

LAB 1

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



Họ tên và MSSV: Nguyễn nhật Anh/ B2205924

Nhóm học phần: H01

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Image 1 : Đặt mật khẩu cho người dùng Root	4
Image 2 : Tạo tài khoản và cấp quyền quản trị	4
Image 3 : Màn hình đăng nhập	5
Image 4 : Đăng nhập thành công	5
Image 5 : Lệnh echo \$SHELL	6
Image 6 : Lệnh ps -p \$\$	6
Image 7 : Lệnh echo \$0	6
Image 8 : Lệnh cat /proc/\$\$/cmdline	6
Image 9 : lệnh readlink /proc/\$\$/exe	7
Image 10 : thông tin về lệnh ls (man ls)	7
Image 11 : thông tin về lệnh ls (info ls)	8
Image 12 : thông tin lệnh ls (ls --help)	8
Image 13 : lệnh pwd không có tùy chọn	9
Image 14 : pwd --help	9
Image 15 : pwd _L	9
Image 16 : pwd -P	10
Image 17 : Hướng dẫn của lệnh ls	10
Image 18 : minh họa lệnh ls	10
Image 19 : Minh họa lệnh ls -a	11
Image 20 : Minh họa lệnh ls -A	11
Image 21 : Minh họa lệnh ls -l	11
Image 22 : Minh họa lệnh ls -R	12
Image 23 : minh họa lệnh ls -S	12
Image 24 : Minh họa lệnh ls -t	12
Image 25 : Cửa sổ bật lên khi thực hiện lệnh gedit	13
Image 26 : Nhập nội dung cho tệp tin	13
Image 27 : Đặt tên và chọn vị trí lưu	13
Image 28 : tệp thoduyen.txt đã được tạo	14
Image 29 : Đọc nội dung tệp thoduyen.txt	14
Image 30 : Tạo file bang lệnh cat	14
Image 31 : Đọc nội dung của file newfile	15
Image 32 : Nối nội dung của 2 file	15

Image 33 : Lệnh more	16
Image 34 : Nhấn phím cách để hiển thị file tiếp theo	16
Image 35 : Lệnh more -d	17
Image 36 : Lệnh less	17
Image 37 : Lệnh head	18
Image 38 : Lệnh head -n 4 hiển thị 4 dòng đầu	18
Image 39 : Lệnh tail	18
Image 40 : Lệnh tail -n4 hiển thị 4 dòng cuối	19
Image 41 : Kết hợp với lệnh head để lấy từ dòng 4 đến dòng 6 của thoduyen.txt	19
Image 42 : Tìm hiểu về grep(grep --help)	20
Image 43 : Ví dụ 1: tìm chuỗi “uye” trong file thoduyen.txt	20
Image 44 : Ví dụ 2: tìm chuỗi “ch” không phân biệt hoa thường trong file thoduyen.txt.	20
Image 45 : Ví dụ sao chép nội dung của newfile sang file newfile1	21
Image 46 : Ví dụ: Di chuyển nội dung từ file newfile sang file newfile3	21
Image 47 : ví dụ: tạo thêm thư mục tên thumucmoi	22
Image 48 : Ví dụ: xóa thư mục thumucmoi	22
Image 49 : Đã cài đặt trình soạn thảo nano	23
Image 50 : Bắt đầu cài đặt lynx	24
Image 51 : Cài đặt lynx thành công	24
Image 52 : Truy cập vào website https://www.ctu.edu.vn/	25
Image 53 : Gỡ chương trình lynx	25
Image 54 : Cài đặt Vscode	26
Image 55 : kết quả cài đặt VS code	27
Image 56 : Update tất cả ứng dụng trong hệ thống	27

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?

- Distro (Bản phân phối), thường được dùng để chỉ bản phân phối của hệ điều hành Linux. Mỗi distro là một hệ điều hành (HDH) tạo nên từ nhiều phần mềm dựa trên hạt nhân Linux, thường có một hệ thống quản lý gói tin. Một distro thường có các thành phần sau: Nhân Linux, các công cụ và thư viện GNU (là thư viện chuẩn C, được viết bởi dự án GNU, là phần mềm tự do nguồn mở), các phần mềm bổ sung (trình duyệt web, trình soạn thảo,...), hệ thống quản lý gói (ATP, YUM) và môi trường desktop (KDE, GNOME). Các distro phổ biến là Ubuntu, Linux Mint, Fedora, Debian,.....
- Có rất nhiều bản distro khác nhau, hiện tại có khoảng 600 bản distro đang tồn tại và khoảng 500 trong số đó đang phát triển tích cực, liên tục phát triển và sửa đổi.

Tuy có nhiều bản distro khác nhau nhưng tất cả đều có những thành phần cơ bản như nhân Linux, thư viện GNU, hệ thống quản lý gói tin, môi trường desktop, phần mềm mã nguồn mở,..... Nhưng chung nhất là tất cả đều phát triển dựa trên hạt nhân Linux.

Người ta dựa vào những điểm khác biệt để chia hàng trăm distro thành 4 nhóm chính:

	Nhóm 1	Nhóm 2	Nhóm 3	Nhóm 4
Mục tiêu và đối tượng người dùng	Nhắm vào người dùng am hiểu về Linux	Nhắm vào người dùng am hiểu hệ thống tuy nhiên cung cấp nhiều công cụ hơn cho những người chưa thực sự hiểu rõ hoàn toàn hệ thống.	Nhắm vào các doanh nghiệp, cơ quan, thị trường máy chủ.	Nhắm đến người mới bắt đầu dùng Linux
Đặc điểm	Hầu hết phương thức xây dựng và cấu hình hệ thống đều thực hiện qua môi trường dòng lệnh. Cấu trúc gọn nhẹ, uyển chuyển có thể xây dựng hệ thống hoàn	Thân thiện với người dùng mới hơn. Có quy trình phát triển và kiểm tra chất lượng các gói phần mềm cực kì khắc khe.	Thời gian ra mắt phiên bản khá lâu (3 - 5 năm). Ít sử dụng các công nghệ mới nhất, thường tập trung phát triển các công nghệ lâu đời đáng tin cậy.	Thời gian ra mắt phiên bản mới ngắn. Ứng dụng các công nghệ mới. Nhiều công cụ đồ họa. Dễ cấu hình hệ thống. Dễ làm quen, không cần đọc tài liệu đối với người mới.

	toàn tuân theo ý mình.			
Đại diện tiêu biểu	Arch, Gentoo, Slackware	Debian, Fedora	CentOS, RHEL, SUSE EL	Ubuntu, Open SUSE, Linux Mint

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

- Linux distro đầu tiên là Ubuntu: là một bản phân phối của Linux dựa trên Debian, được giới thiệu lần đầu tiên vào năm 2004 bởi công ty Canonical Ltd và một cộng đồng nhà phát triển khác. Có nhiều bản phát hành chính thức như: bản dành cho máy tính cá nhân (Desktop), phiên bản dành cho máy chủ (Server), phiên bản dành cho các thiết bị IoT và robot (Core).

Do được phát triển dựa trên Linux nên Ubuntu được thừa hưởng các chức năng của Linux như khả năng tùy biến hiệu suất làm việc, tốc độ và khả năng bảo mật.

Ngoài ra Ubuntu còn có giao diện đồ họa thân thiện và dễ sử dụng kể cả người dùng mới bắt đầu.

Cập nhật bản mới nhanh chóng thường là vài tháng một lần đồng thời có cả bản phát hành hỗ trợ dài hạn (LTS) mỗi hai năm, được cài sẵn các phần mềm mã nguồn mở (Firefox, LibreOffice,...)

Một vài hạn chế của Ubuntu như khó làm quen đối với những người dùng windows chuyển sang, thiếu hụt phần mềm chuyên dụng cao,...

Ubuntu có những ưu điểm như không yêu cầu có cấu hình mạnh, thân thiện với người dùng mới, có nhiều ứng dụng miễn phí, có tính bảo mật cao,... Ngoài ra Ubuntu còn được ứng dụng trong điện toán đám mây.

Linux distro thứ hai là Fedora: là một hệ điều hành Linux miễn phí được phát triển bởi cộng đồng và tài trợ bởi Red Hat, được thiết kế cho máy tính để bàn và máy chủ. Được tích hợp nhiều công nghệ mới và là nền tảng cho CentOS Stream, Red Hat enterprise Linux. Fedora được thiết kế nhắm đến nhóm người dùng chuyên nghiệp và có đam mê với công nghệ mới.

Ưu điểm của Fedora là cập nhật thường xuyên, sử dụng các phần mềm mới nhất và các công cụ mới nhất, tính ổn định cao, bảo mật tốt, hỗ trợ nhiều nền tảng,...

Nhược điểm của Fedora: không phù hợp cho người dùng mới, hỗ trợ ngắn hạn, cài đặt phần mềm khó khăn,...

Thứ ba là Linux Mint: là hệ điều hành được phát triển vào năm 2006 bởi nhà phát triển Clement Lefebvre, là dẫn xuất Ubuntu lâu đời và thành công. Bắt chước các phiên bản Windows đang được yêu thích, dần chuyển đổi người dùng Windows sang Linux.

Giao diện thân thiện có thể sử dụng ngay khi cài đặt với đầy đủ các ứng dụng cần thiết như trình duyệt web và bộ ứng dụng Office.

Có trình quản lý cập nhật, cập nhật phần mềm thường xuyên giúp bảo vệ máy tính.

Linux Mint chạy mượt và ít bị lỗi trên nhiều loại máy khác nhau.

Linux Mint cũng có những nhược điểm như: không có trình quản lý thiết bị, không có PPA lưu trữ cá nhân,...

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. (chụp hình minh họa).

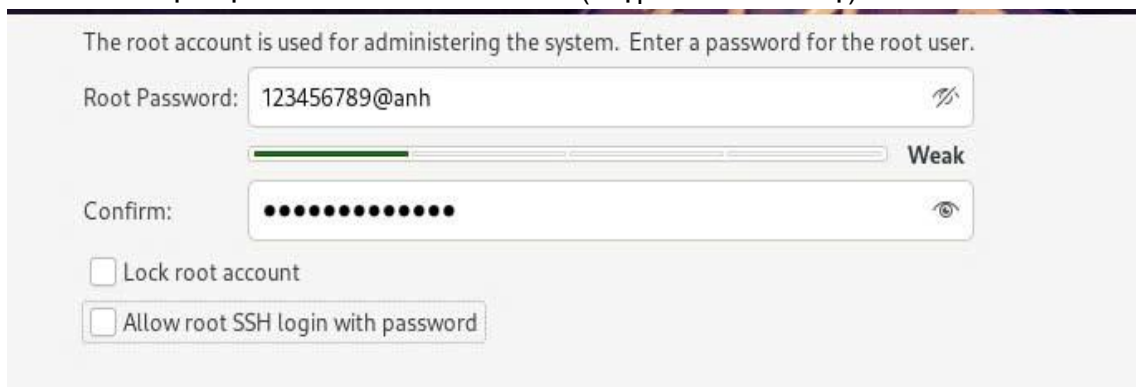
The screenshot shows the 'Set root password' screen during the CentOS Stream 9 installation. It prompts the user to enter a password for the root user. The password '123456789@anh' is entered in the 'Root Password' field, and its strength is indicated as 'Weak' by a green progress bar. The 'Confirm' field shows a masked password with dots. Below the password fields, there are two checkboxes: 'Lock root account' and 'Allow root SSH login with password', both of which are currently unchecked.

Image 1: Đặt mật khẩu cho người dùng 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 \(Make this user administrator\)](#). (chụp hình minh họa).

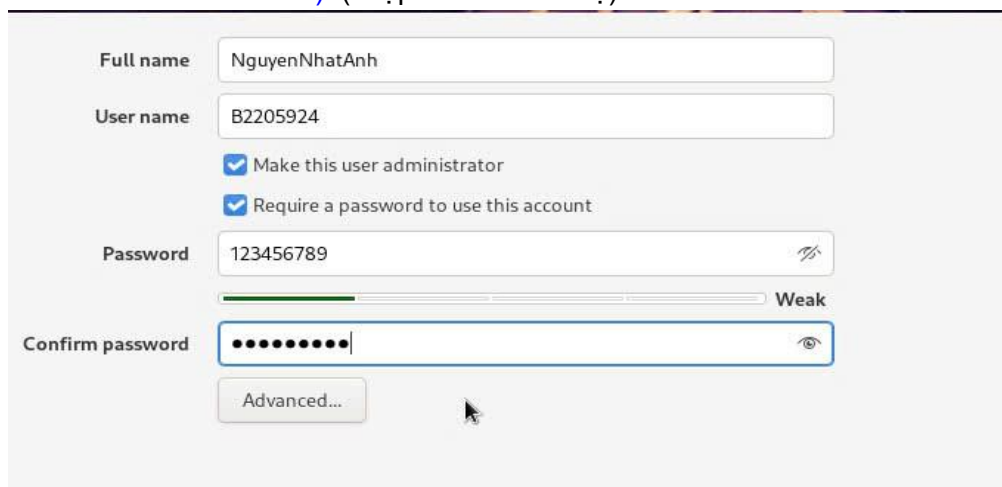
The screenshot shows the 'Create user' screen during the CentOS Stream 9 installation. It prompts the user to enter a full name and a user name. The 'Full name' is 'NguyenNhatAnh' and the 'User name' is 'B2205924'. There are two checked checkboxes: 'Make this user administrator' and 'Require a password to use this account'. The 'Password' field shows '123456789' with a 'Weak' strength indicator. The 'Confirm password' field is partially filled with dots. At the bottom, there is an 'Advanced...' button.

Image 2: Tạo tài khoản và cấp quyền quản trị

- Sau khi hoàn thành cài đặt, **chụp màn hình đăng nhập** có chứa login name để chứng tỏ hoàn thành việc cài đặt.

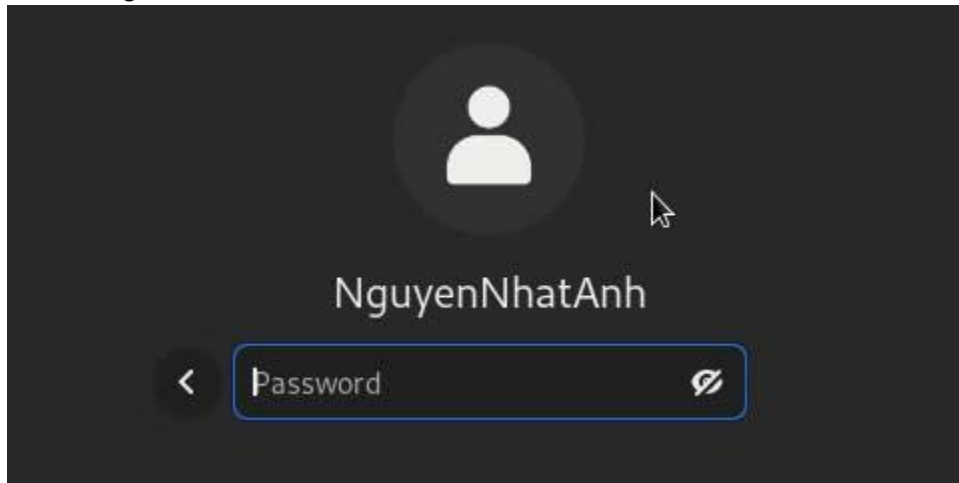


Image 3: Màn hình đăng nhập

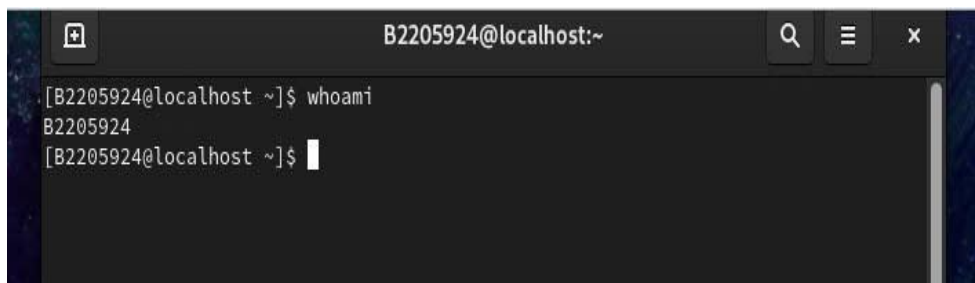


Image 4: Đăng nhập thành công

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?

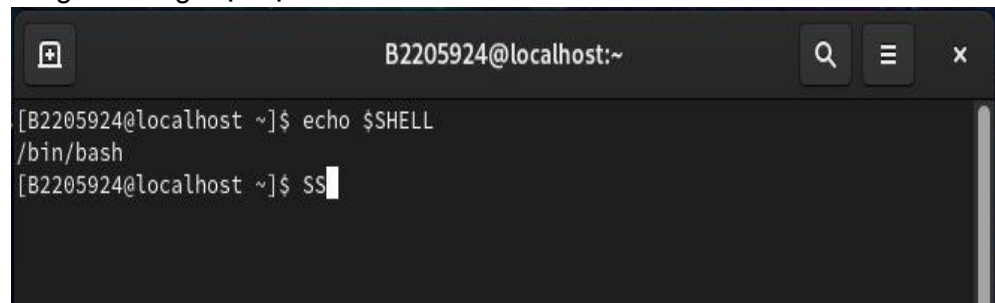
Shell là một chương trình giúp người dùng có thể giao tiếp với hệ điều hành rất phổ biến trong các hệ điều hành Linux và Unix. Nó là một cửa sổ cho phép nhập các lệnh nhằm thực hiện các thao tác như quản lý tệp, chạy chương trình,...

Trong Linux có nhiều loại shell khác nhau như:

- Bash (Bourne Again Shell): là loại Shell mặc định trên nhiều hệ điều hành Linux nên có thể sử dụng ngay mà không cần cài đặt gì thêm. Có nhiều tính năng như Scripting, Command history, Tab Completion.
- Zsh (Z Shell): có nhiều tính năng nâng cao hơn Bash như Spelling Correction, Theming, Plugin support,...
- Fish (Friendly Interactive Shell): dễ dàng sử dụng và có nhiều tính năng như syntax highlighting, autosuggestion và scripting dễ dàng hơn.
- Tcsh (Tentex C Shell): là bản nâng cấp của C Shell (csh), với các tính năng như command-line editing và history substitution.

Để biết Shell nào đang được dùng bởi Linux ta có thể sử dụng một trong các lệnh sau để kiểm tra:

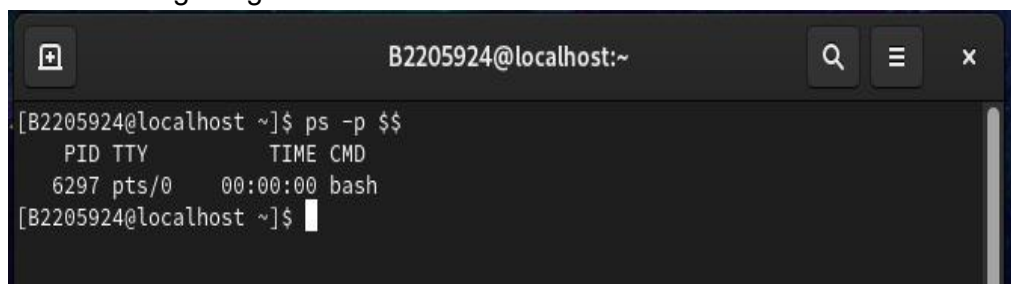
- **echo \$SHELL**: lệnh này sẽ hiển thị đường dẫn đến shell mặc định của người dùng hiện tại.



```
B2205924@localhost:~  
[B2205924@localhost ~]$ echo $SHELL  
/bin/bash  
[B2205924@localhost ~]$
```

Image 5: Lệnh echo \$SHELL

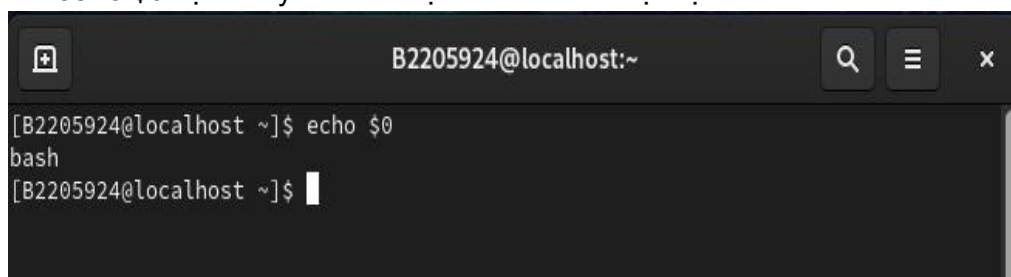
- **ps -p \$\$**: lệnh này hiển thị các tiến trình đang chạy bao gồm cả tên của shell đang dùng.



```
B2205924@localhost:~  
[B2205924@localhost ~]$ ps -p $$  
  PID TTY          TIME CMD  
  6297 pts/0    00:00:00 bash  
[B2205924@localhost ~]$
```

Image 6: Lệnh ps -p \$\$

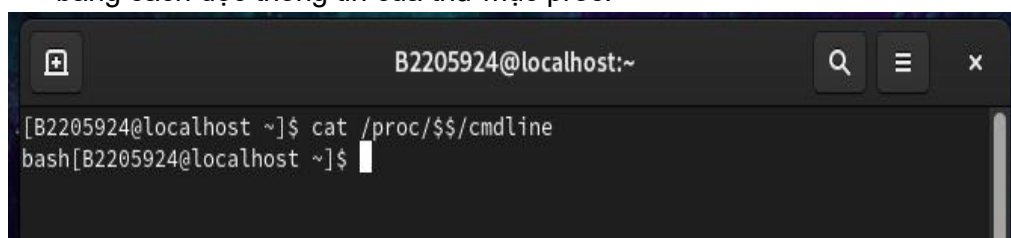
- **echo \$0**: lệnh này sẽ hiển thị tên của shell hiện tại



```
B2205924@localhost:~  
[B2205924@localhost ~]$ echo $0  
bash  
[B2205924@localhost ~]$
```

Image 7: Lệnh echo \$0

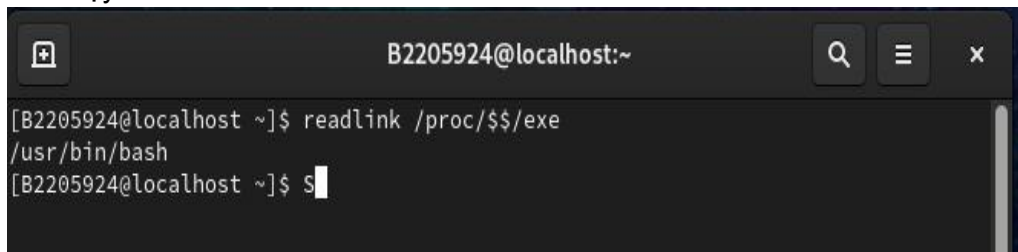
- **cat /proc/\$\$/cmdline**: lệnh này hiển thị thông tin của shell đang chạy bằng cách đọc thông tin của thư mục proc.



```
B2205924@localhost:~  
[B2205924@localhost ~]$ cat /proc/$$/cmdline  
bash[B2205924@localhost ~]$
```

Image 8: Lệnh cat /proc/\$\$/cmdline

- **readlink /proc/\$\$/exe**: lệnh sẽ hiển thị đường dẫn đầy đủ đến shell đang chạy.



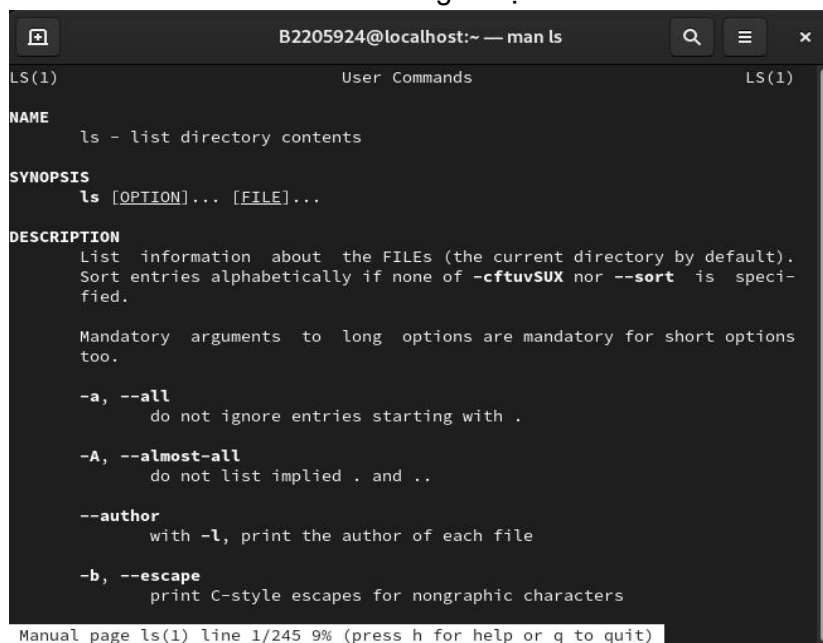
```
B2205924@localhost:~  
[B2205924@localhost ~]$ readlink /proc/$$/exe  
/usr/bin/bash  
[B2205924@localhost ~]$ S
```

Image 9: lệnh readlink /proc/\$\$/exe

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 nào đó trong Linux, ta có thể sử dụng một trong những câu lệnh sau:

- **man <tên_lệnh>**: sẽ mở trang hướng dẫn chi tiết về lệnh hoặc tiện ích cần tìm hiểu. VD: tìm thông tin lệnh ls.



```
B2205924@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  
with -l, print the author of each file  
-b, --escape  
print C-style escapes for nongraphic characters  
Manual page ls(1) line 1/245 9% (press h for help or q to quit)
```

Image 10: thông tin về lệnh ls (man ls)

- Info <tên_lệnh>: cung cấp thông tin chi tiết và có cấu trúc dễ đọc hơn lệnh man. Ví dụ: tìm thông tin về ls.

```

B2205924@localhost:~ — info ls

These options determine which files 'ls' lists information for. By
default, 'ls' lists files and the contents of any directories on the
command line, except that in directories it ignores files whose names
start with '.'.

'-a'
'--all'
    In directories, do not ignore file names that start with '.'.

'-A'
'--almost-all'
    In directories, do not ignore all file names that start with '.';
    ignore only '.' and '..'. The '--all' ('-a') option overrides this
    option.

'-B'
'--ignore-backups'
    In directories, ignore files that end with '~'. This option is
    equivalent to '--ignore='*~' --ignore='.*~''.

'-d'
'--directory'
    List just the names of directories, as with other types of files,
    rather than listing their contents. Do not follow symbolic links
    listed on the command line unless the '--dereference-command-line'
    ('-H'), '--dereference' ('-L'), or
    '--dereference-command-line-symlink-to-dir' options are specified.

-----Info: (coreutils)Which files are listed, 91 lines -- 7%-----
    
```

Image 11: thông tin về lệnh ls(info ls)

- <tên_lệnh> --help: hiển thị thông tin ngắn gọn về cách sử dụng một lệnh nào đó, được sử dụng phổ biến nhất. Ví dụ tìm thông tin lệnh ls.

```

B2205924@localhost:~

[B2205924@localhost ~]$ ls --help
Usage: ls [OPTION]... [FILE]...
List information about the FILES (the current directory by default).
Sort entries alphabetically if none of -cftuvSUX nor --sort is specified.

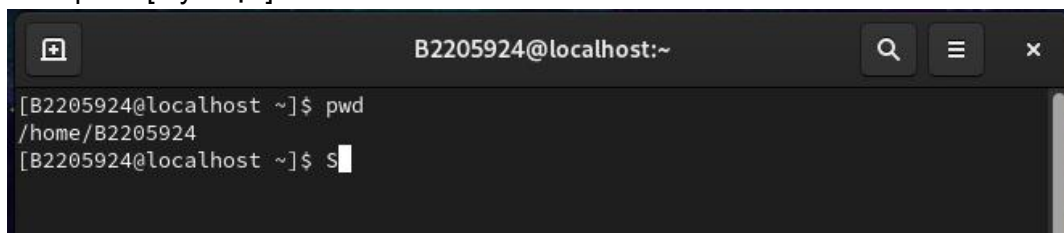
Mandatory arguments to long options are mandatory for short options too.
-a, --all                do not ignore entries starting with .
-A, --almost-all        do not list implied . and ..
--author                with -l, print the author of each file
-b, --escape             print C-style escapes for nongraphic characters
--block-size=SIZE       with -l, scale sizes by SIZE when printing them;
                        e.g., '--block-size=M'; see SIZE format below
-B, --ignore-backups     do not list implied entries ending with ~
-c                       with -lt: sort by, and show, ctime (time of last
                        modification of file status information);
                        with -l: show ctime and sort by name;
                        otherwise: sort by ctime, newest first
-C                       list entries by columns
--color[=WHEN]          colorize the output; WHEN can be 'always' (default
                        if omitted), 'auto', or 'never'; more info below
-d, --directory         list directories themselves, not their contents
-D, --dired              generate output designed for Emacs' dired mode
-f                       do not sort, enable -aU, disable -ls --color
-F, --classify          append indicator (one of */=>@|) to entries
--file-type             likewise, except do not append '*'
--format=WORD            across -x, commas -m, horizontal -x, long -l,
                        single-column -1, verbose -l, vertical -C
--full-time             like -l --time-style=full-iso
-g                       like -l, but do not list owner
    
```

Image 12: thông tin lệnh ls (ls --help)

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

- Lệnh `pwd` (print working directory) dùng để hiển thị đường dẫn đầy đủ của thư mục đang làm việc. Là lệnh cơ bản và được sử dụng thường xuyên. Lệnh `pwd` có nhiều tùy chọn khác nhau với cú pháp như sau:

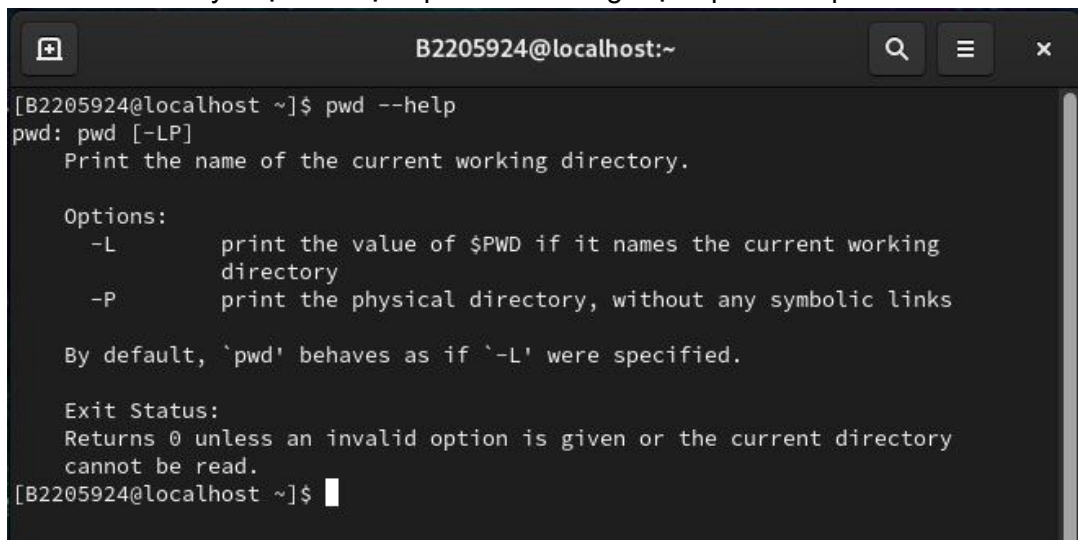
`pwd -[tùy chọn]`



```
B2205924@localhost:~  
[B2205924@localhost ~]$ pwd  
/home/B2205924  
[B2205924@localhost ~]$ s
```

Image 13: lệnh `pwd` không có tùy chọn

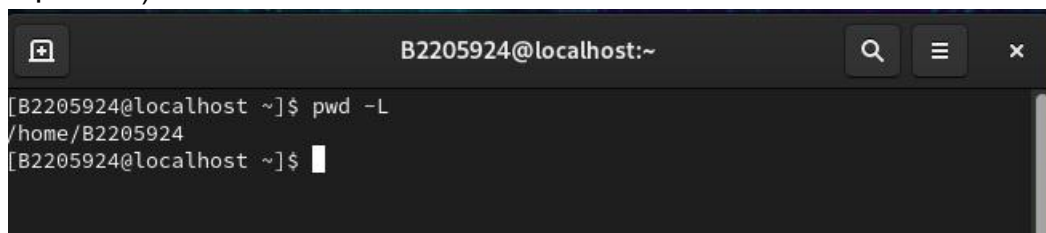
Để xem các tùy chọn của lệnh `pwd` ta có thể gõ lệnh `pwd --help`.



```
B2205924@localhost:~  
[B2205924@localhost ~]$ pwd --help  
pwd: pwd [-LP]  
  Print the name of the current working directory.  
  
Options:  
  -L      print the value of $PWD if it names the current working  
           directory  
  -P      print the physical directory, without any symbolic links  
  
By default, 'pwd' behaves as if '-L' were specified.  
  
Exit Status:  
Returns 0 unless an invalid option is given or the current directory  
cannot be read.  
[B2205924@localhost ~]$
```

Image 14: `pwd --help`

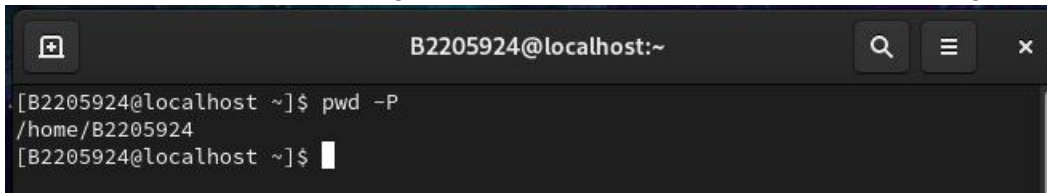
Lệnh `pwd -L` sẽ hiển thị đường dẫn của thư mục hiện tại có kèm theo các liên kết biểu tượng (là một loại liên kết đặc biệt trong Linux có tác dụng như phím tắt dẫn đến thư mục khác.).



```
B2205924@localhost:~  
[B2205924@localhost ~]$ pwd -L  
/home/B2205924  
[B2205924@localhost ~]$
```

Image 15: `pwd -L`

Lệnh `pwd -P` sẽ hiển thị đường dẫn thực mà bỏ qua các liên kết biểu tượng.



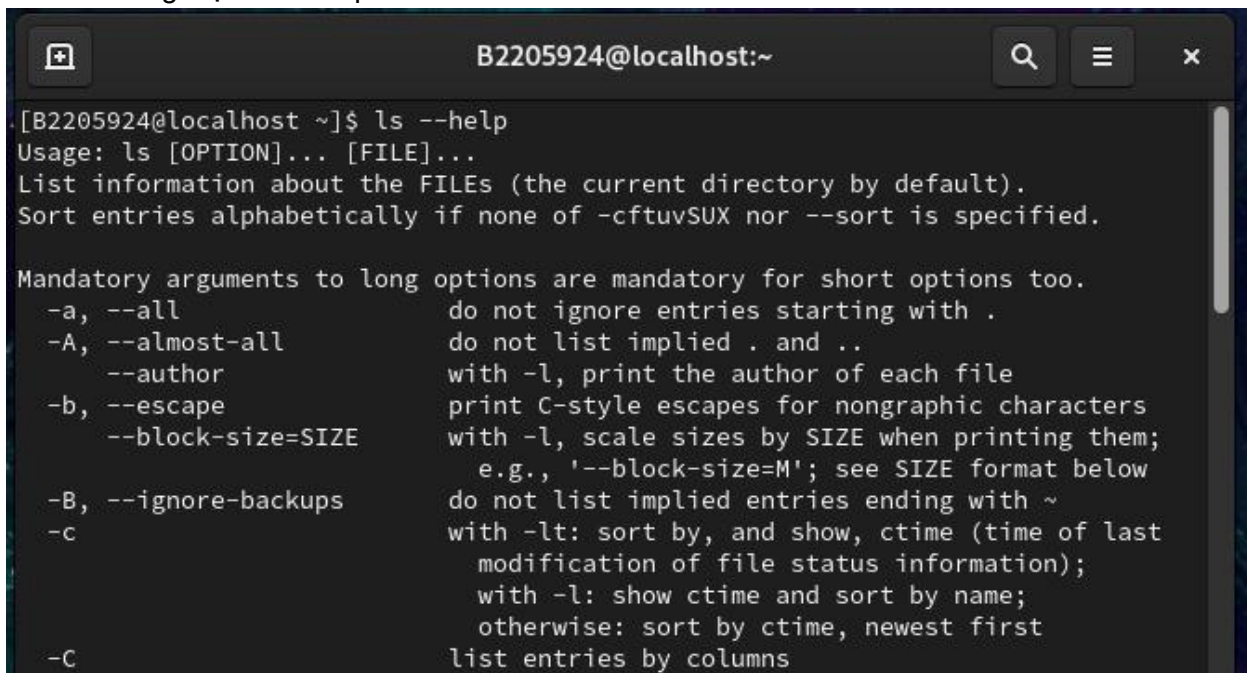
```
B2205924@localhost:~  
[B2205924@localhost ~]$ pwd -P  
/home/B2205924  
[B2205924@localhost ~]$
```

Image 16: `pwd -P`

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

Trong Linux lệnh `ls` là một lệnh cơ bản và được sử dụng rất nhiều để liệt kê nội dung, thư mục con và các tệp bên trong thư mục.

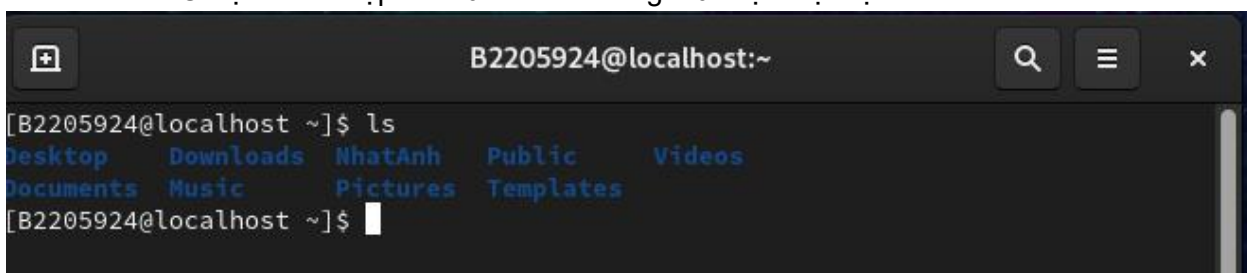
Lệnh `ls` có nhiều tùy chọn khác nhau, ta có thể xem đầy đủ các tùy chọn bằng cách gõ lệnh `ls --help`



```
B2205924@localhost:~  
[B2205924@localhost ~]$ ls --help  
Usage: ls [OPTION]... [FILE]...  
List information about the FILES (the current directory by default).  
Sort entries alphabetically if none of -cftuvSUX nor --sort is specified.  
  
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 with -l, print the author of each file  
-b, --escape print C-style escapes for nongraphic characters  
--block-size=SIZE with -l, scale sizes by SIZE when printing them;  
e.g., '--block-size=M'; see SIZE format below  
-B, --ignore-backups do not list implied entries ending with ~  
-c with -lt: sort by, and show, ctime (time of last  
modification of file status information);  
with -l: show ctime and sort by name;  
otherwise: sort by ctime, newest first  
-C list entries by columns
```

Image 17: Hướng dẫn của lệnh `ls`

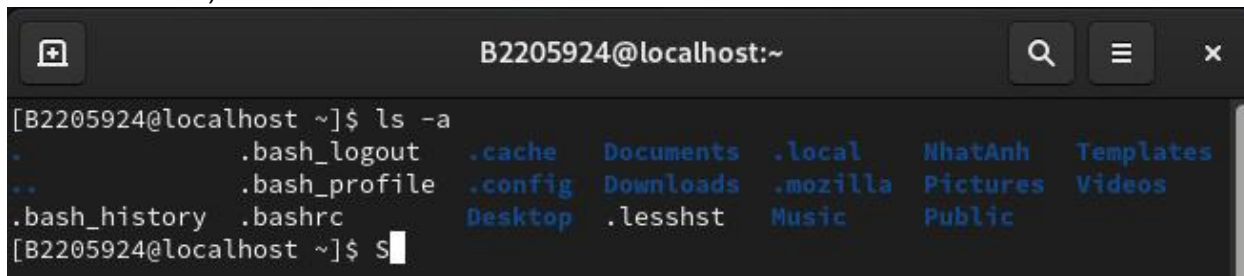
- **ls:** liệt kê các tệp và thư mục có trong thư mục hiện tại.



```
B2205924@localhost:~  
[B2205924@localhost ~]$ ls  
Desktop Downloads NhatAnh Public Videos  
Documents Music Pictures Templates  
[B2205924@localhost ~]$
```

Image 18: minh họa lệnh `ls`

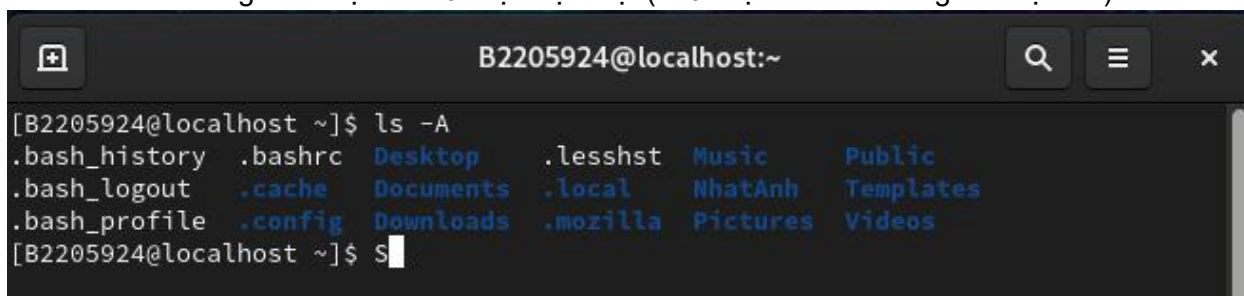
- **ls -a:** Hiển thị tất cả các tệp bao gồm cả các tệp có bắt đầu bằng dấu chấm (tệp ẩn).



```
[B2205924@localhost ~]$ ls -a
.          .bash_logout  .cache  Documents  .local  NhatAnh  Templates
..         .bash_profile .config  Downloads  .mozilla Pictures  Videos
.bash_history .bashrc      Desktop .lessht    Music   Public
```

Image 19: Minh họa lệnh ls -a

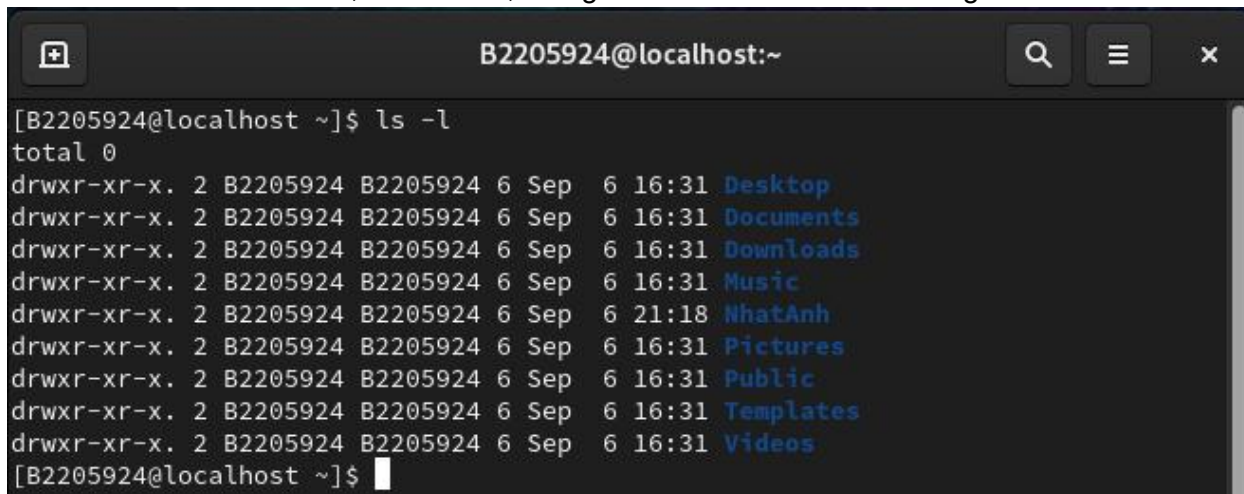
- **ls -A:** Hiển thị tất cả các thư mục trong thư mục hiện tại kể cả các tệp ẩn nhưng không hiển thị các thư mục đặc biệt (thư mục bắt đầu bằng "." hoặc "..").



```
[B2205924@localhost ~]$ ls -A
.bash_history .bashrc Desktop .lessht Music Public
.bash_logout .cache  Documents .local  NhatAnh Templates
.bash_profile .config Downloads .mozilla Pictures Videos
```

Image 20: Minh họa lệnh ls -A

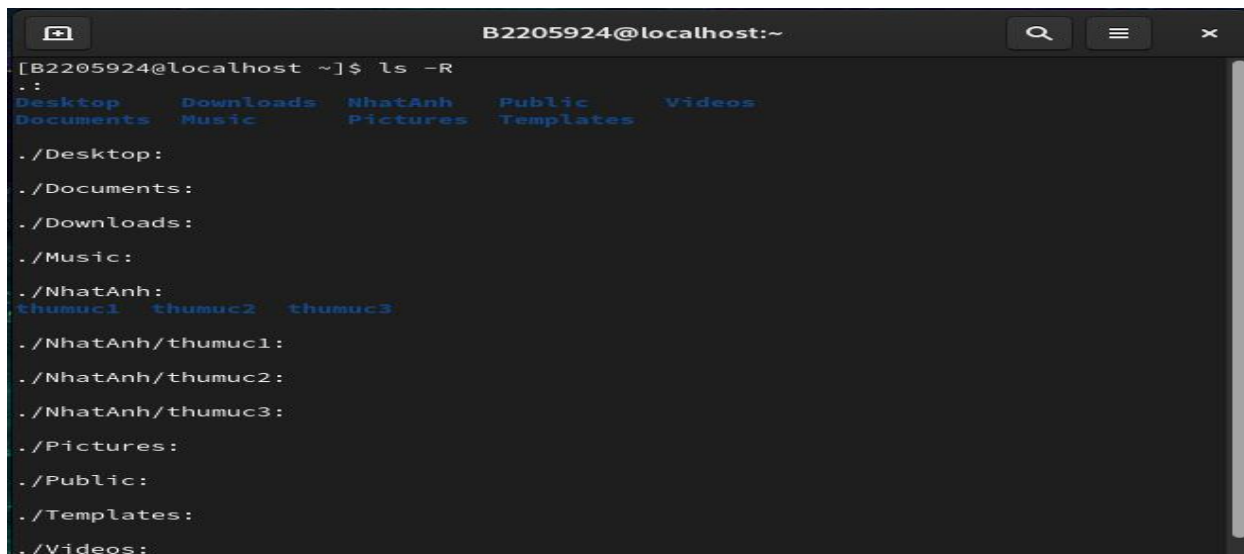
- **ls -l:** Hiển thị thông tin chi tiết về quyền truy cập, số lượng liên kết, chủ sở hữu, nhóm sở hữu, kích thước, thời gian của lần sửa đổi cuối cùng.



```
[B2205924@localhost ~]$ ls -l
total 0
drwxr-xr-x. 2 B2205924 B2205924 6 Sep  6 16:31 Desktop
drwxr-xr-x. 2 B2205924 B2205924 6 Sep  6 16:31 Documents
drwxr-xr-x. 2 B2205924 B2205924 6 Sep  6 16:31 Downloads
drwxr-xr-x. 2 B2205924 B2205924 6 Sep  6 16:31 Music
drwxr-xr-x. 2 B2205924 B2205924 6 Sep  6 21:18 NhatAnh
drwxr-xr-x. 2 B2205924 B2205924 6 Sep  6 16:31 Pictures
drwxr-xr-x. 2 B2205924 B2205924 6 Sep  6 16:31 Public
drwxr-xr-x. 2 B2205924 B2205924 6 Sep  6 16:31 Templates
drwxr-xr-x. 2 B2205924 B2205924 6 Sep  6 16:31 Videos
```

Image 21: Minh họa lệnh ls -l

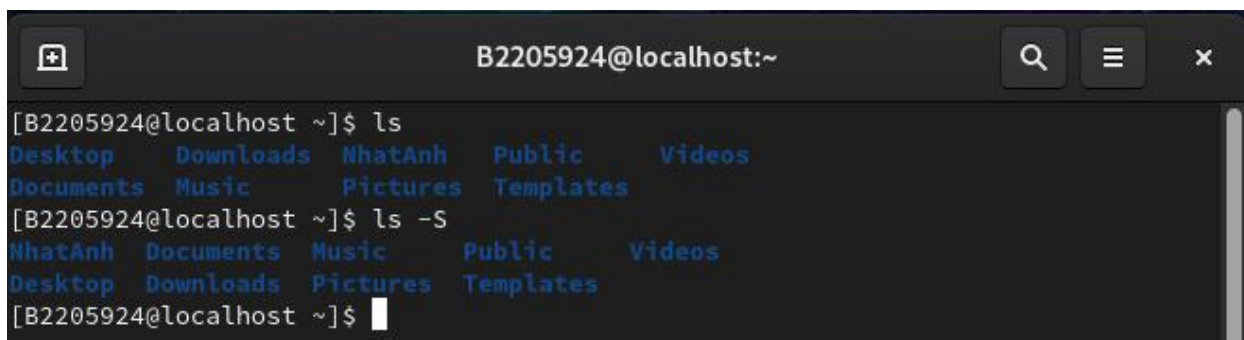
- **ls -R:** hiển thị tất cả nội dung của thư mục hiện tại và thư mục con của thư mục hiện tại.



```
B2205924@localhost:~  
[B2205924@localhost ~]$ ls -R  
.:  
Desktop    Downloads  NhatAnh    Public      Videos  
Documents  Music      Pictures    Templates  
./Desktop:  
./Documents:  
./Downloads:  
./Music:  
./NhatAnh:  
thumuc1    thumuc2    thumuc3  
./NhatAnh/thumuc1:  
./NhatAnh/thumuc2:  
./NhatAnh/thumuc3:  
./Pictures:  
./Public:  
./Templates:  
./Videos:
```

Image 22: Minh họa lệnh ls -R

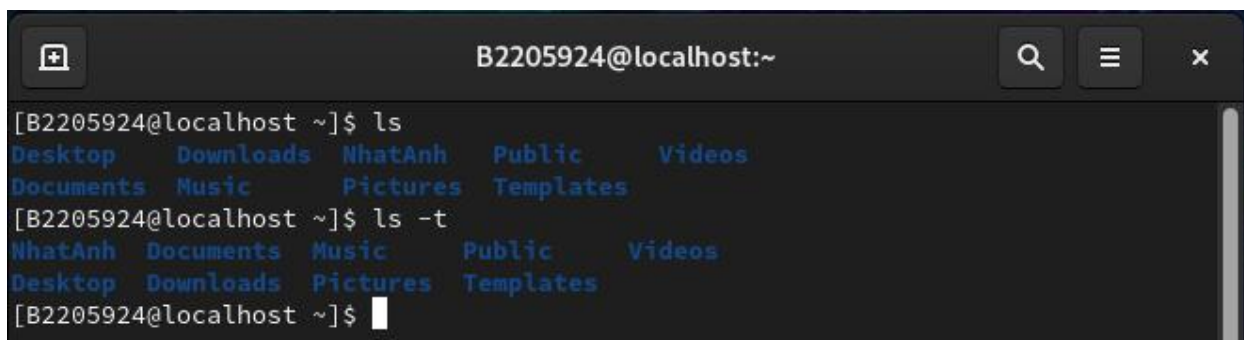
- **ls -S:** Hiển thị nội dung của thư mục hiện tại kết quả được sắp xếp theo kích thước từ bé đến lớn.



```
B2205924@localhost:~  
[B2205924@localhost ~]$ ls  
Desktop    Downloads  NhatAnh    Public      Videos  
Documents  Music      Pictures    Templates  
[B2205924@localhost ~]$ ls -S  
NhatAnh    Documents  Music      Public      Videos  
Desktop    Downloads  Pictures    Templates  
[B2205924@localhost ~]$
```

Image 23: minh họa lệnh ls -S

- **ls -t:** Hiển thị nội dung của thư mục hiện tại theo thời gian sửa đổi từ mới nhất đến cũ nhất.



```
B2205924@localhost:~  
[B2205924@localhost ~]$ ls  
Desktop    Downloads  NhatAnh    Public      Videos  
Documents  Music      Pictures    Templates  
[B2205924@localhost ~]$ ls -t  
NhatAnh    Documents  Music      Public      Videos  
Desktop    Downloads  Pictures    Templates  
[B2205924@localhost ~]$
```

Image 24: Minh họa lệnh ls -t

3.5. Dùng công cụ `gedit` 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 hoạ).

Các bước thực hiện như sau:

b1. Gõ lệnh `gedit`, sau đó một cửa sổ trống hiện lên, ta có thể nhập nội dung cho tập tin vào cửa sổ.

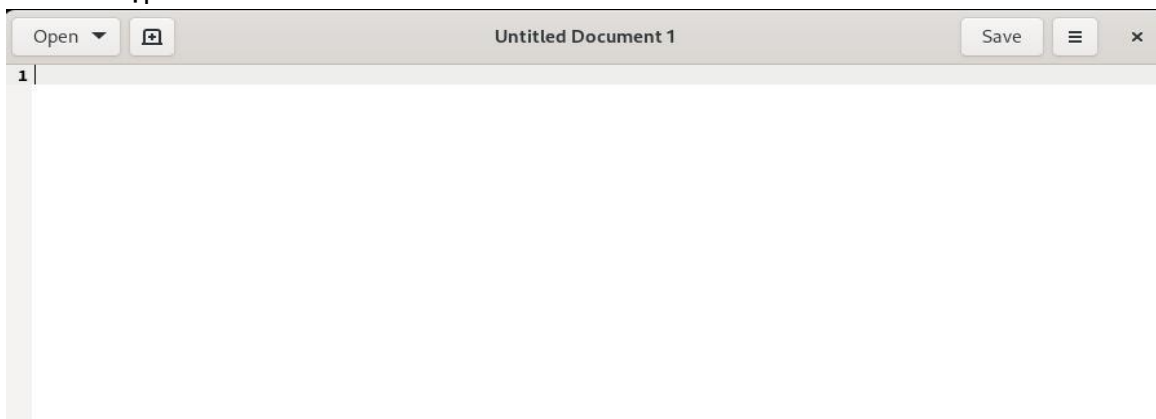


Image 25: Cửa sổ bật lên khi thực hiện lệnh `gedit`

b2. Nhập nội dung là 8 câu thơ đầu của bài thơ Duyên.

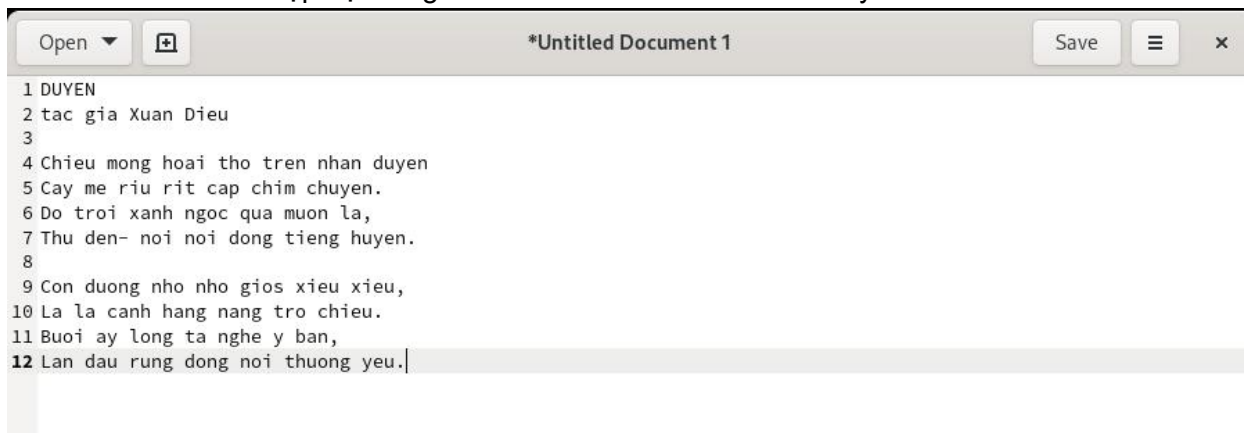


Image 26: Nhập nội dung cho tập tin

b3. Chọn save hoặc nhấn tổ hợp phím `ctrl + s`, đặt tên cho tệp và chọn vị trí lưu.

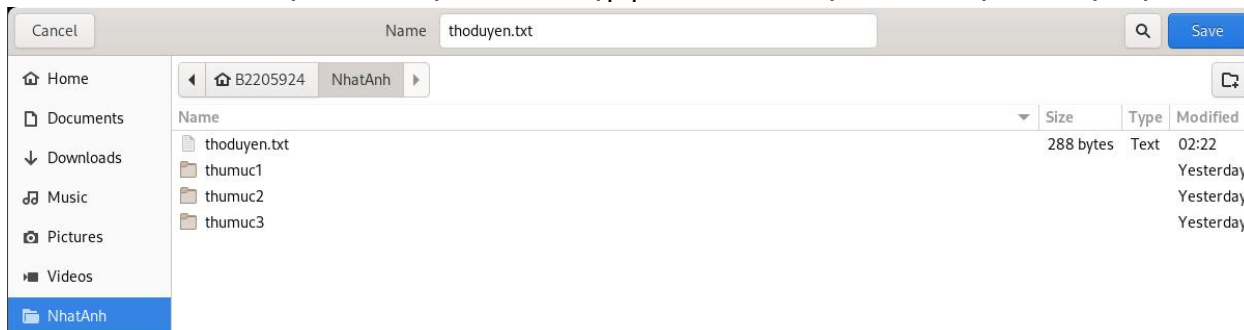
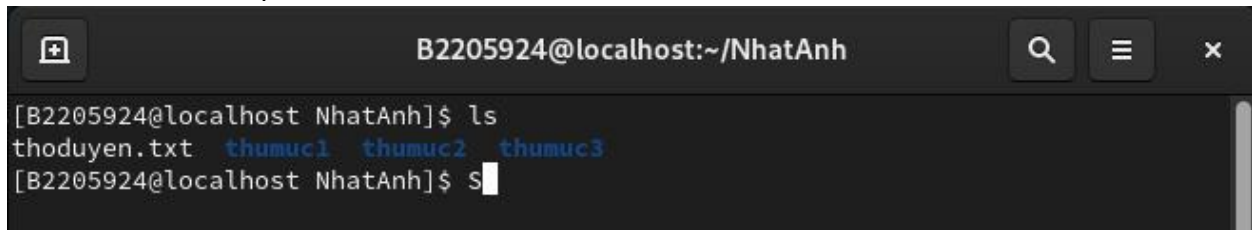


Image 27: Đặt tên và chọn vị trí lưu

b4. Nhấn save để hoàn tất.

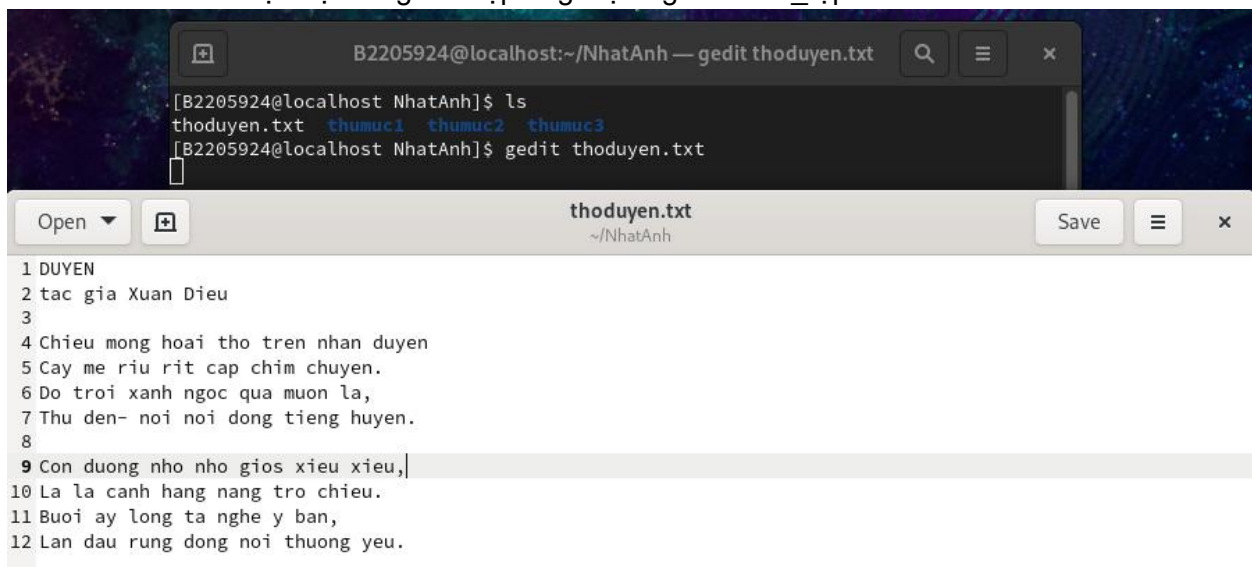
Kết quả:



```
B2205924@localhost:~/NhatAnh
[B2205924@localhost NhatAnh]$ ls
thoduyen.txt  thumuc1  thumuc2  thumuc3
[B2205924@localhost NhatAnh]$ s
```

Image 28: tệp thoduyen.txt đã được tạo

Để đọc nội dung của tệp ta gõ lệnh gedit <tên_tệp>.



```
B2205924@localhost:~/NhatAnh — gedit thoduyen.txt
[B2205924@localhost NhatAnh]$ ls
thoduyen.txt  thumuc1  thumuc2  thumuc3
[B2205924@localhost NhatAnh]$ gedit thoduyen.txt

1 DUYEN
2 tác giả Xuan Dieu
3
4 Chieu mong hoai tho tren nhan duyen
5 Cay me riu rit cap chim chuyen.
6 Do troi xanh ngọc qua muon la,
7 Thu đen- noi noi dong tieng huyen.
8
9 Con duong nho nho gios xieu xieu,
10 La la canh hang nang tro chieu.
11 Buoì ay long ta nghe y ban,
12 Lan dau rung dong noi thuong yeu.
```

Image 29: Đọc nội dung tệp thoduyen.txt

3.6. Cho biết công dụng của lệnh `cat`, `more`, `less`, `head` và `tail`. Cho ví dụ (chụp hình minh hoạ).

- Lệnh `cat` (concatenate) là một lệnh trong Linux dùng để hiển thị nội dung của một hay nhiều tệp tin, Nối các tệp tin lại với nhau và hiển thị kết quả, tạo tệp mới và thêm nội dung vào đó.

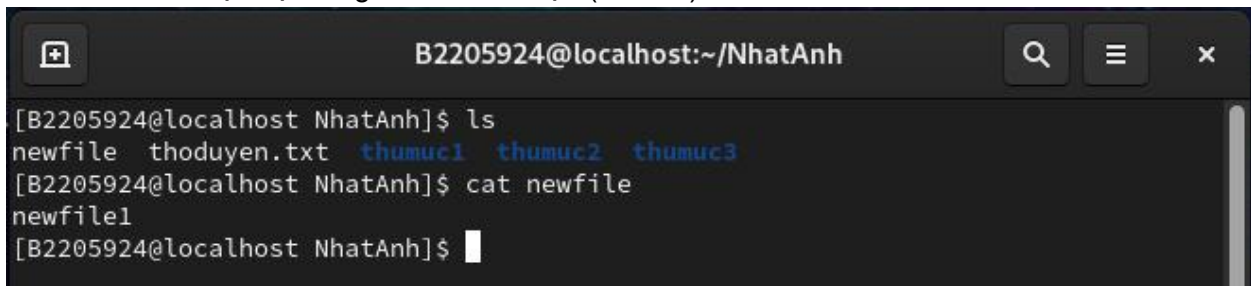
Ví dụ: tạo một file mới có nội dung là `newfile1` với tên `newfile`



```
B2205924@localhost:~/NhatAnh
[B2205924@localhost NhatAnh]$ cat > newfile
newfile1[B2205924@localhost NhatAnh]$ ls
newfile  thoduyen.txt  thumuc1  thumuc2  thumuc3
[B2205924@localhost NhatAnh]$
```

Image 30: Tạo file bằng lệnh cat

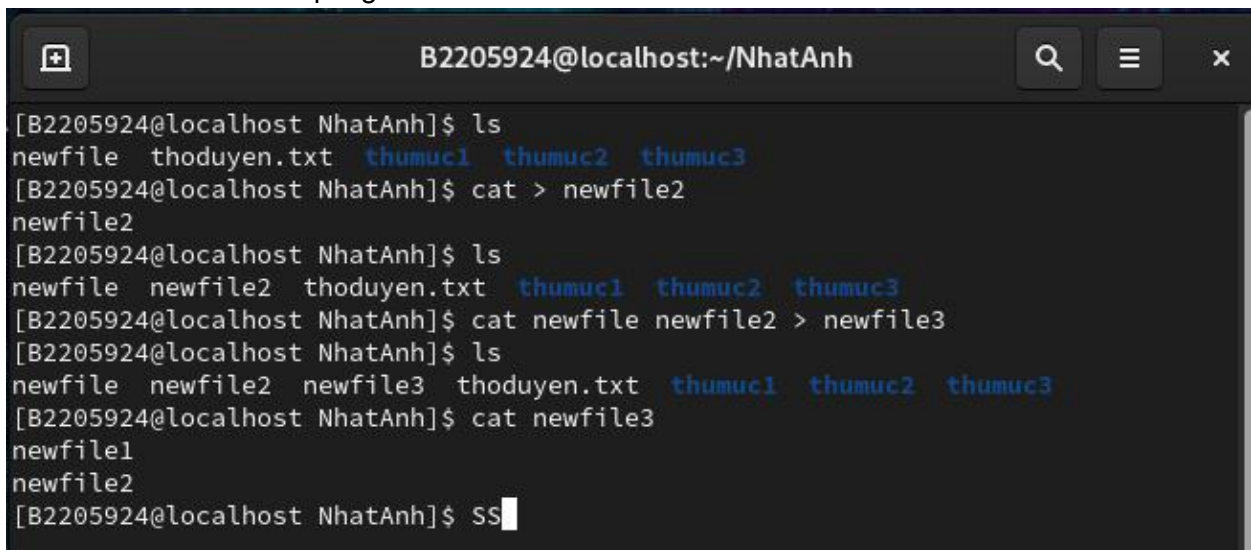
Đọc nội dung của file vừa tạo (newfile).



```
B2205924@localhost:~/NhatAnh
[B2205924@localhost NhatAnh]$ ls
newfile thoduyen.txt thumuc1 thumuc2 thumuc3
[B2205924@localhost NhatAnh]$ cat newfile
newfile1
[B2205924@localhost NhatAnh]$
```

Image 31: Đọc nội dung của file newfile

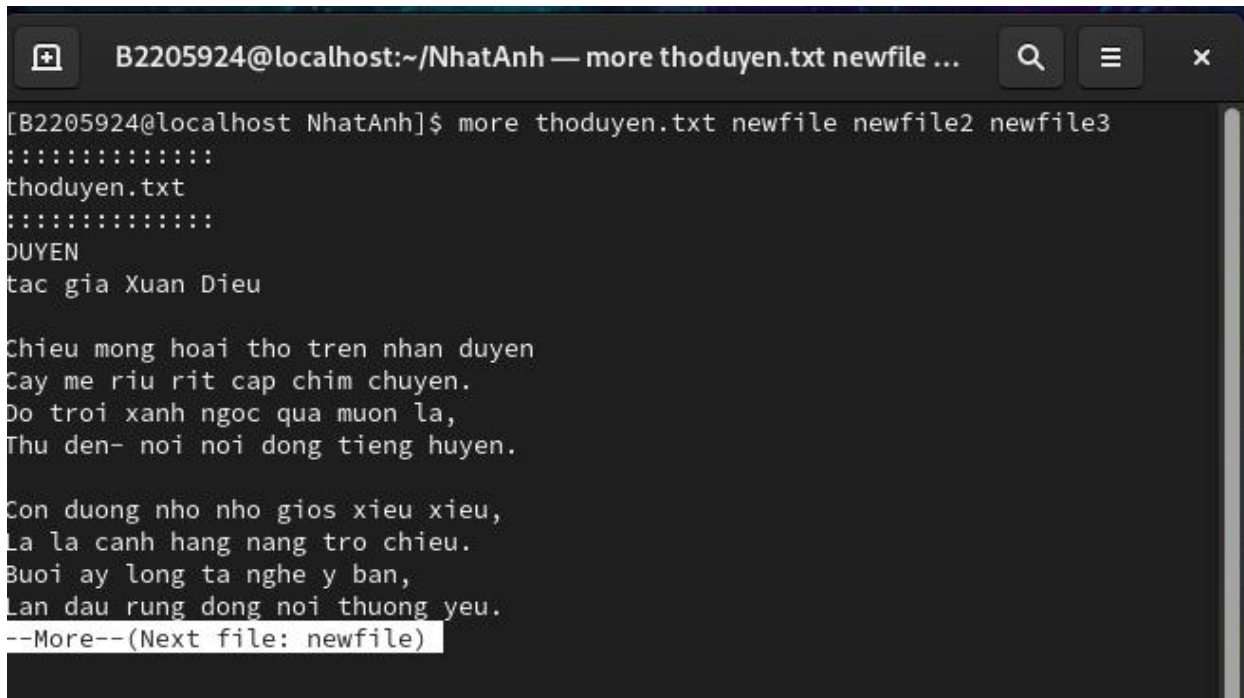
Tạo thêm file newfile2 với nội dung Newfile2 và nối nội dung của newfile và newfile2 và kết quả ghi vào file newfile3.



```
B2205924@localhost:~/NhatAnh
[B2205924@localhost NhatAnh]$ ls
newfile thoduyen.txt thumuc1 thumuc2 thumuc3
[B2205924@localhost NhatAnh]$ cat > newfile2
newfile2
[B2205924@localhost NhatAnh]$ ls
newfile newfile2 thoduyen.txt thumuc1 thumuc2 thumuc3
[B2205924@localhost NhatAnh]$ cat newfile newfile2 > newfile3
[B2205924@localhost NhatAnh]$ ls
newfile newfile2 newfile3 thoduyen.txt thumuc1 thumuc2 thumuc3
[B2205924@localhost NhatAnh]$ cat newfile3
newfile1
newfile2
[B2205924@localhost NhatAnh]$ ss
```

Image 32: Nối nội dung của 2 file

- Lệnh more sẽ hiển thị nội dung của file ngay trên terminal, khi cần xem nội dung của nhiều file lệnh more sẽ hiển thị nội dung theo từng trang và cho phép di chuyển lên xuống qua lại các file một cách dễ dàng. Lệnh more cũng có các tùy chọn theo sau như more -c (khi hiển thị nội dung mới sẽ xóa nội dung trang trước), more -d (Hiển thị hướng dẫn và trợ giúp khi xem nội dung), more -f (Hiển thị toàn bộ dòng dù nội dung dài),

A terminal window titled "B2205924@localhost:~/NhatAnh — more thoduyen.txt newfile ..." shows the output of the command "more thoduyen.txt newfile newfile2 newfile3". The output displays the contents of "thoduyen.txt", which includes a poem in Vietnamese. The text is displayed in a dark-themed terminal with a light-colored font. The command prompt is "[B2205924@localhost NhatAnh]\$". The output shows the file name "thoduyen.txt" followed by a series of dots indicating the file is being displayed. The poem text is as follows:
DUYEN
tac gia Xuan Dieu

Chieu mong hoai tho tren nhan duyen
Cay me riu rit cap chim chuyen.
Do troi xanh ngọc qua muon la,
Thu den- noi noi dong tieng huyen.

Con duong nho nho gios xieu xieu,
La la canh hang nang tro chieu.
Buoi ay long ta nghe y ban,
Lan dau rung dong noi thuong yeu.
--More--(Next file: newfile)

Image 33: Lệnh more

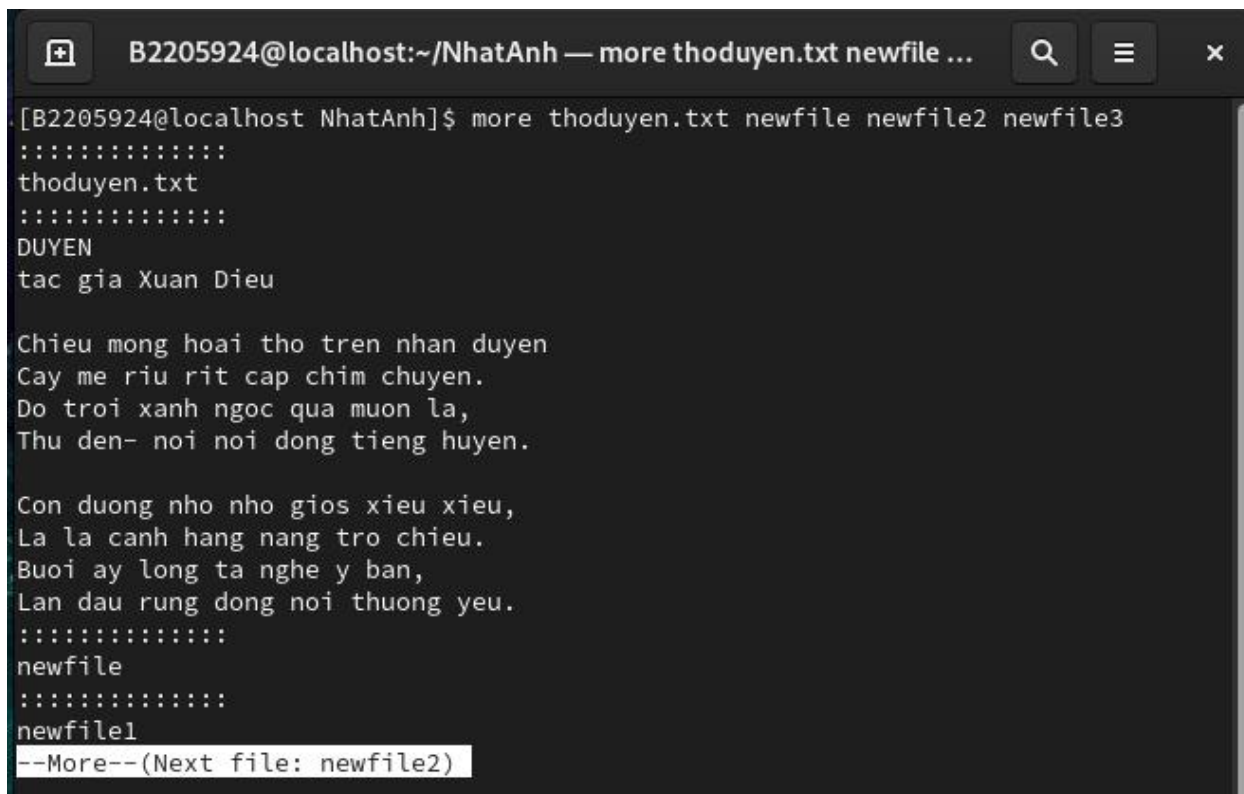
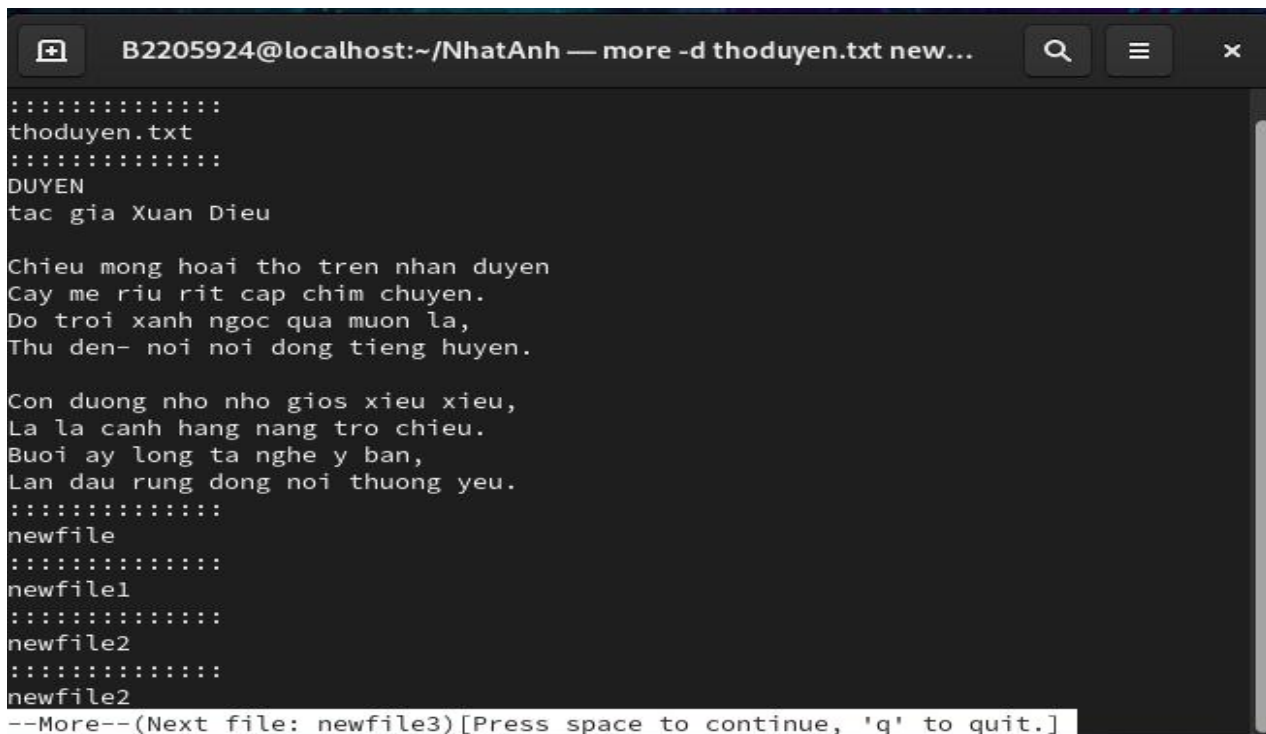
A terminal window titled "B2205924@localhost:~/NhatAnh — more thoduyen.txt newfile ..." shows the output of the command "more thoduyen.txt newfile newfile2 newfile3". The output displays the contents of "newfile", which includes a series of dots indicating the file is being displayed. The command prompt is "[B2205924@localhost NhatAnh]\$". The output shows the file name "newfile" followed by a series of dots indicating the file is being displayed. The text is as follows:
newfile
newfile1
--More--(Next file: newfile2)

Image 34: Nhấn phím cách để hiển thị file tiếp theo



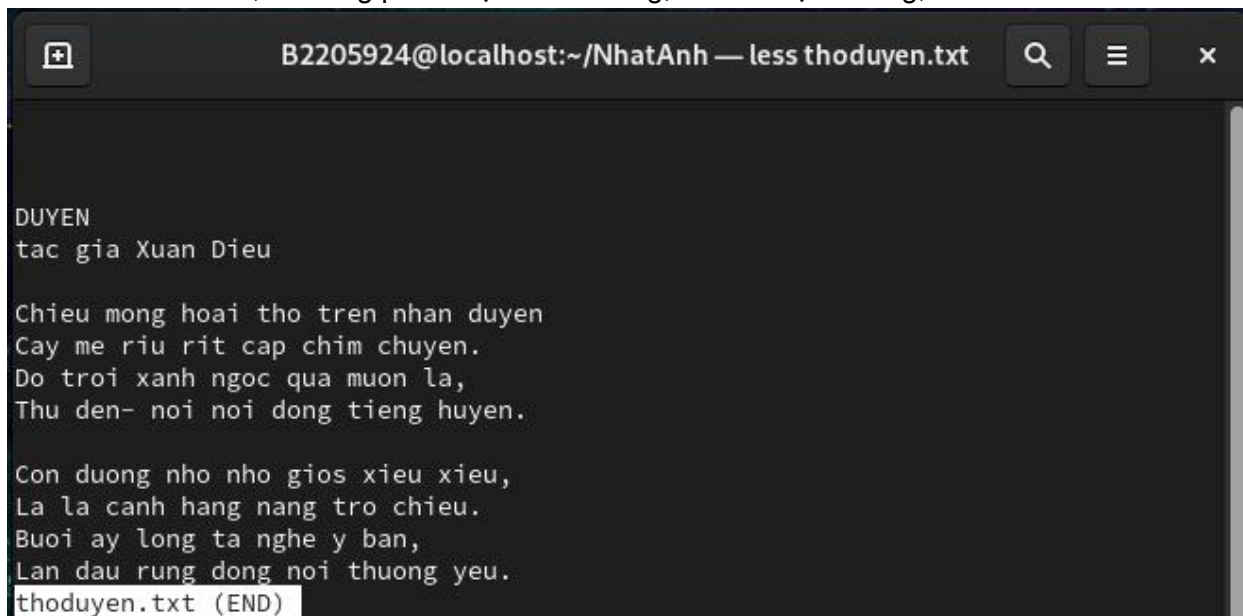
```
B2205924@localhost:~/NhatAnh — more -d thoduyen.txt new...
::::::::::::
thoduyen.txt
::::::::::::
DUYEN
tac gia Xuan Dieu

Chieu mong hoai tho tren nhan duyen
Cay me riu rit cap chim chuyen.
Do troi xanh ngọc qua muon la,
Thu den- noi noi dong tieng huyen.

Con duong nho nho gios xieu xieu,
La la canh hang nang tro chieu.
Bui ay long ta nghe y ban,
Lan dau rung dong noi thuong yeu.
::::::::::::
newfile
::::::::::::
newfile1
::::::::::::
newfile2
::::::::::::
newfile2
--More--(Next file: newfile3)[Press space to continue, 'q' to quit.]
```

Image 35: Lệnh more -d

- Lệnh less: Tương tự như lệnh more lệnh less cho phép người dùng theo dõi nội dung file theo từng trang, điều này rất hữu dụng khi file cần xem có nội dung dài. Lệnh less cũng có các tùy chọn theo sau như: -E tự động thoát khi đến dòng cuối, -i không phân biệt hoa thường, -N hiển thị số dòng,...



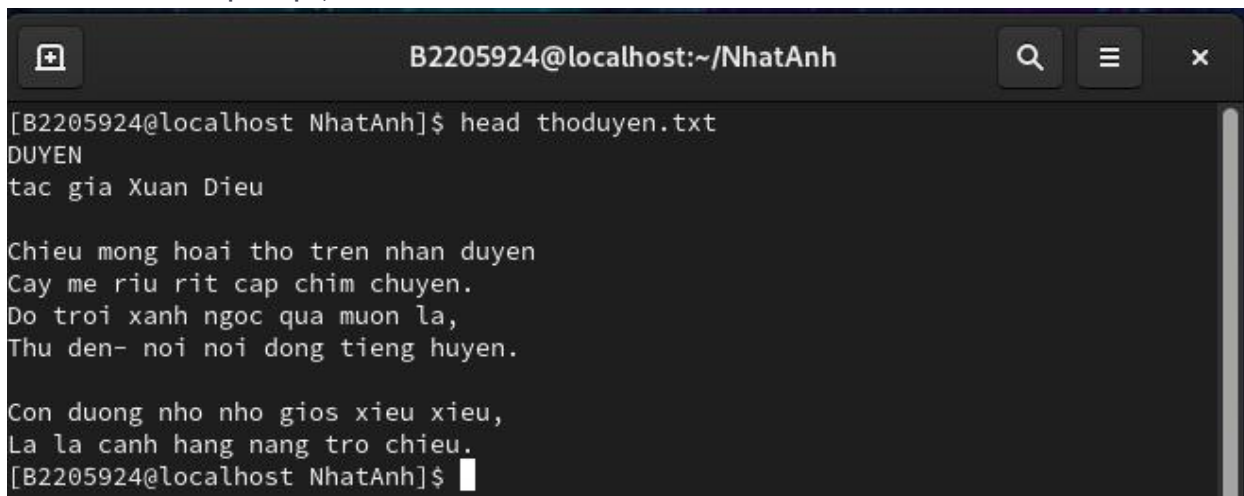
```
B2205924@localhost:~/NhatAnh — less thoduyen.txt
DUYEN
tac gia Xuan Dieu

Chieu mong hoai tho tren nhan duyen
Cay me riu rit cap chim chuyen.
Do troi xanh ngọc qua muon la,
Thu den- noi noi dong tieng huyen.

Con duong nho nho gios xieu xieu,
La la canh hang nang tro chieu.
Bui ay long ta nghe y ban,
Lan dau rung dong noi thuong yeu.
thoduyen.txt (END)
```

Image 36: Lệnh less

- Lệnh head trong Linux dùng để hiển thị một số dòng đầu tiên của một file, mặc định là 10 dòng. Có thể tùy chỉnh số dòng. Các tùy chọn như: -n [x] hiển thị x dòng đầu tiên, -c [x] hiển thị x byte đầu tiên, -v hiển thị thông báo về quá trình thực hiện,..

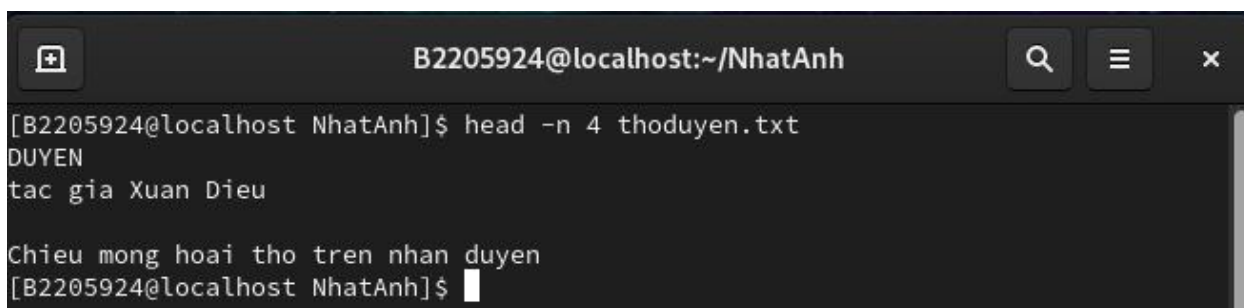


```
B2205924@localhost:~/NhatAnh
[B2205924@localhost NhatAnh]$ head thoduyen.txt
DUYEN
tac gia Xuan Dieu

Chieu mong hoai tho tren nhan duyen
Cay me riu rit cap chim chuyen.
Do troi xanh ngọc qua muon la,
Thu den- noi noi dong tieng huyen.

Con duong nho nho gios xieu xieu,
La la canh hang nang tro chieu.
[B2205924@localhost NhatAnh]$
```

Image 37: Lệnh head

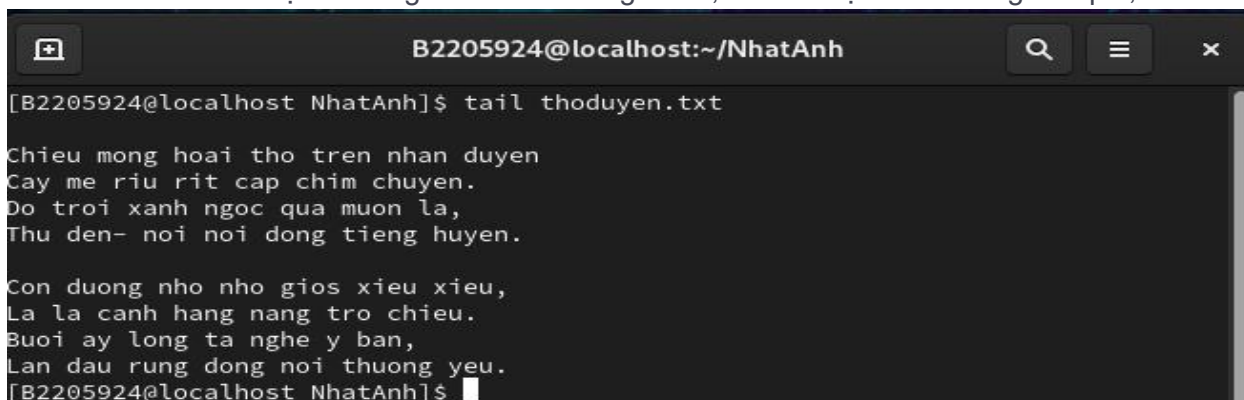


```
B2205924@localhost:~/NhatAnh
[B2205924@localhost NhatAnh]$ head -n 4 thoduyen.txt
DUYEN
tac gia Xuan Dieu

Chieu mong hoai tho tren nhan duyen
[B2205924@localhost NhatAnh]$
```

Image 38: Lệnh head -n 4 hiển thị 4 dòng đầu

- Lệnh tail cho bạn xem phần cuối của một file. Không những xem từng dòng, bạn còn có thể xem thông tin theo từng đoạn. Kết hợp với lệnh head để chọn dòng muốn xem trong file. Các tùy chọn như: -n [x] hiển thị x dòng cuối, -n +[x] hiển thị các dòng bắt đầu từ dòng thứ x, -v hiển thị tên file trong kết quả,..

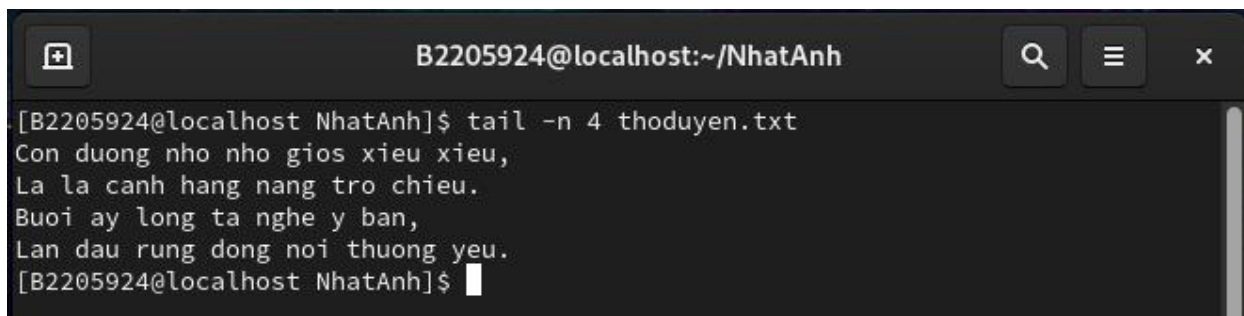


```
B2205924@localhost:~/NhatAnh
[B2205924@localhost NhatAnh]$ tail thoduyen.txt

Chieu mong hoai tho tren nhan duyen
Cay me riu rit cap chim chuyen.
Do troi xanh ngọc qua muon la,
Thu den- noi noi dong tieng huyen.

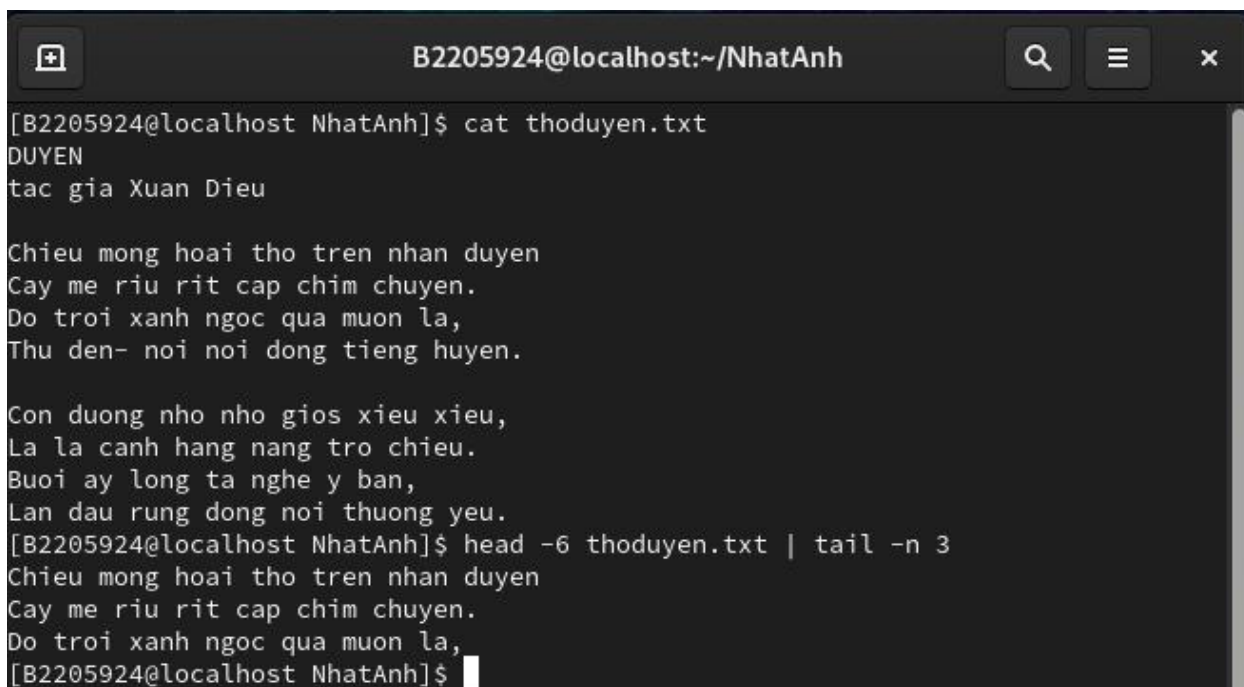
Con duong nho nho gios xieu xieu,
La la canh hang nang tro chieu.
Buoi ay long ta nghe y ban,
Lan dau rung dong noi thuong yeu.
[B2205924@localhost NhatAnh]$
```

Image 39: Lệnh tail



```
B2205924@localhost:~/NhatAnh
[B2205924@localhost NhatAnh]$ tail -n 4 thoduyen.txt
Con duong nho nho gios xieu xieu,
La la canh hang nang tro chieu.
Buoì ay long ta nghe y ban,
Lan dau rung dong noi thuong yeu.
[B2205924@localhost NhatAnh]$
```

Image 40: Lệnh tail -n4 hiển thị 4 dòng cuối



```
B2205924@localhost:~/NhatAnh
[B2205924@localhost NhatAnh]$ cat thoduyen.txt
DUYEN
tac gia Xuan Dieu

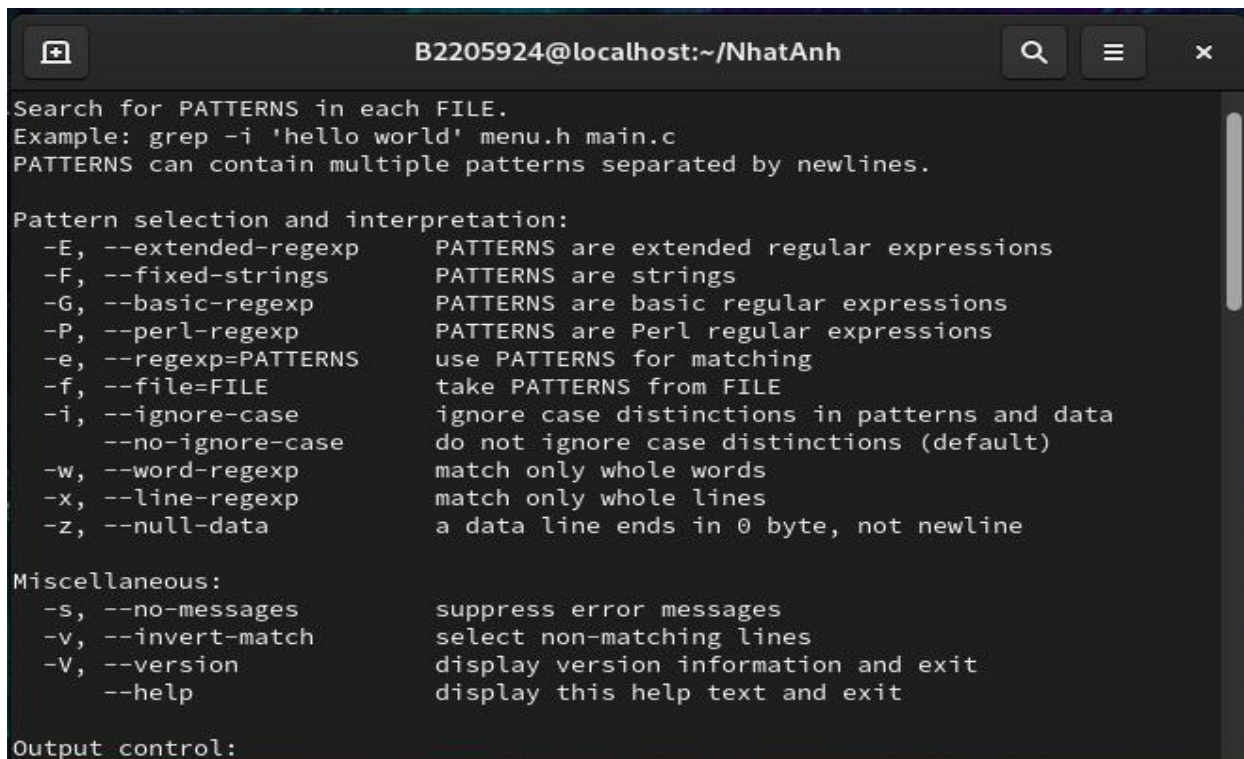
Chieu mong hoai tho tren nhan duyen
Cay me riu rit cap chim chuyen.
Do troi xanh ngọc qua muon la,
Thu den- noi noi dong tieng huyen.

Con duong nho nho gios xieu xieu,
La la canh hang nang tro chieu.
Buoì ay long ta nghe y ban,
Lan dau rung dong noi thuong yeu.
[B2205924@localhost NhatAnh]$ head -6 thoduyen.txt | tail -n 3
Chieu mong hoai tho tren nhan duyen
Cay me riu rit cap chim chuyen.
Do troi xanh ngọc qua muon la,
[B2205924@localhost NhatAnh]$
```

Image 41: Kết hợp với lệnh head để lấy từ dòng 4 đến dòng 6 của thoduyen.txt

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

Lệnh `grep` trong Linux (viết tắt Global Regular Expression Print) là một công cụ được sử dụng để tìm kiếm một chuỗi cụ thể hoặc một biểu thức chính quy trong một hay nhiều file văn bản và hiển thị các dòng chứa chuỗi tìm kiếm.



```
B2205924@localhost:~/NhatAnh

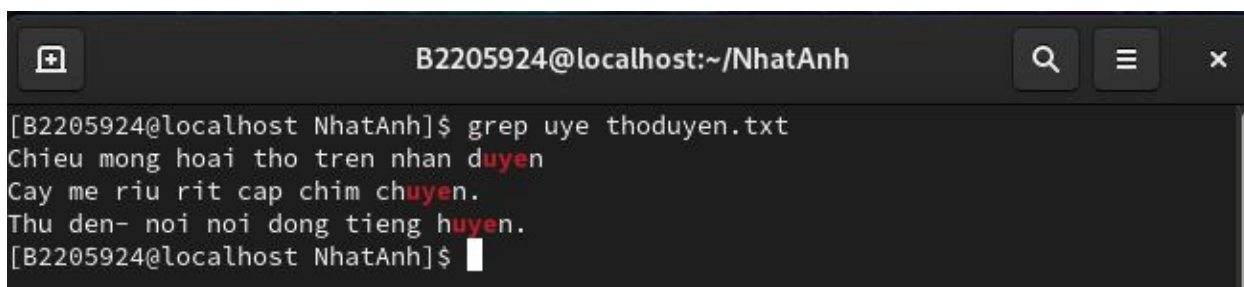
Search for PATTERNS in each FILE.
Example: grep -i 'hello world' menu.h main.c
PATTERNS can contain multiple patterns separated by newlines.

Pattern selection and interpretation:
-E, --extended-regexp    PATTERNS are extended regular expressions
-F, --fixed-strings      PATTERNS are strings
-G, --basic-regexp       PATTERNS are basic regular expressions
-P, --perl-regexp        PATTERNS are Perl regular expressions
-e, --regexp=PATTERNS    use PATTERNS for matching
-f, --file=FILE          take PATTERNS from FILE
-i, --ignore-case        ignore case distinctions in patterns and data
                        --no-ignore-case    do not ignore case distinctions (default)
-w, --word-regexp        match only whole words
-x, --line-regexp        match only whole lines
-z, --null-data          a data line ends in 0 byte, not newline

Miscellaneous:
-s, --no-messages        suppress error messages
-v, --invert-match        select non-matching lines
-V, --version            display version information and exit
--help                  display this help text and exit

Output control:
```

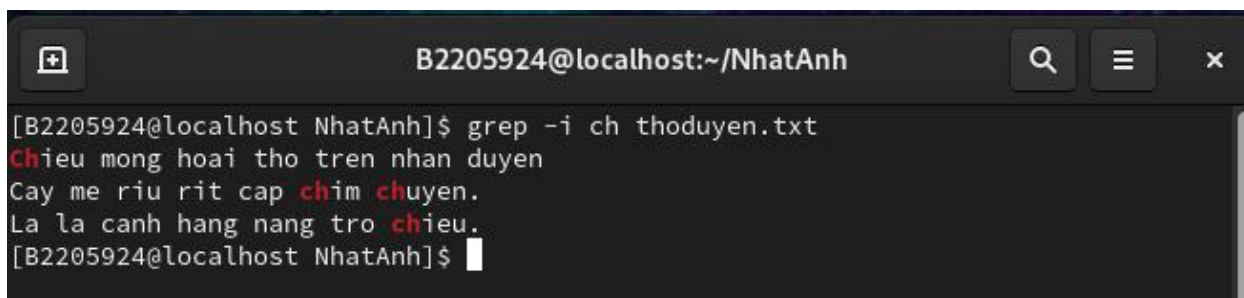
Image 42: Tìm hiểu về grep(grep --help)



```
B2205924@localhost:~/NhatAnh

[B2205924@localhost NhatAnh]$ grep uye thoduyen.txt
Chieu mong hoai tho tren nhan duyen
Cay me riu rit cap chim chuyen.
Thu den- noi noi dong tieng huyen.
[B2205924@localhost NhatAnh]$
```

Image 43: Ví dụ 1: tìm chuỗi “uye” trong file thoduyen.txt



```
B2205924@localhost:~/NhatAnh

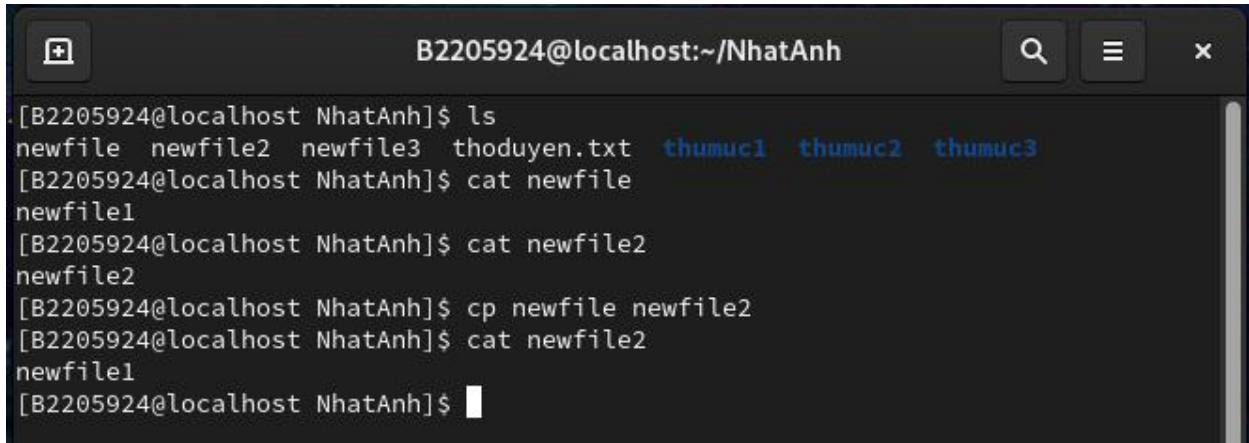
[B2205924@localhost NhatAnh]$ grep -i ch thoduyen.txt
Chieu mong hoai tho tren nhan duyen
Cay me riu rit cap chim chuyen.
La la canh hang nang tro chieu.
[B2205924@localhost NhatAnh]$
```

Image 44 :Ví dụ 2: tìm chuỗi “ch” không phân biệt hoa thường trong file thoduyen.txt.

- 3.8.** Cho biết công dụng của lệnh `cp` và `mv`. Cho ví dụ (chụp hình minh họa).
- Lệnh `cp` có tác dụng sao chép file và thư mục, nó tạo ra bản sao giống y chang nhau. Có nhiều tùy chọn như: `-i` hiển thị cảnh báo trước khi ghi đè, `-n` không cho

phép ghi đè lên file hoặc thư mục nếu nó đã tồn tại, -f cho phép ghi đè mà không cần xác nhận,...

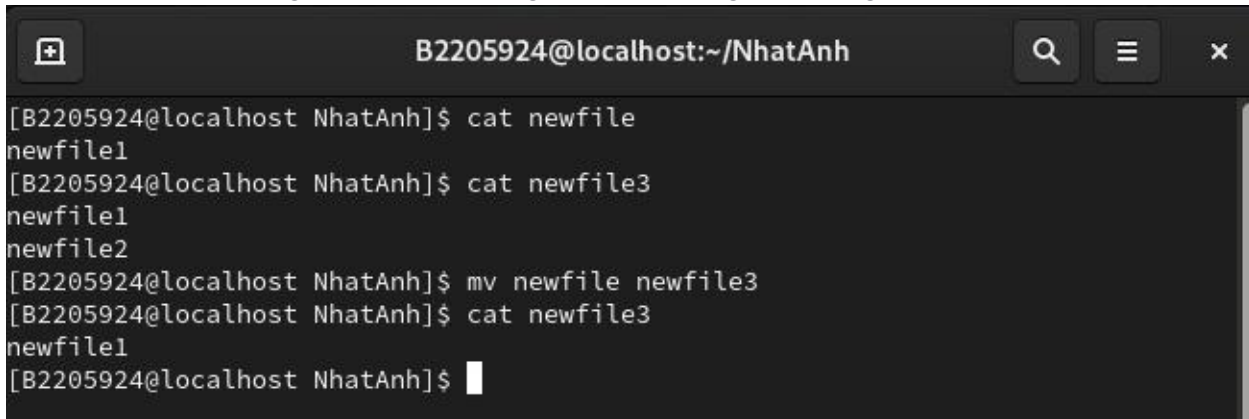
Cú pháp lệnh cp: cp -[tùy_chọn] [file_nguồn] [filr_dịch]

A terminal window titled 'B2205924@localhost:~/NhatAnh' showing a series of commands and their outputs. The user lists files, then copies the content of 'newfile' into 'newfile2' using the 'cp' command. Finally, they cat both files to verify the copy.

```
[B2205924@localhost NhatAnh]$ ls
newfile newfile2 newfile3 thoduyen.txt thumuc1 thumuc2 thumuc3
[B2205924@localhost NhatAnh]$ cat newfile
newfile1
[B2205924@localhost NhatAnh]$ cat newfile2
newfile2
[B2205924@localhost NhatAnh]$ cp newfile newfile2
[B2205924@localhost NhatAnh]$ cat newfile2
newfile1
[B2205924@localhost NhatAnh]$
```

Image 45: Ví dụ sao chép nội dung của newfile sang file newfile1

- Lệnh mv trong Linux là một lệnh được sử dụng để di chuyển và đổi tên file hoặc folder bất kì trong hệ thống. Có các tùy chọn như: -n không cho phép ghi đè, -l nhắc trước khi ghi đè, -f trực tiếp ghi đè mà không cần thông báo,...

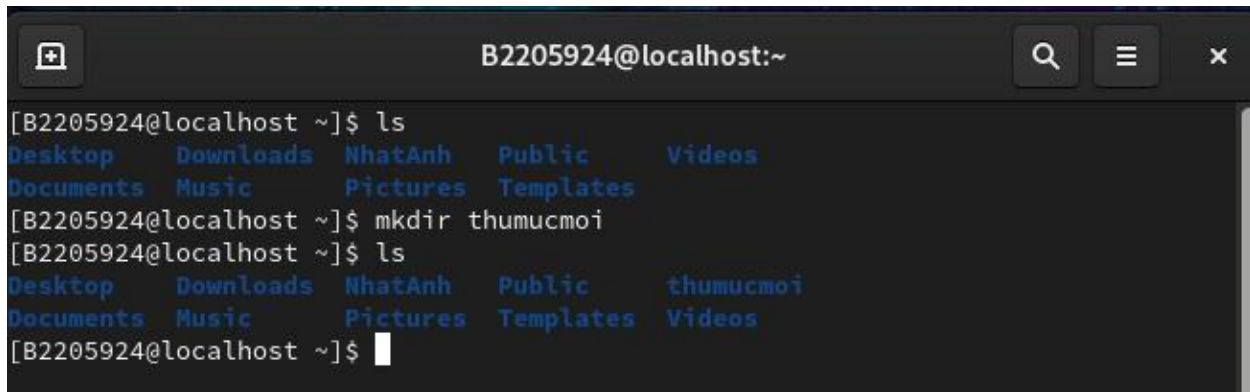
A terminal window titled 'B2205924@localhost:~/NhatAnh' showing the user moving the content of 'newfile' to 'newfile3' using the 'mv' command. They then cat the new file to confirm.

```
[B2205924@localhost NhatAnh]$ cat newfile
newfile1
[B2205924@localhost NhatAnh]$ cat newfile3
newfile1
newfile2
[B2205924@localhost NhatAnh]$ mv newfile newfile3
[B2205924@localhost NhatAnh]$ cat newfile3
newfile1
[B2205924@localhost NhatAnh]$
```

Image 46: Ví dụ: Di chuyển nội dung từ file newfile sang file newfile3

3.9. Cho biết công dụng của lệnh mkdir và rm. Cho ví dụ (chụp hình minh hoạ).

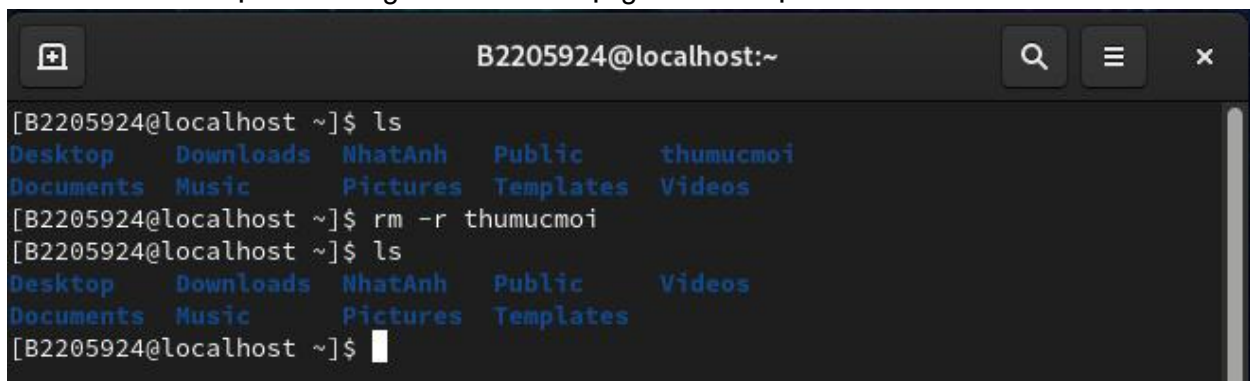
- Lệnh mkdir trong Linux có tác dụng tạo thư mục mới.



```
B2205924@localhost:~  
[B2205924@localhost ~]$ ls  
Desktop Downloads NhatAnh Public Videos  
Documents Music Pictures Templates  
[B2205924@localhost ~]$ mkdir thumucmoi  
[B2205924@localhost ~]$ ls  
Desktop Downloads NhatAnh Public thumucmoi  
Documents Music Pictures Templates Videos  
[B2205924@localhost ~]$
```

Image 47: ví dụ: tạo thêm thu mục tên thumucmoi

- Lệnh rm trong Linux có tác dụng xóa thu mục.



```
B2205924@localhost:~  
[B2205924@localhost ~]$ ls  
Desktop Downloads NhatAnh Public thumucmoi  
Documents Music Pictures Templates Videos  
[B2205924@localhost ~]$ rm -r thumucmoi  
[B2205924@localhost ~]$ ls  
Desktop Downloads NhatAnh Public Videos  
Documents Music Pictures Templates  
[B2205924@localhost ~]$
```

Image 48: Ví dụ: xóa thu mục thumucmoi

4. RPM, cập nhật và cài đặt các package

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

Trong Linux các tập tin có phần mở rộng là .rpm và deb là các gói phần mềm được sửa dụng để cài đặt và quản lý các phần mềm.

- rpm (Red Hat package manager): được dùng phổ biến trên các distro Red Hat, Fedora, CentOS và OpenSUSE. Các tập tin có phần mở rộng là .rpm sẽ chứa các tệp cần thiết để cài đặt phần mềm (gồm các tệp tin nhị phân, thư viện và các tệp cấu hình.). Tùy vào hệ thống mà các lệnh quản lý các tập tin .rpm sẽ khác nhau như rpm hoặc yum dùng cho các hệ thống cũ, dnf sẽ dùng cho các hệ thống mới hơn.

- deb (Debian package): Được dùng nhiều trong các bản distro Debian, Ubuntu và các bản distro dựa trên hai bản phân phối này. Tương tự như các tập tin .rpm các tập tin .deb cũng chứa các tệp cần thiết để cài đặt phần mềm. Để cài đặt và quản lý các tập tin .deb ta có thể dùng lệnh dpkg hoặc dùng lệnh apt/ apt -get để quản lý các tập tin .deb từ kho lưu trữ.

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/CentOS ta có thể dùng lệnh yum và dnf (dùng cho các phiên bản mới hơn của RHEL/CentOS) để truy xuất đến kho lưu trữ file .rpm và tự động tải về các file thích hợp để cài đặt/ cập nhật.

Cú pháp của lệnh yum như sau:

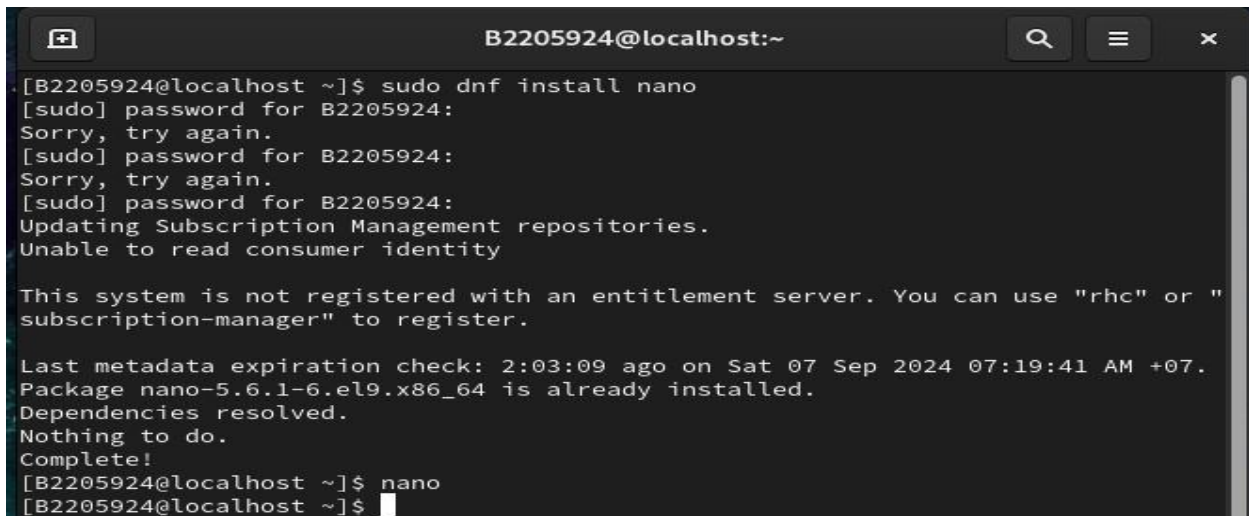
- Để cài đặt phần mềm: `sudo yum install <tên_gói>`
- Chỉ tải về gói phần mềm: `sudo yumdownloader <tên_gói>`

Cú pháp lệnh dnf như sau:

- Để cài đặt phần mềm: `sudo dnf install <tên_gói>`
- Chỉ tải gói phần mềm: `sudo dnf download <tên_gói>`

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

```
$sudo dnf install nano
```



```
B2205924@localhost:~  
[B2205924@localhost ~]$ sudo dnf install nano  
[sudo] password for B2205924:  
Sorry, try again.  
[sudo] password for B2205924:  
Sorry, try again.  
[sudo] password for B2205924:  
Updating Subscription Management repositories.  
Unable to read consumer identity  
  
This system is not registered with an entitlement server. You can use "rhc" or "  
subscription-manager" to register.  
  
Last metadata expiration check: 2:03:09 ago on Sat 07 Sep 2024 07:19:41 AM +07.  
Package nano-5.6.1-6.el9.x86_64 is already installed.  
Dependencies resolved.  
Nothing to do.  
Complete!  
[B2205924@localhost ~]$ nano  
[B2205924@localhost ~]$
```

Image 49: Đã cài đặt trình soạn thảo nano

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
```



```

B2205924@localhost:~ — sudo dnf install lynx

[B2205924@localhost ~]$ sudo dnf install lynx
[sudo] password for B2205924:
Updating Subscription Management repositories.
Unable to read consumer identity

This system is not registered with an entitlement server. You can use "rhc" or "
subscription-manager" to register.

Last metadata expiration check: 2:10:50 ago on Sat 07 Sep 2024 07:19:41 AM +07.
Dependencies resolved.
=====
Package           Architecture Version           Repository      Size
=====
Installing:
  lynx             x86_64        2.8.9-20.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

```

Image 50: Bắt đầu cài đặt lynx

```

B2205924@localhost:~

Total                               691 kB/s | 1.6 MB    00:02
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
  Installing     : lynx-2.8.9-20.el9.x86_64       1/1
  Running scriptlet: lynx-2.8.9-20.el9.x86_64     1/1
  Verifying      : lynx-2.8.9-20.el9.x86_64       1/1
Installed products updated.

Installed:
  lynx-2.8.9-20.el9.x86_64

Complete!
[B2205924@localhost ~]$

```

Image 51: Cài đặt lynx thành công

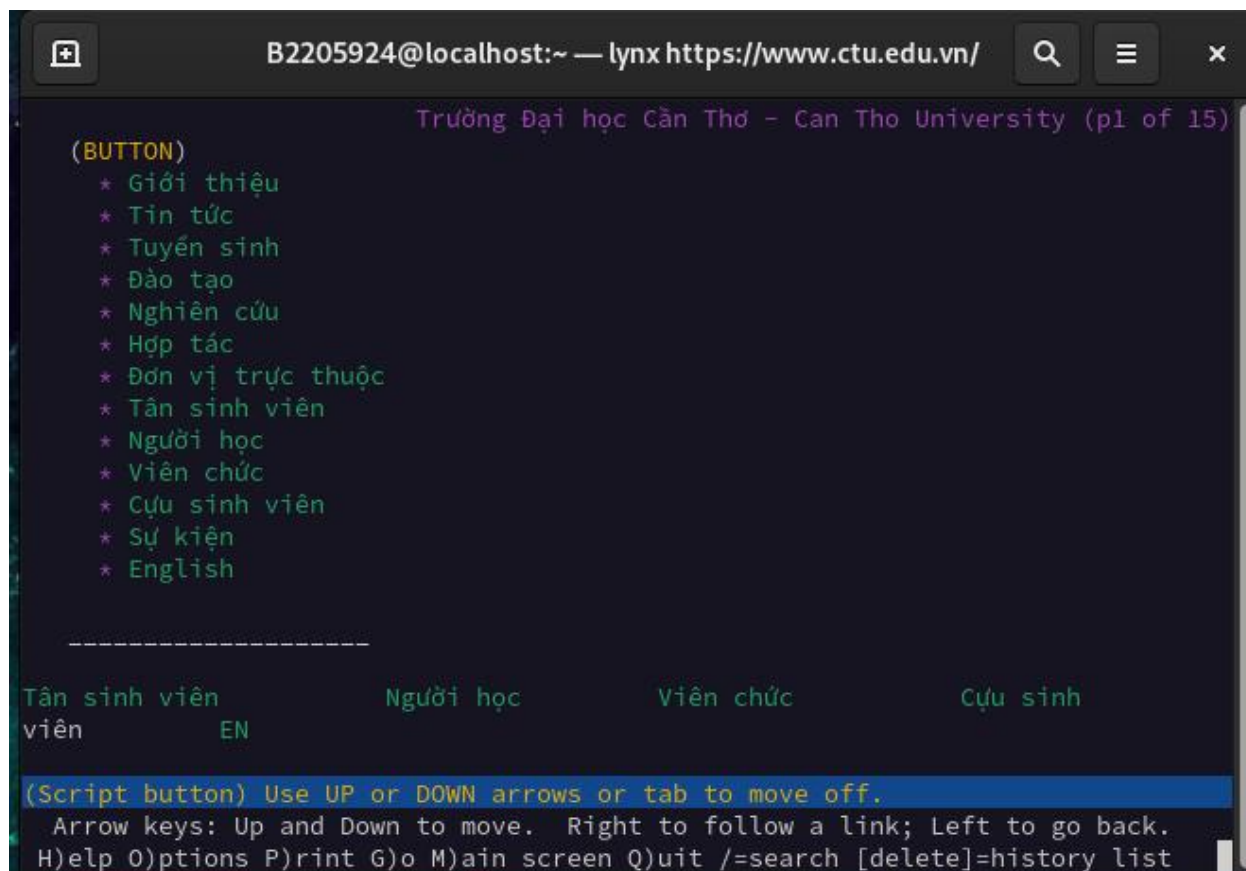


Image 52: Truy cập vào website <https://www.ctu.edu.vn/>

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

Để gỡ chương trình lynx ta dùng lệnh `sudo dnf remove lynx`.

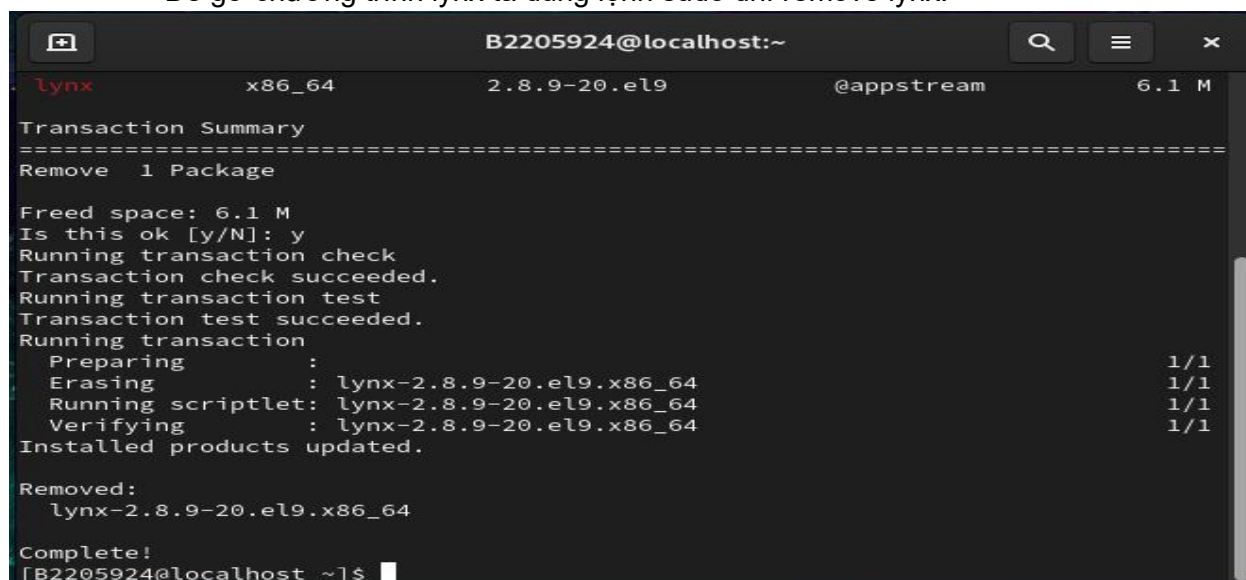


Image 53: Gỡ chương trình lynx

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
```

- + 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
```

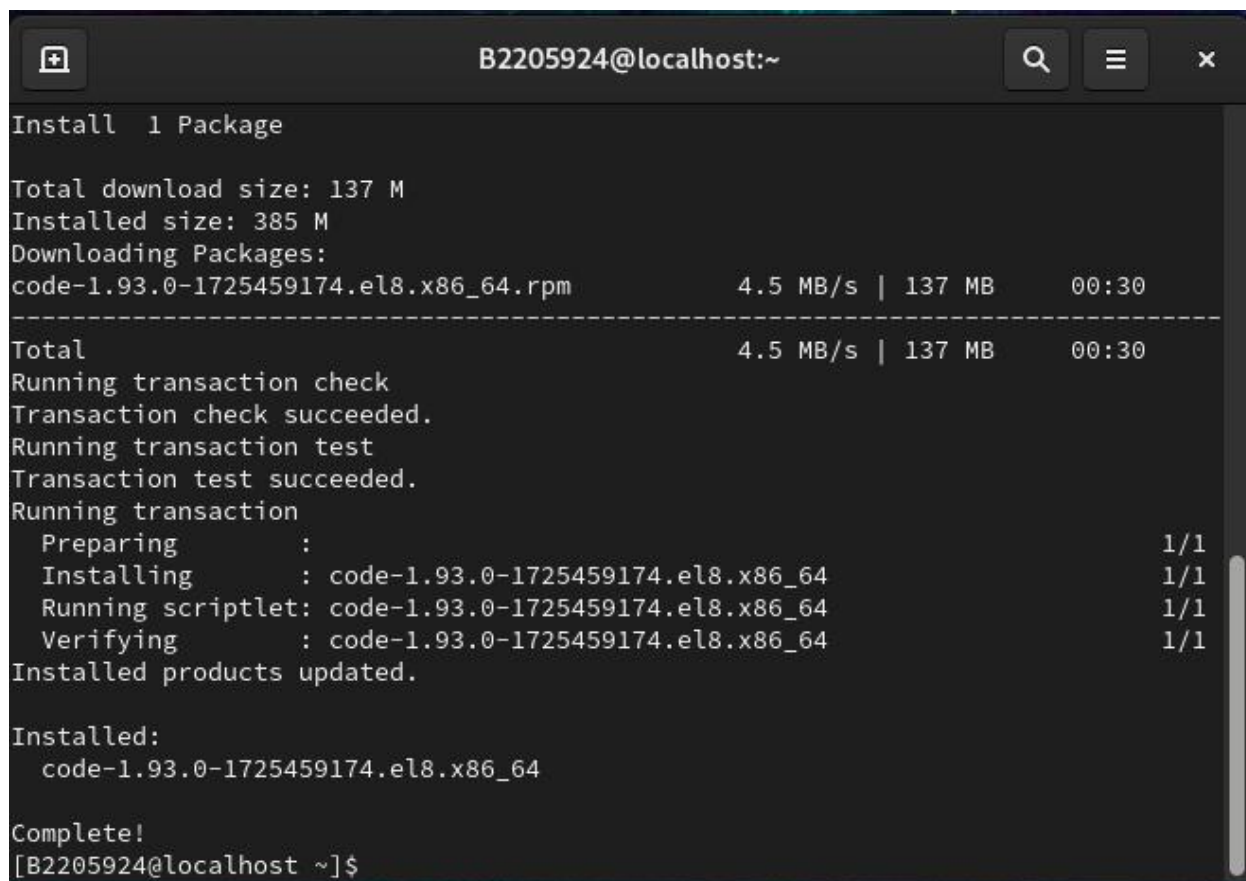
```
gpgcheck=1
```

```
gpgkey=https://packages.microsoft.com/keys/microsoft.asc
```

- + Cập nhật cache của `dnf` và cài đặt

```
$ dnf check-update
```

```
$ sudo dnf install code
```



```
B2205924@localhost:~
Install 1 Package

Total download size: 137 M
Installed size: 385 M
Downloading Packages:
code-1.93.0-1725459174.el8.x86_64.rpm          4.5 MB/s | 137 MB      00:30
-----
Total                                          4.5 MB/s | 137 MB      00:30
Running transaction check
Transaction check succeeded.
Running transaction test
Transaction test succeeded.
Running transaction
  Preparing      :                                1/1
  Installing     : code-1.93.0-1725459174.el8.x86_64 1/1
  Running scriptlet: code-1.93.0-1725459174.el8.x86_64 1/1
  Verifying      : code-1.93.0-1725459174.el8.x86_64 1/1
Installed products updated.

Installed:
code-1.93.0-1725459174.el8.x86_64

Complete!
[B2205924@localhost ~]$
```

Image 54: Cài đặt Vscode

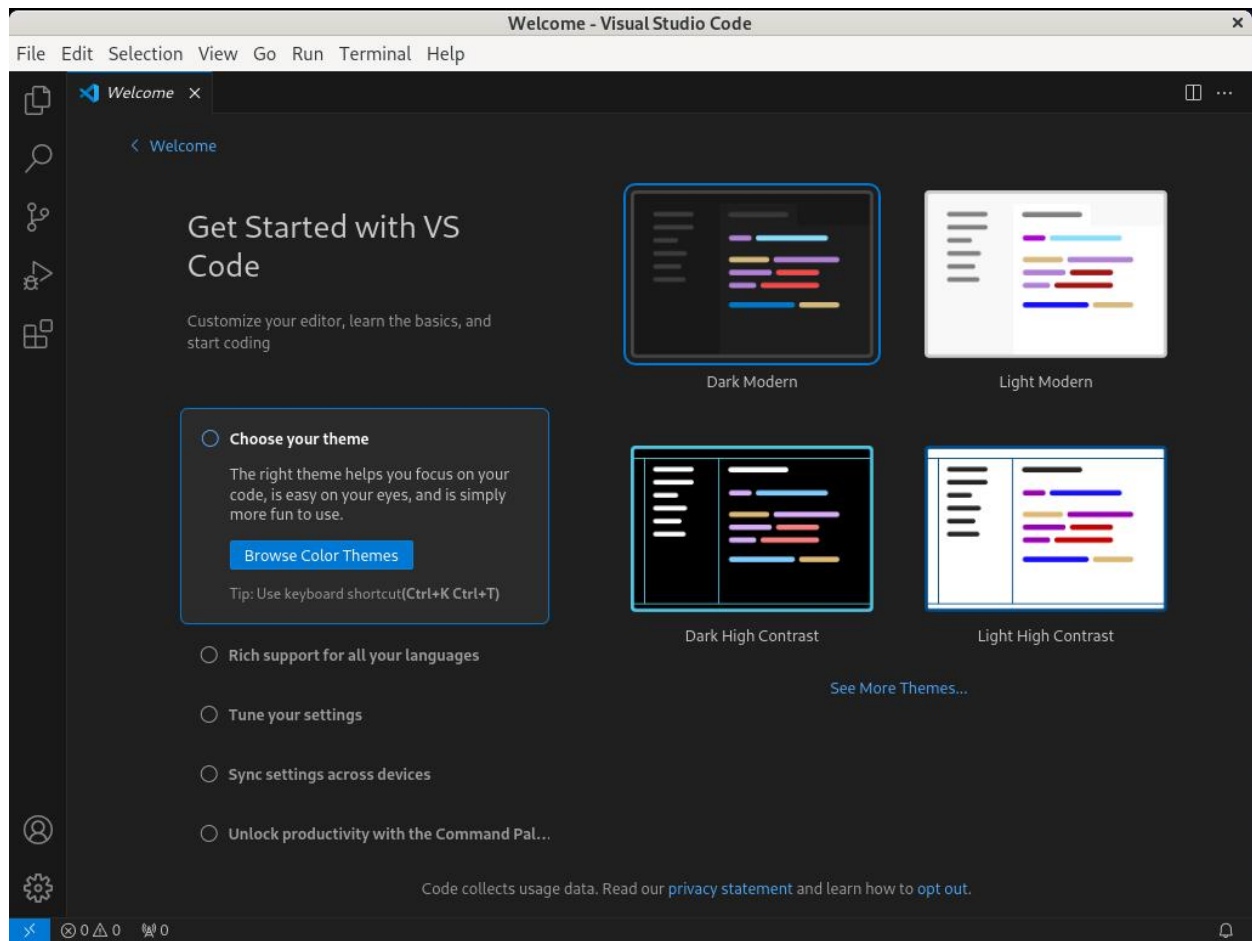


Image 55: kết quả cài đặt VS code

4.7. Lệnh nào thực hiện cập nhật tất cả các ứng dụng trong hệ thống (chụp hình minh họa)?

Trong Linux để cập nhật tất cả các ứng dụng trong hệ thống ta có thể sử dụng lệnh: `sudo dnf update`

```
B2205924@localhost:~  
[B2205924@localhost ~]$ sudo dnf update  
[sudo] password for B2205924:  
Updating Subscription Management repositories.  
Unable to read consumer identity  
  
This system is not registered with an entitlement server. You can use "rhc" or "  
subscription-manager" to register.  
  
Last metadata expiration check: 0:08:24 ago on Sat 07 Sep 2024 10:34:36 AM +07.  
Dependencies resolved.  
Nothing to do.  
Complete!  
[B2205924@localhost ~]$
```

Image 56: Update tất cả ứng dụng trong hệ thống

--- Hết ---