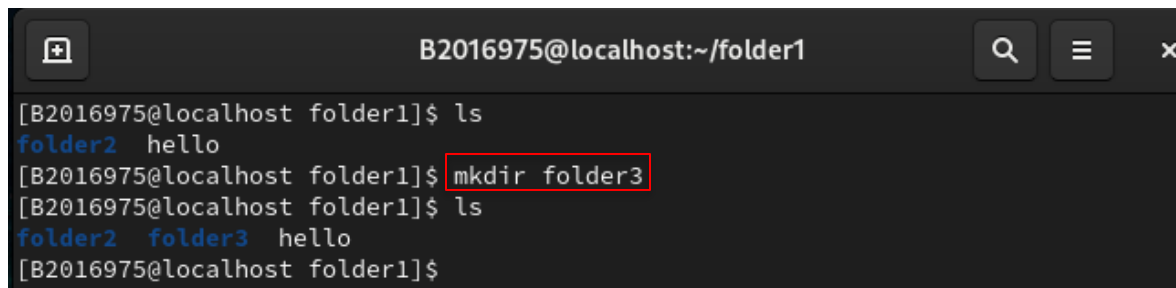


```
B2016975@localhost:~  
[B2016975@localhost ~]$ ls  
Desktop Downloads folder2 new_thoduyen Public thoduyen Videos  
Documents folder1 Music Pictures Templates thoduyen1  
[B2016975@localhost ~]$ mv folder2 folder1  
[B2016975@localhost ~]$ ls  
Desktop Downloads Music Pictures Templates thoduyen1  
Documents folder1 new_thoduyen Public thoduyen Videos  
[B2016975@localhost ~]$
```

Hình 31 Di chuyển từ folder2 sang folder1

3.10. Cho biết công dụng của lệnh **mkdir** và **rm**. Cho ví dụ (chụp hình minh họa).

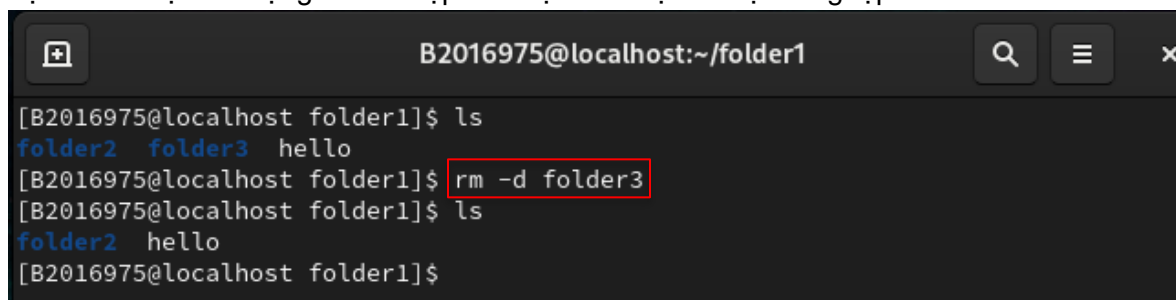
- Lệnh **mkdir** được sử dụng để tạo thư mục mới trong hệ thống tập tin.

A terminal window titled 'B2016975@localhost:~/folder1' with search, menu, and close icons. The command history shows: 1. '[B2016975@localhost folder1]\$ ls' resulting in 'folder2 hello'. 2. '[B2016975@localhost folder1]\$ mkdir folder3' (highlighted with a red box). 3. '[B2016975@localhost folder1]\$ ls' resulting in 'folder2 folder3 hello'. 4. '[B2016975@localhost folder1]\$' (idle prompt).

```
[B2016975@localhost folder1]$ ls
folder2 hello
[B2016975@localhost folder1]$ mkdir folder3
[B2016975@localhost folder1]$ ls
folder2 folder3 hello
[B2016975@localhost folder1]$
```

Hình 32 Tạo ra thư mục folder3

- Lệnh **rm** được sử dụng để xóa tệp tin hoặc thư mục từ hệ thống tệp tin.

A terminal window titled 'B2016975@localhost:~/folder1' with search, menu, and close icons. The command history shows: 1. '[B2016975@localhost folder1]\$ ls' resulting in 'folder2 folder3 hello'. 2. '[B2016975@localhost folder1]\$ rm -d folder3' (highlighted with a red box). 3. '[B2016975@localhost folder1]\$ ls' resulting in 'folder2 hello'. 4. '[B2016975@localhost folder1]\$' (idle prompt).

```
[B2016975@localhost folder1]$ ls
folder2 folder3 hello
[B2016975@localhost folder1]$ rm -d folder3
[B2016975@localhost folder1]$ ls
folder2 hello
[B2016975@localhost folder1]$
```

Hình 33 Xóa thư mục folder3

4. RPM, cập nhật và cài đặt các package

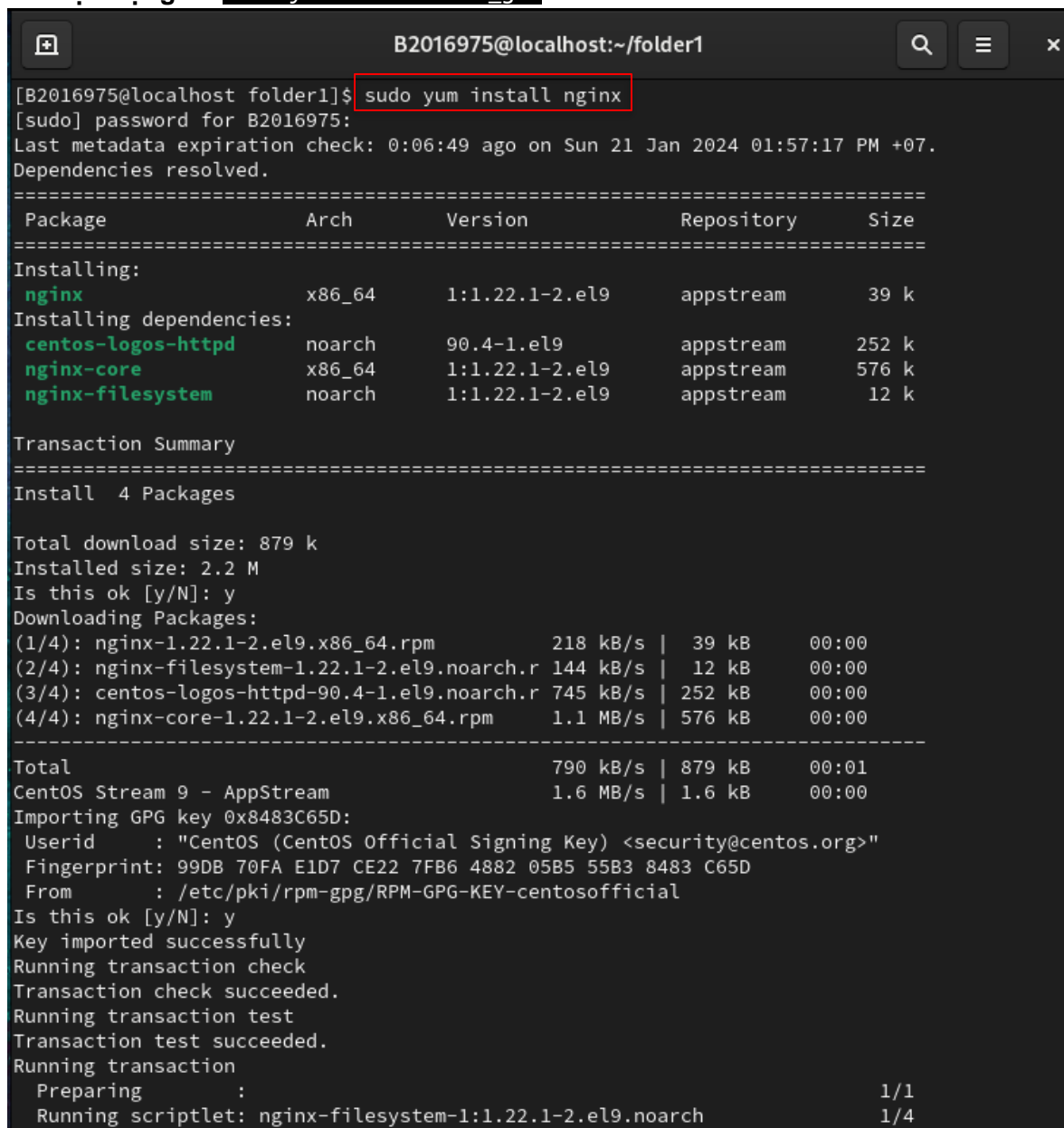
4.1. Các tệp tin có phần mở rộng **.rpm** và **.deb** có chức năng gì?

- Các tệp tin có phần mở rộng **.rpm** và **.deb** đều là định dạng gói (package) được sử dụng trong hệ thống quản lý gói của các hệ điều hành Linux. Mỗi định dạng này dùng cho một hệ thống quản lý gói cụ thể và có chức năng khác nhau:
- Chức năng
 - + Tệp tin **.rpm** chứa các gói cài đặt, chương trình cài đặt, và các tệp tin cần thiết để cài đặt và quản lý ứng dụng, thư viện, hay các thành phần hệ thống khác.
 - + Tệp tin **.deb** cũng chứa các gói cài đặt, chương trình cài đặt, và các tệp tin liên quan. Nó giúp quản lý việc cài đặt, cập nhật, và gỡ bỏ phần mềm trên hệ thống.

4.2. Thay vì đòi hỏi người dùng phải biết trước đường dẫn download file **.rpm** khi cài đặt/cập nhật ứng dụng có một lệnh trong RHEL/CentOS cho phép truy xuất đến kho file **.rpm**, sau đó hệ thống sẽ download file thích hợp về để thực hiện cài đặt/cập nhật. Các lệnh đó là lệnh nào?

Trong RHEL (Red Hat Enterprise Linux) và CentOS, bạn có thể sử dụng lệnh **yum** để quản lý gói và thực hiện cài đặt/cập nhật phần mềm. **yum** có khả năng tìm kiếm và tải các gói **.rpm** từ các kho lưu trữ (repositories) được cấu hình trước đó. Dưới đây là một số lệnh **yum** phổ biến:

- Cài đặt một gói : `sudo yum install tên_gói`



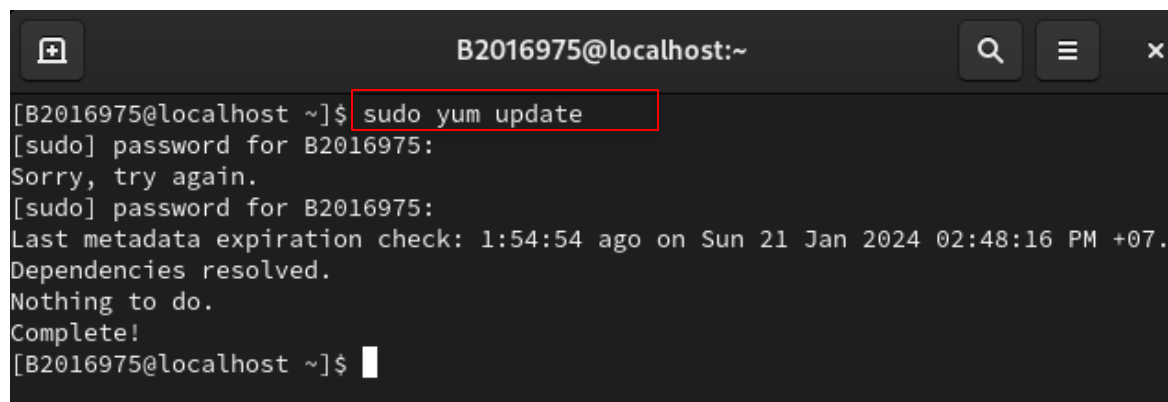
```
[B2016975@localhost folder1]$ sudo yum install nginx
[sudo] password for B2016975:
Last metadata expiration check: 0:06:49 ago on Sun 21 Jan 2024 01:57:17 PM +07.
Dependencies resolved.
=====
Package                Arch      Version      Repository    Size
=====
Installing:
  nginx                x86_64    1:1.22.1-2.el9    appstream     39 k
Installing dependencies:
  centos-logos-httpd   noarch    90.4-1.el9       appstream     252 k
  nginx-core            x86_64    1:1.22.1-2.el9    appstream     576 k
  nginx-filessystem     noarch    1:1.22.1-2.el9    appstream     12 k

Transaction Summary
=====
Install 4 Packages

Total download size: 879 k
Installed size: 2.2 M
Is this ok [y/N]: y
Downloading Packages:
(1/4): nginx-1.22.1-2.el9.x86_64.rpm      218 kB/s | 39 kB      00:00
(2/4): nginx-filessystem-1.22.1-2.el9.noarch.r 144 kB/s | 12 kB      00:00
(3/4): centos-logos-httpd-90.4-1.el9.noarch.r 745 kB/s | 252 kB     00:00
(4/4): nginx-core-1.22.1-2.el9.x86_64.rpm    1.1 MB/s | 576 kB     00:00
-----
Total                                     790 kB/s | 879 kB     00:01
CentOS Stream 9 - AppStream              1.6 MB/s | 1.6 kB     00:00
Importing GPG key 0x8483C65D:
  Userid      : "CentOS (CentOS Official Signing Key) <security@centos.org>"
  Fingerprint: 99DB 70FA E1D7 CE22 7FB6 4882 05B5 55B3 8483 C65D
  From        : /etc/pki/rpm-gpg/RPM-GPG-KEY-centosofficial
Is this ok [y/N]: y
Key imported successfully
Running transaction check
Transaction check succeeded.
Running transaction test
Transaction test succeeded.
Running transaction
  Preparing      :                                1/1
  Running scriptlet: nginx-filessystem-1:1.22.1-2.el9.noarch 1/4
```

Hình 34 Cài đặt nginx

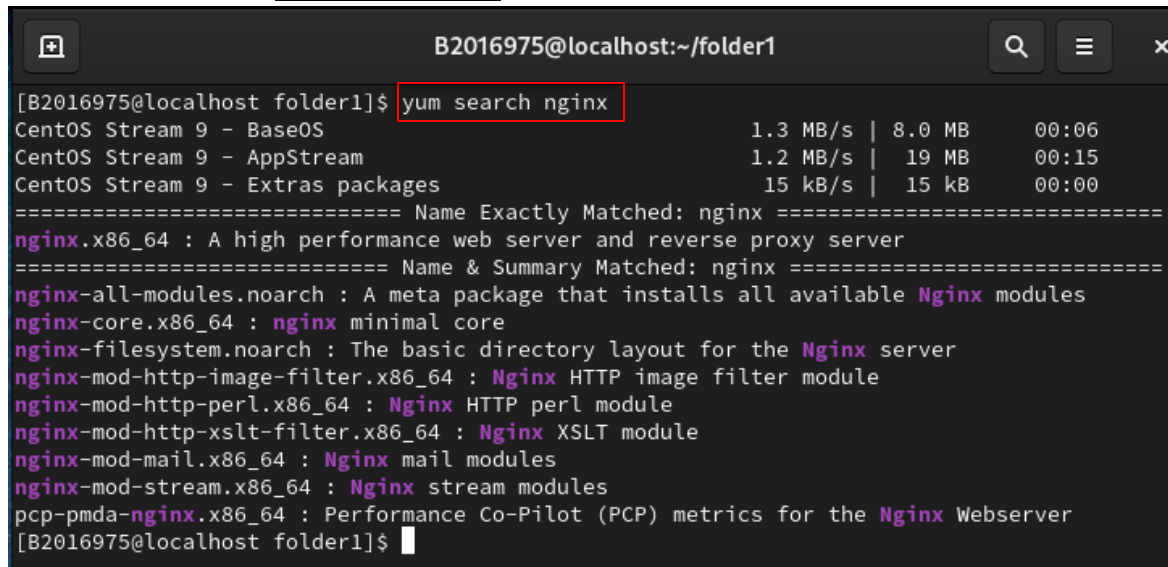
- Cập nhật tất cả các gói : `sudo yum update`



```
B2016975@localhost:~  
[B2016975@localhost ~]$ sudo yum update  
[sudo] password for B2016975:  
Sorry, try again.  
[sudo] password for B2016975:  
Last metadata expiration check: 1:54:54 ago on Sun 21 Jan 2024 02:48:16 PM +07.  
Dependencies resolved.  
Nothing to do.  
Complete!  
[B2016975@localhost ~]$
```

Hình 35 Cập nhật tất cả các gói có trong hệ thống

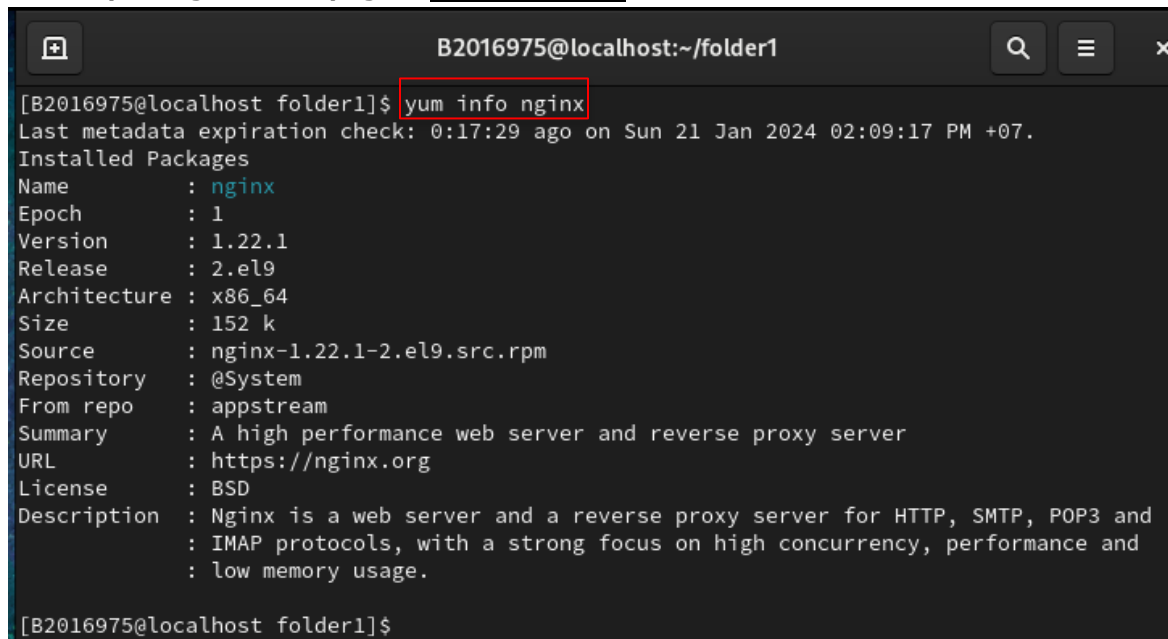
- Tìm kiếm một gói : `yum search nginx`



```
[B2016975@localhost folder1]$ yum search nginx
CentOS Stream 9 - BaseOS                1.3 MB/s | 8.0 MB    00:06
CentOS Stream 9 - AppStream              1.2 MB/s | 19 MB     00:15
CentOS Stream 9 - Extras packages        15 kB/s | 15 kB      00:00
===== Name Exactly Matched: nginx =====
nginx.x86_64 : A high performance web server and reverse proxy server
===== Name & Summary Matched: nginx =====
nginx-all-modules.noarch : A meta package that installs all available Nginx modules
nginx-core.x86_64 : nginx minimal core
nginx-filesystem.noarch : The basic directory layout for the Nginx server
nginx-mod-http-image-filter.x86_64 : Nginx HTTP image filter module
nginx-mod-http-perl.x86_64 : Nginx HTTP perl module
nginx-mod-http-xslt-filter.x86_64 : Nginx XSLT module
nginx-mod-mail.x86_64 : Nginx mail modules
nginx-mod-stream.x86_64 : Nginx stream modules
pcp-pmda-nginx.x86_64 : Performance Co-Pilot (PCP) metrics for the Nginx Webserver
[B2016975@localhost folder1]$
```

Hình 36 Tìm kiếm nginx

- Hiển thị thông tin về một gói : `yum info nginx`



```
[B2016975@localhost folder1]$ yum info nginx
Last metadata expiration check: 0:17:29 ago on Sun 21 Jan 2024 02:09:17 PM +07.
Installed Packages
Name           : nginx
Epoch         : 1
Version        : 1.22.1
Release        : 2.el9
Architecture   : x86_64
Size           : 152 k
Source         : nginx-1.22.1-2.el9.src.rpm
Repository     : @System
From repo      : appstream
Summary        : A high performance web server and reverse proxy server
URL            : https://nginx.org
License        : BSD
Description    : Nginx is a web server and a reverse proxy server for HTTP, SMTP, POP3 and
                : IMAP protocols, with a strong focus on high concurrency, performance and
                : low memory usage.
[B2016975@localhost folder1]$
```

Hình 37 Hiển thị thông tin về nginx

- Xóa một gói : `sudo yum remove nginx`

```

B2016975@localhost:~/folder1
[B2016975@localhost folder1]$ sudo yum remove nginx
[sudo] password for B2016975:
Dependencies resolved.
=====
Package                        Architecture Version           Repository        Size
=====
Removing:
nginx                          x86_64         1:1.22.1-2.el9    @appstream        152 k
Removing unused dependencies:
centos-logos-httpd            noarch         90.4-1.el9        @appstream        450 k
nginx-core                     x86_64         1:1.22.1-2.el9    @appstream        1.6 M
nginx-filessystem              noarch         1:1.22.1-2.el9    @appstream         0

Transaction Summary
=====
Remove  4 Packages

Freed space: 2.2 M
Is this ok [y/N]: y
Running transaction check
Transaction check succeeded.
Running transaction test
Transaction test succeeded.
Running transaction
  Preparing      :                                1/1
  Running scriptlet: nginx-1:1.22.1-2.el9.x86_64 1/4
  Erasing        : nginx-1:1.22.1-2.el9.x86_64 1/4
  Running scriptlet: nginx-1:1.22.1-2.el9.x86_64 1/4
  Erasing        : centos-logos-httpd-90.4-1.el9.noarch 2/4
  Erasing        : nginx-core-1:1.22.1-2.el9.x86_64 3/4
  Erasing        : nginx-filessystem-1:1.22.1-2.el9.noarch 4/4
  Running scriptlet: nginx-filessystem-1:1.22.1-2.el9.noarch 4/4
  Verifying      : centos-logos-httpd-90.4-1.el9.noarch 1/4
  Verifying      : nginx-1:1.22.1-2.el9.x86_64 2/4
  Verifying      : nginx-core-1:1.22.1-2.el9.x86_64 3/4
  Verifying      : nginx-filessystem-1:1.22.1-2.el9.noarch 4/4

Removed:
centos-logos-httpd-90.4-1.el9.noarch    nginx-1:1.22.1-2.el9.x86_64
nginx-core-1:1.22.1-2.el9.x86_64      nginx-filessystem-1:1.22.1-2.el9.noarch

Complete!
  
```

Hình 38 Xóa nginx

- 4.3. Cài đặt trình soạn thảo **nano** (chụp hình minh họa, nếu trình soạn thảo nano đã được cài sẵn thì chụp thông báo)

`$sudo dnf install nano`

```
B2016975@localhost:~/folder1
[B2016975@localhost folder1]$ sudo dnf install nano
Last metadata expiration check: 0:32:15 ago on Sun 21 Jan 2024 01:57:17 PM +07.
Package nano-5.6.1-5.el9.x86_64 is already installed.
Dependencies resolved.
Nothing to do.
Complete!
[B2016975@localhost folder1]$
```

Hình 39 Cài đặt trình soạn thảo nano(do đã cài đặt rồi nên hệ thống không làm gì cả)

- 4.4. Cài đặt trình duyệt web thuần văn bản (text-based web browser) lynx. Sau khi cài đặt xong, thực hiện truy cập vào website <https://www.ctu.edu.vn/> (chụp hình minh hoạ).

- \$sudo dnf install lynx

```
B2016975@localhost:~/folder1
[B2016975@localhost folder1]$ sudo yum install lynx
Last metadata expiration check: 0:33:40 ago on Sun 21 Jan 2024 01:57:17 PM +07.
Dependencies resolved.
=====
Package           Architecture      Version           Repository        Size
=====
Installing:
lynx               x86_64            2.8.9-19.el9      appstream         1.6 M

Transaction Summary
=====
Install 1 Package

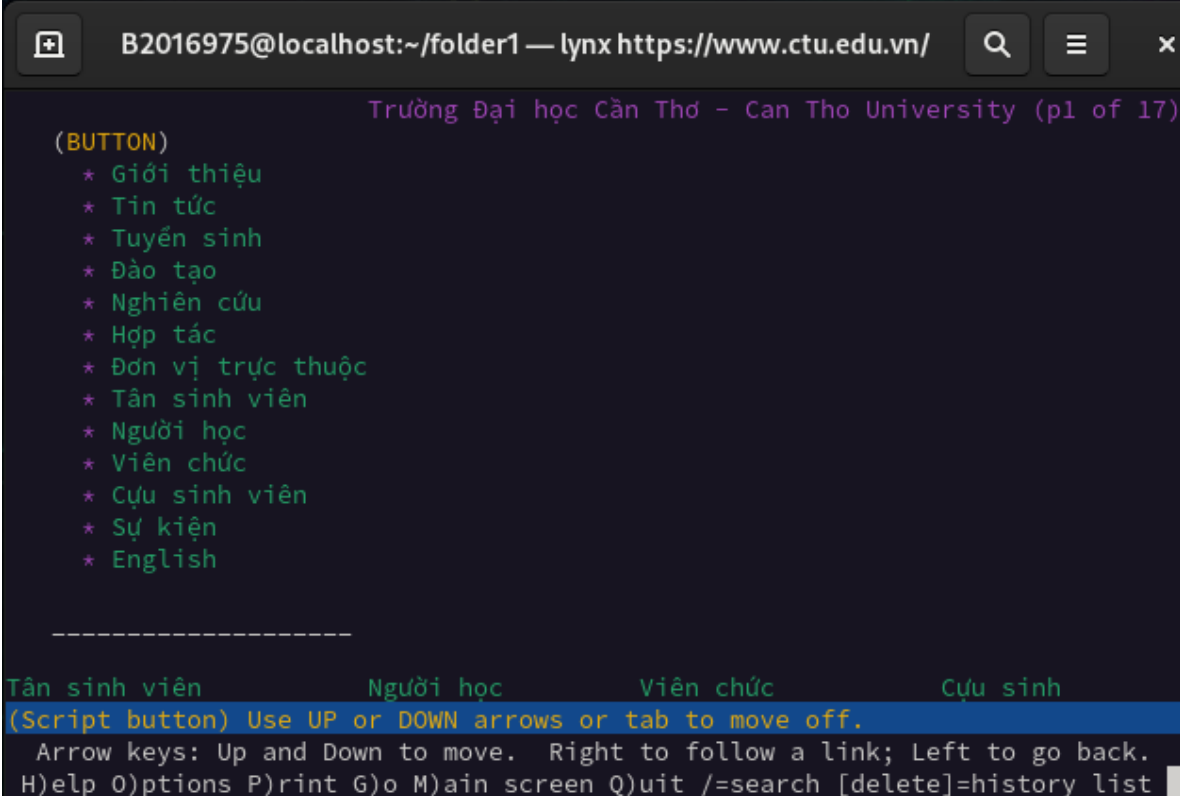
Total download size: 1.6 M
Installed size: 6.1 M
Is this ok [y/N]: y
Downloading Packages:
lynx-2.8.9-19.el9.x86_64.rpm                                1.3 MB/s | 1.6 MB    00:01
-----
Total                                                         998 kB/s | 1.6 MB    00:01
Running transaction check
Transaction check succeeded.
Running transaction test
Transaction test succeeded.
Running transaction
  Preparing      :                                1/1
  Installing     : lynx-2.8.9-19.el9.x86_64      1/1
  Running scriptlet: lynx-2.8.9-19.el9.x86_64    1/1
  Verifying      : lynx-2.8.9-19.el9.x86_64      1/1

Installed:
  lynx-2.8.9-19.el9.x86_64

Complete!
[B2016975@localhost folder1]$
```

Hình 40 Cài đặt trình duyệt web lynx

- Truy cập vào website <https://www.ctu.edu.vn/>



The image shows a terminal window with the Lynx web browser. The title bar indicates the user is B2016975@localhost and the current page is https://www.ctu.edu.vn/. The browser displays the Can Tho University website in a text-based format. At the top, it says 'Trường Đại học Cần Thơ - Can Tho University (p1 of 17)'. Below this, there is a section labeled '(BUTTON)' containing a list of links: Giới thiệu, Tin tức, Tuyển sinh, Đào tạo, Nghiên cứu, Hợp tác, Đơn vị trực thuộc, Tân sinh viên, Người học, Viên chức, Cựu sinh viên, Sự kiện, and English. A horizontal line separates this list from the next section. The next section has four columns: Tân sinh viên, Người học, Viên chức, and Cựu sinh. Below these columns, there is a line of text: '(Script button) Use UP or DOWN arrows or tab to move off.' followed by instructions: 'Arrow keys: Up and Down to move. Right to follow a link; Left to go back.' and a footer: 'H)elp O)ptions P)rint G)o M)ain screen Q)uit /=search [delete]=history list'.

```
B2016975@localhost:~/folder1 — lynx https://www.ctu.edu.vn/

Trường Đại học Cần Thơ - Can Tho University (p1 of 17)

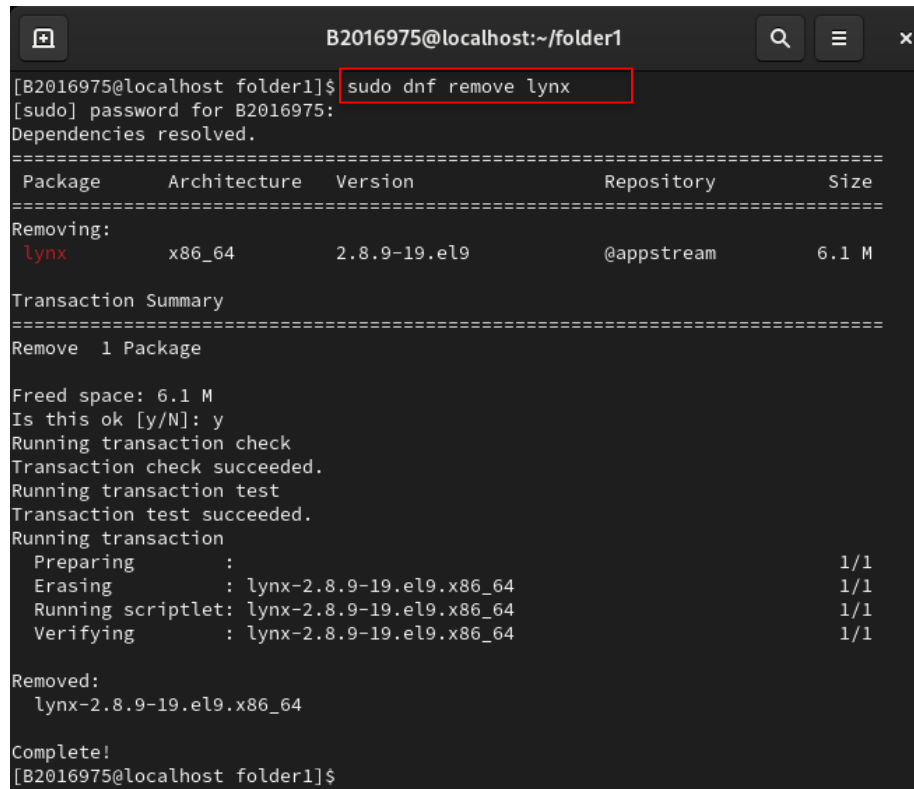
(BUTTON)
* Giới thiệu
* Tin tức
* Tuyển sinh
* Đào tạo
* Nghiên cứu
* Hợp tác
* Đơn vị trực thuộc
* Tân sinh viên
* Người học
* Viên chức
* Cựu sinh viên
* Sự kiện
* English

-----

Tân sinh viên      Người học      Viên chức      Cựu sinh
(Script button) Use UP or DOWN arrows or tab to move off.
Arrow keys: Up and Down to move. Right to follow a link; Left to go back.
H)elp O)ptions P)rint G)o M)ain screen Q)uit /=search [delete]=history list
```

Hình 41 Truy cập vào website <https://www.ctu.edu.vn/> bằng trình duyệt web lynx

4.5. Gỡ bỏ chương trình **lynx** ra khỏi hệ thống (chụp hình minh họa).



```
[B2016975@localhost folder1]$ sudo dnf remove lynx
[sudo] password for B2016975:
Dependencies resolved.
=====
Package      Architecture Version           Repository      Size
=====
Removing:
lynx         x86_64          2.8.9-19.el9     @appstream     6.1 M

Transaction Summary
=====
Remove 1 Package

Freed space: 6.1 M
Is this ok [y/N]: y
Running transaction check
Transaction check succeeded.
Running transaction test
Transaction test succeeded.
Running transaction
  Preparing      :                                1/1
  Erasing       : lynx-2.8.9-19.el9.x86_64        1/1
  Running scriptlet: lynx-2.8.9-19.el9.x86_64      1/1
  Verifying     : lynx-2.8.9-19.el9.x86_64        1/1

Removed:
  lynx-2.8.9-19.el9.x86_64

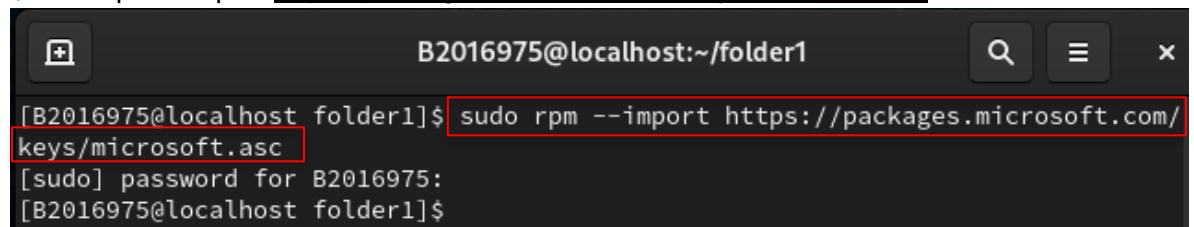
Complete!
[B2016975@localhost folder1]$
```

Hình 42 Gỡ trình duyệt web lynx ra khỏi hệ thống

4.6. Thêm repository và cài đặt công cụ hỗ trợ lập trình VS Code (chụp hình minh họa).

- + Thêm Microsoft GPG key

\$ sudo rpm --import <https://packages.microsoft.com/keys/microsoft.asc>



```
[B2016975@localhost folder1]$ sudo rpm --import https://packages.microsoft.com/keys/microsoft.asc
[sudo] password for B2016975:
[B2016975@localhost folder1]$
```

Hình 43 Thêm Microsoft GPG key

- + Tạo tập tin repository

\$ sudo nano /etc/yum.repos.d/vscode.repo

Nội dung tập tin vscode.repo

[code]

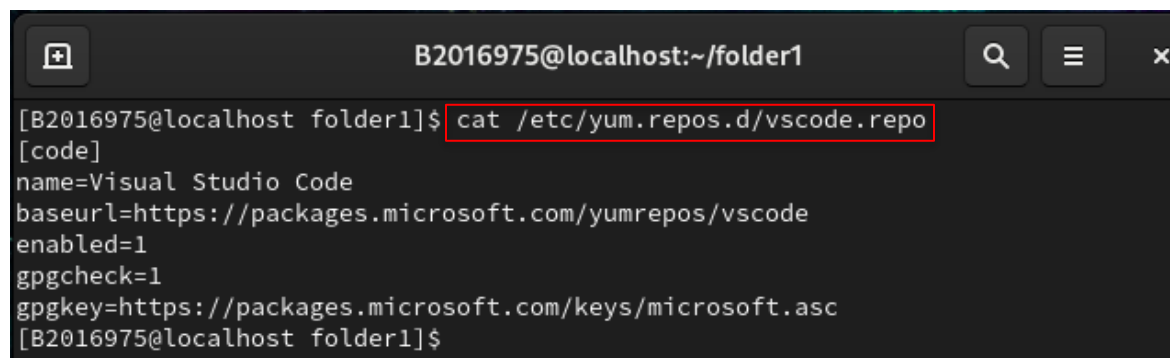
name=Visual Studio Code

baseurl=<https://packages.microsoft.com/yumrepos/vscode>

enabled=1

gpgcheck=1

gpgkey=<https://packages.microsoft.com/keys/microsoft.asc>



```
B2016975@localhost:~/folder1
[B2016975@localhost folder1]$ cat /etc/yum.repos.d/vscode.repo
[code]
name=Visual Studio Code
baseurl=https://packages.microsoft.com/yumrepos/vscode
enabled=1
gpgcheck=1
gpgkey=https://packages.microsoft.com/keys/microsoft.asc
[B2016975@localhost folder1]$
```

Hình 44 Tạo tập tin responsitory

+ Cập nhật cache của dnf và cài đặt

\$ dnf check-update

\$ sudo dnf install code

```

B2016975@localhost:~/folder1
tzdata.noarch 2023d-1.el9 baseos
[B2016975@localhost folder1]$ sudo dnf install code
Visual Studio Code 610 kB/s | 2.8 MB 00:04
Last metadata expiration check: 0:00:05 ago on Sun 21 Jan 2024 02:48:16 PM +07.
Dependencies resolved.
=====
Package Architecture Version Repository Size
=====
Installing:
code x86_64 1.85.2-1705561377.el7 code 129 M
Transaction Summary
=====
Install 1 Package

Total download size: 129 M
Installed size: 363 M
Is this ok [y/N]: y
Downloading Packages:
code-1.85.2-1705561377.el7.x86_64.rpm 774 kB/s | 129 MB 02:51
-----
Total 774 kB/s | 129 MB 02:51
Running transaction check
Transaction check succeeded.
Running transaction test
Transaction test succeeded.
Running transaction
Preparing : 1/1
Installing : code-1.85.2-1705561377.el7.x86_64 1/1
Running scriptlet: code-1.85.2-1705561377.el7.x86_64 1/1
Verifying : code-1.85.2-1705561377.el7.x86_64 1/1

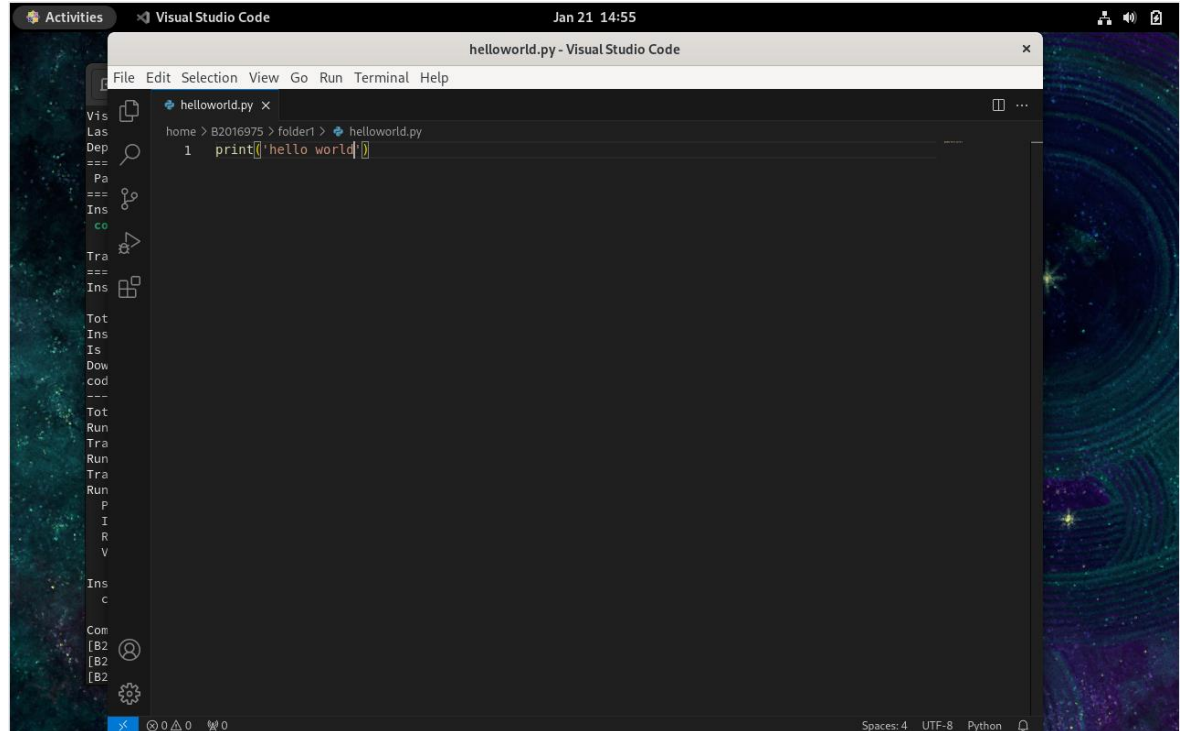
Installed:
code-1.85.2-1705561377.el7.x86_64

Complete!
[B2016975@localhost folder1]$

```

Hình 45 Cập nhật cache của dnf và cài đặt

- Sau khi đã cài đặt xong thì dùng lệnh code để hiển thị VS Code



Hình 46 Giao diện của Visual Studio Code trong Centos

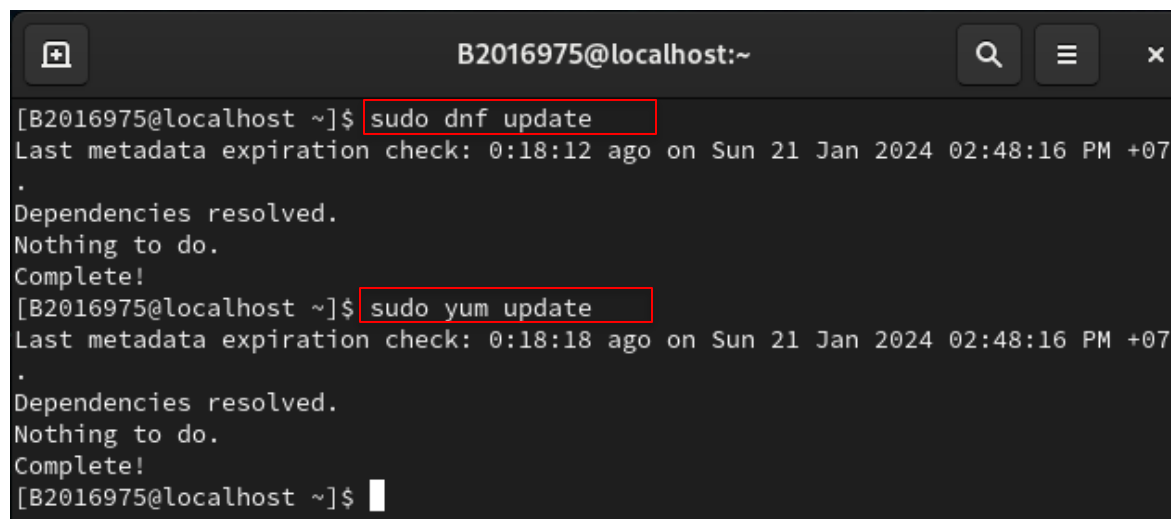
- 4.7. Lệnh nào thực hiện cập nhật tất cả các ứng dụng trong hệ thống (chụp hình minh hoạ)?
- **Sử dụng lệnh `sudo yum update` để** thực hiện cập nhật tất cả các ứng dụng trong hệ thống

```

B2016975@localhost:~
[B2016975@localhost ~]$ sudo yum update
[sudo] password for B2016975:
Last metadata expiration check: 0:09:09 ago on Sun 21 Jan 2024 02:48:16 PM +07.
Dependencies resolved.
=====
Package                               Arch    Version                               Repo    Size
=====
Installing:
kernel                               x86_64  5.14.0-407.el9                       baseos  6.0 M
Upgrading:
bpftool                             x86_64  7.3.0-407.el9                       baseos  6.7 M
container-selinux                   noarch  3:2.228.0-1.el9                     appstream 57 k
dracut                               x86_64  057-53.git20240104.el9             baseos  463 k
dracut-config-rescue                 x86_64  057-53.git20240104.el9             baseos  13 k
dracut-network                       x86_64  057-53.git20240104.el9             baseos  86 k
dracut-squash                        x86_64  057-53.git20240104.el9             baseos  13 k
evolution-data-server                x86_64  3.40.4-9.el9                       appstream 2.2 M
evolution-data-server-langpacks     noarch  3.40.4-9.el9                       appstream 1.3 M
evolution-data-server-ui             x86_64  3.40.4-9.el9                       appstream 83 k
gnome-control-center                 x86_64  40.0-30.el9                        appstream 5.2 M
gnome-control-center-filesystem     noarch  40.0-30.el9                        appstream 9.8 k
gnome-settings-daemon                x86_64  40.0.1-15.el9                      appstream 1.1 M
gstreamer1-plugins-bad-free          x86_64  1.22.1-3.el9                       appstream 3.0 M
kernel-tools                         x86_64  5.14.0-407.el9                     baseos  6.2 M
kernel-tools-libs                    x86_64  5.14.0-407.el9                     baseos  6.0 M
kmod-kvdo                            x86_64  8.2.3.3-111.el9                   baseos  335 k
libdnf                               x86_64  0.69.0-8.el9                      baseos  661 k
libtiff                              x86_64  4.4.0-12.el9                      appstream 198 k
net-snmp-libs                        x86_64  1:5.9.1-13.el9                    appstream 756 k
openssh                              x86_64  8.7p1-38.el9                      baseos  462 k
openssh-clients                      x86_64  8.7p1-38.el9                      baseos  719 k
openssh-server                       x86_64  8.7p1-38.el9                      baseos  461 k
osinfo-db                            noarch  20231215-1.el9                    appstream 521 k
pam                                   x86_64  1.5.1-17.el9                      baseos  628 k
pipewire                             x86_64  1.0.0-2.el9                      appstream 106 k
pipewire-alsa                       x86_64  1.0.0-2.el9                      appstream 57 k
pipewire-gstreamer                   x86_64  1.0.0-2.el9                      appstream 57 k

```

Hình 47 cập nhật tất cả các ứng dụng trong hệ thống



A terminal window titled 'B2016975@localhost:~' with search, menu, and close icons in the top right. The terminal shows two commands being executed: 'sudo dnf update' and 'sudo yum update'. Both commands result in the same output: 'Last metadata expiration check: 0:18:12 ago on Sun 21 Jan 2024 02:48:16 PM +07', 'Dependencies resolved.', 'Nothing to do.', and 'Complete!'. The prompt '[B2016975@localhost ~]\$' is visible at the end of each command block.

```
[B2016975@localhost ~]$ sudo dnf update
Last metadata expiration check: 0:18:12 ago on Sun 21 Jan 2024 02:48:16 PM +07
.
Dependencies resolved.
Nothing to do.
Complete!
[B2016975@localhost ~]$ sudo yum update
Last metadata expiration check: 0:18:18 ago on Sun 21 Jan 2024 02:48:16 PM +07
.
Dependencies resolved.
Nothing to do.
Complete!
[B2016975@localhost ~]$
```

Hình 48 cập nhật tất cả các ứng dụng trong hệ thống bằng 2 cách

--- Hết ---

Video hướng dẫn làm bài:

- + Hướng dẫn làm bài: <https://youtu.be/MgrW8zeh02E>
- + Hướng dẫn câu 2:
 - Cài đặt VirtualBox: <https://youtu.be/JC-tXZmgXII>
 - Cài đặt CentOS 9 stream: <https://youtu.be/DG8-FA0vCY4>
- + Hướng dẫn câu 3: <https://youtu.be/DK8reLK8CZ0>
- + Hướng dẫn câu 4: <https://youtu.be/hdZEqVooN38>