



LAB 1

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

Họ tên và MSSV: Lê Tuấn Kiệt - B1909935

Nhóm học phần: 2

- 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.

1. Sử dụng Linux

Tìm hiểu và thực hiện các yêu cầu sau:

1.1.




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

Linux distro tức là bản phân phối Linux là một hệ điều hành được tạo nên từ nhân Linux và thường có trình quản lý gói (*package management*)

💡 Cũng có thể nói Linux chỉ là một cái nhân (*kernel*), còn Linux distro mới là hệ điều hành



Mỗi Linux Distro được tạo ra hướng tới một người dùng hay mục đích cụ thể nào đó và đó là sự khác nhau chính vì thế nó đã được chia ra rất nhiều nhánh như RedHat, Debian, Arch ... ==> Điểm giống nhau giữa chúng là điều sử dụng nhân Linux.

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

 PopOS : là một Linux Distro dựa trên  Ubuntu, làm tốt hơn Ubuntu, hỗ trợ mọi phần cứng tốt hơn, và có phiên bản riêng cho  Nvidia. Sử dụng gói quản lý apt và môi trường mặc định là GNOME, được phát triển hướng đến các lập trình viên FullStack, đồng thời cũng là một Linux Distro được đánh giá về hiệu suất và giao diện trong những năm gần đây.

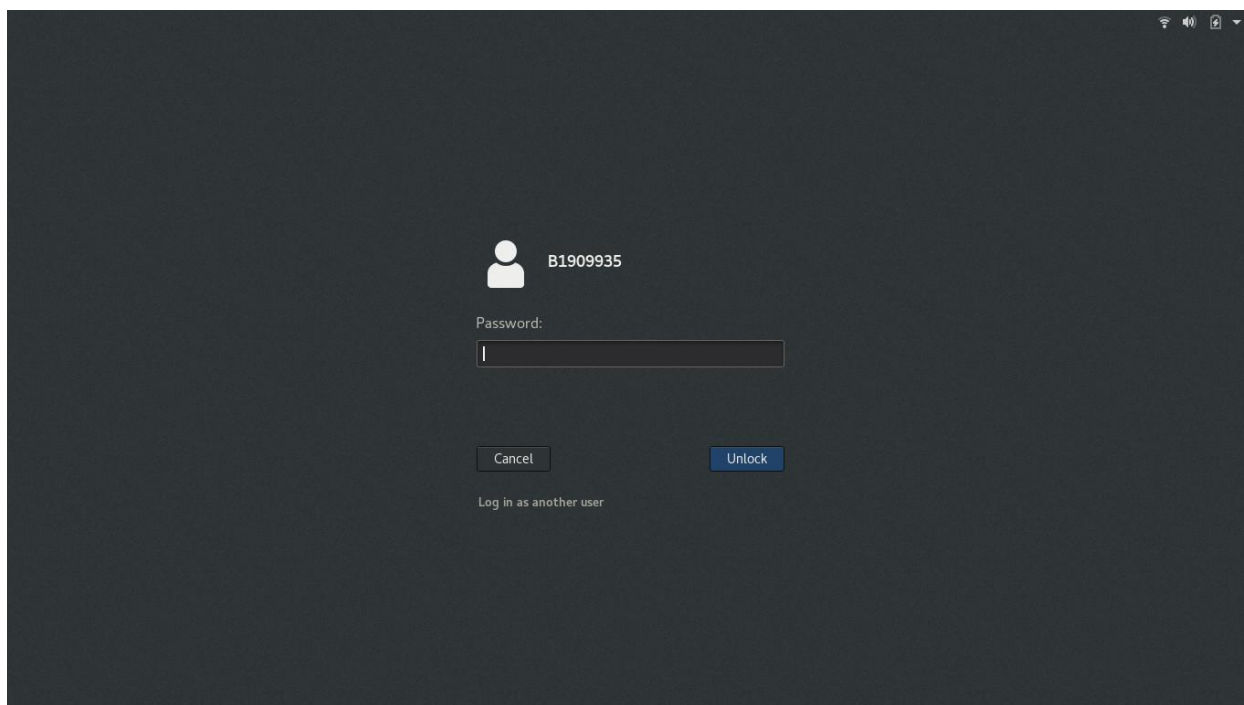
💡 PopOS không sử dụng Grub Bootloader mà sử dụng systemd, mang độ ổn định cao và tốc độ boot được tối ưu rất nhiều

 **Manjaro** : là một Linux Distro dựa trên  **Arch**, sử dụng gói quản lý **pacman** và có 4 tùy chọn về môi trường như **XFCE** , **KDE Plasma** , **GNOME** , **Architect** , được phát triển hướng tới người dùng bắt đầu với **Linux** với giao diện thân thiện để dùng và cài đặt mọi thứ dễ dàng và là một trong những **Linux Distro** nổi tiếng trên thế giới.

 **Mxlinux** : là một Linux Distro dựa trên  **Debian**, sử dụng gói quản lí **apt** và có 3 tùy chọn môi trường gồm : **XFCE** , **KDE** , **FluxBox** , được phát triển để chạy mượt mà trên các thiết bị cũ như dưới 2GB RAM , CPU Pentium , điều mà các hệ điều hành khác không làm được, và được đánh giá **top1** trong **DistroWatch**

2. Cài đặt CentOS

Thực hiện cài đặt CentOS 6 (hoặc CentOS 7/8) vào máy tính cá nhân (hoặc máy ảo) của bạn. Trong quá trình cài đặt, tạo một tài khoản có tên đăng nhập (login name) là mã số sinh viên của bạn. Sau khi hoàn thành cài đặt, chụp màn hình đăng nhập có chứa login name để chứng tỏ hoàn thành việc cài đặt.



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 **giao diện dòng lệnh**, hoặc là một **giao diện người dùng** đơn giản dựa trên văn bản cho phép truy cập vào dịch vụ cơ bản **hệ điều hành**. Có nhiều `shell` nhưng chúng cơ bản là hoạt động giống nhau.

Một số `shell` khác bao gồm `zsh` (Z shell), `ksh` (Korn shell), `ash` (Almquist shell), `fish` (friendly interactive shell), và nhiều nữa ...

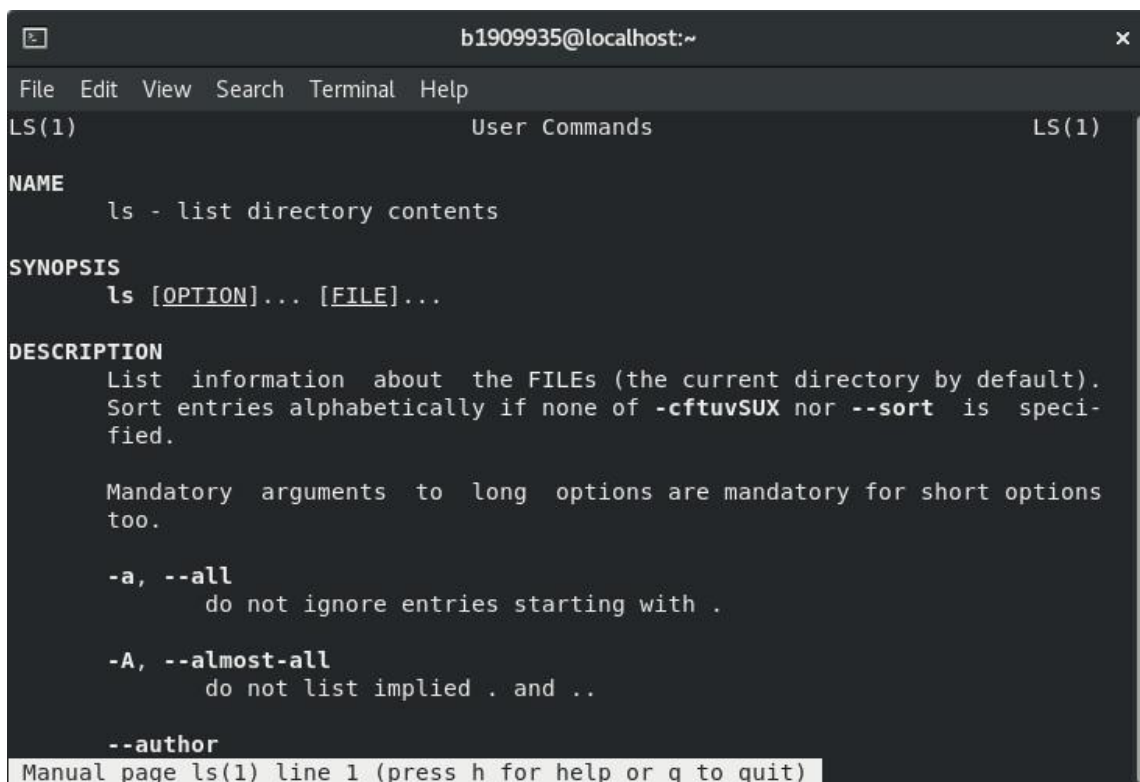
Để biết `Linux` đang sử dụng `Linux` nào ta có thể dùng lệnh sau :

- `echo $SHELL`

- 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).

Sử dụng lệnh `man` như sau :

```
[b1909935@localhost ~]$ man ls
```



```
b1909935@localhost:~
File Edit View Search Terminal Help
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
        show author names for files
Manual page ls(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

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

- **pwd** (*Present Working Directory*) : Hiển thị đường dẫn thư mục hiện tại

```
[b1909935@localhost ~]$ pwd
/home/b1909935
```

- **cd** (*Change Directory*) : Thay đổi thư mục làm việc hiện tại

```
[b1909935@localhost ~]$ cd Desktop
[b1909935@localhost Desktop]$ pwd
/home/b1909935/Desktop
```

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

- **ls** (*List*) : Hiển thị các tệp tin trong thư mục

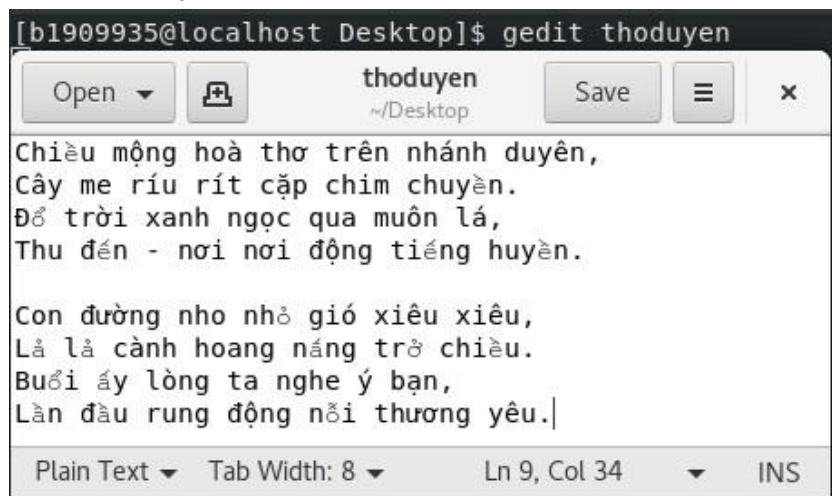
🦋 Và các tùy chọn sau :

Option	Mô tả
-a	Liệt kê bao gồm file ẩn
-l	Liệt kê kèm thêm hiển thị các quyền
-s	Liệt kê kích thước tệp tin

```

b1909935@localhost:~
File Edit View Search Terminal Help
[b1909935@localhost ~]$ ls
Desktop  Downloads  Pictures  q          Templates
Documents Music      Public   rtl8188eus Videos
[b1909935@localhost ~]$ ls -l
total 48
drwxr-xr-x. 2 b1909935 b1909935 4096 Mar 14 20:55 Desktop
drwxr-xr-x. 2 b1909935 b1909935 4096 Mar 14 20:55 Documents
drwxr-xr-x. 3 b1909935 b1909935 4096 Mar 14 20:57 Downloads
drwxr-xr-x. 2 b1909935 b1909935 4096 Mar 14 20:55 Music
drwxr-xr-x. 2 b1909935 b1909935 4096 Mar 14 21:22 Pictures
drwxr-xr-x. 2 b1909935 b1909935 4096 Mar 14 20:55 Public
-rw-r--r--. 1 b1909935 b1909935 9534 Mar 14 21:20 q
drwxrwxr-x. 8 b1909935 b1909935 4096 Mar 14 20:59 rtl8188eus
drwxr-xr-x. 2 b1909935 b1909935 4096 Mar 14 20:55 Templates
drwxr-xr-x. 2 b1909935 b1909935 4096 Mar 14 20:55 Videos
[b1909935@localhost ~]$ ls -la
..          .bash_profile Desktop  .ICEauthority Pictures  rtl8188eus
.           .bashrc     Documents .local    .pki     Templates
.bash_history .cache      Downloads .mozilla  Public   Videos
.bash_logout .config     .esd_auth Music      q
[b1909935@localhost ~]$
  
```

- 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).



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

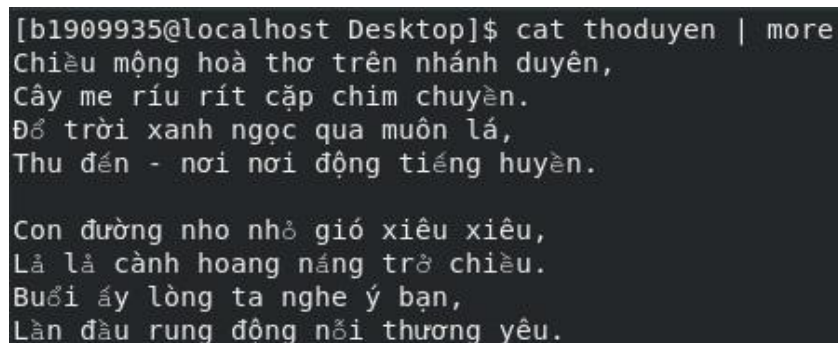
cat : hiển thị nội dung file

more : xem nội dung file lớn

less : xem nội dung file lớn có tính năng cuộn

head : hiển thị nội dung file (thêm tuỳ chọn *-n* --> lấy từ trên xuống *n* dòng)

tail : hiển thị nội dung file (thêm tuỳ chọn *-n* --> lấy từ dưới lên *n* dòng)



```
[b1909935@localhost Desktop]$ cat thoduyen | less
```

```
Chiều mộng hoà thơ trên nhánh duyên,  
Cây me ríu rít cặp chim chuyền.  
Đổ trời xanh ngọc qua muôn lá,  
Thu đến - nơi nơi động tiếng huyền.  
  
Con đường nho nhỏ gió xiêu xiêu,  
Lả lả cành hoang nắng trở chiều.  
Buổi ấy lòng ta nghe ý bạn,  
Lần đầu rung động nỗi thương yêu.  
(END)
```

```
[b1909935@localhost Desktop]$ head thoduyen -n4  
Chiều mộng hoà thơ trên nhánh duyên,  
Cây me ríu rít cặp chim chuyền.  
Đổ trời xanh ngọc qua muôn lá,  
Thu đến - nơi nơi động tiếng huyền.  
[b1909935@localhost Desktop]$ tail thoduyen -n4  
Con đường nho nhỏ gió xiêu xiêu,  
Lả lả cành hoang nắng trở chiều.  
Buổi ấy lòng ta nghe ý bạn,  
Lần đầu rung động nỗi thương yêu.  
[b1909935@localhost Desktop]$
```

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

Cách sử dụng cơ bản của lệnh **grep** để tìm kiếm chuỗi xác định trong file cụ thể như sau:

```
grep "some_string" some_file
```

```
[b1909935@localhost Desktop]$ grep "hoà thơ" thoduyen  
Chiều mộng hoà thơ trên nhánh duyên,
```

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

- **cp (Copy)** : Tạo bản sao một file

```
[b1909935@localhost Desktop]$ cp thoduyen thoduyen2
[b1909935@localhost Desktop]$ ls
thoduyen  thoduyen2
```

- **mv (Move)** : Di chuyển file

```
[b1909935@localhost Desktop]$ mv thoduyen2 /home/b1909935/
[b1909935@localhost Desktop]$ ls /home/b1909935/
Desktop  Downloads  Pictures  q          Templates  Videos
Documents Music      Public   rtl8188eus thoduyen2
```

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

mkdir (Make Directory) : Tạo thư mục

rm (Remove) : Xoá thư mục

```
[b1909935@localhost Desktop]$ mkdir teptin
[b1909935@localhost Desktop]$ ls
teptin  thoduyen
[b1909935@localhost Desktop]$ rm -df teptin
[b1909935@localhost Desktop]$ ls
thoduyen
```

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?

.rpm (RedHat Package Manager) đây là gói package thuộc nhánh  Redhat như CentOS

.deb (Debian Package Manager) đây là gói package thuộc nhánh  Debian như Ubuntu



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. Lệnh đó là lệnh nào ?

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. Lệnh đó là lệnh nào?

Sử dụng lệnh **yum**

4.3. Cấu hình mạng thủ công và proxy cho máy ảo nếu thực hiện việc cài đặt trong phòng máy Khoa CNTT&TT (KHÔNG cần thực hiện bước này, nếu sinh viên sử dụng máy cá nhân)

- Chuyển sang tài khoản root

```
$su root
```

- Dùng công cụ gedit thay đổi nội dung tập tin `/etc/environment`

```
#gedit /etc/environment
```

- Thêm nội dung bên dưới vào tập tin `/etc/environment`

```
http_proxy="http://proxy.ctu.edu.vn:3128"
```

```
https_proxy="http://proxy.ctu.edu.vn:3128"
```

```
ftp_proxy="http://proxy.ctu.edu.vn:3128"
```

```
no_proxy=localhost,127.0.0.1
```

- **Cấu hình mạng theo hướng dẫn của giáo viên**

- + Chuyển loại network từ NAT sang Bridged (Setting -> Network)

- + Cấu hình địa chỉ IPv4 (theo hướng dẫn)

- Khởi động lại máy ảo

4.4. Thay đổi cấu hình công cụ yum (KHÔNG cần thực hiện bước này, nếu sinh viên sử dụng CentOS 7 hoặc 8)

Do CentOS 6 đã hết thời gian hỗ trợ vào ngày 30/11/2020, nên các kho phần mềm của phiên bản này đã được dời đến địa chỉ khác. Vì vậy cần phải thay đổi cấu hình của công cụ yum để có thể cài đặt phần mềm. Giáo viên đã tạo sẵn file cấu hình, sinh viên thực hiện các bước bên dưới để tải về và thay thế file có sẵn:

- Đảm bảo rằng máy ảo để có thể vào Internet.

- Cấu hình proxy cho Firefox (Preferences -> Advanced -> Network -> Settings).

(Chỉ cần thực hiện với máy tính trong phòng thực hành ở Khoa CNTT&TT)

- + HTTP Proxy: "proxy.ctu.edu.vn"

- + Port: 3128

- + Chọn "Use this proxy server for all protocols"

- Sử dụng trình duyệt web Firefox để download tập tin CentOS-Base.repo ở địa chỉ <https://bit.ly/2JP9uia>

- + Tập tin thường sẽ được lưu vào thư mục Downloads ở thư mục cá nhân của người dùng (Ví dụ: `/home/b12345678/Downloads`)

- Đổi tên tập tin CentOS-Base.repo có sẵn của yum

```
$su
```

```
#cd /etc/yum.repos.d/
```

```
#mv CentOS-Base.repo CentOS-Base.repo.origin
```

- Sao chép tập tin download được thay thế tập tin có sẵn

```
#cp /home/b12345678/Downloads/CentOS-Base.repo ./
```

- Sau bước trên, chúng ta có thể cài đặt phần mềm bằng công cụ yum

```
#yum install nano
```


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

```
sudo yum install nano
```

```
[b1909935@zen ~]$ sudo yum install nano
Updating Subscription Management repositories.
Unable to read consumer identity

This system is not registered to Red Hat Subscription Management. You can use su
bscription-manager to register.

Repository extras is listed more than once in the configuration
Last metadata expiration check: 0:01:47 ago on Mon 15 Mar 2021 11:03:17 PM +07.
Package nano-2.9.8-1.el8.x86_64 is already installed.
Dependencies resolved.
Nothing to do.
Complete!
```

- 4.6. 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 họa).

```
sudo yum install lynx
```

```
=====
Package                Arch      Version              Repository           Size
=====
Installing:
  lynx                  x86_64    2.8.6-27.el6         base                 1.3 M
Installing dependencies:
  compat-openssl10      x86_64    1:1.0.2o-3.el8       appstream            1.1 M
  ncurses-compat-libs   x86_64    6.1-7.20180224.el8   baseos              331 k
Transaction Summary
=====
Install 3 Packages

Total size: 2.8 M
Installed size: 9.0 M
Is this ok [y/N]: ☐

Preparing      :
Installing      : lynx-2.8.9-2.el8.x86_64                1/1
Running scriptlet: lynx-2.8.9-2.el8.x86_64                1/1
Verifying      : lynx-2.8.9-2.el8.x86_64                1/1
Installed products updated.

Installed:
  lynx-2.8.9-2.el8.x86_64

Complete!
```

```
lynx https://ctu.edu.vn/
```

```

b1909935@zen:~
File Edit View Search Terminal Help
#
#RSS 2.0 Atom 1.0
Dai hoc Can Tho (p1 of 8)

Gõ từ khóa tìm kiếm. Submit

English

* Trang chủ
* Giới thiệu
  + Thư ngỏ
  + Tổng quan
  + Đảng ủy
  + Hội đồng Trường
  + Ban Giám Hiệu
  + Đoàn thể
  + Hội đồng KH&ĐT
  + Lãnh đạo đơn vị
  + Phòng ban
* Tin tức - Sự kiện
* Đào tạo
  + Đại học
(NORMAL LINK) Use right-arrow or <return> to activate.
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

```

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

```
sudo yum remove lynx
```

```

[b1909935@zen ~]$ sudo yum remove lynx
Updating Subscription Management repositories.
Unable to read consumer identity

This system is not registered to Red Hat Subscription Management. You can use su
bscription-manager to register.

Repository extras is listed more than once in the configuration
Dependencies resolved.
=====
Package            Architecture Version           Repository        Size
=====
Removing:
lynx                x86_64        2.8.9-2.el8      @powertools       6.1 M

Transaction Summary
=====
Remove 1 Package

Freed space: 6.1 M
Is this ok [y/N]:

Running transaction
  Preparing      :                                1/1
  Erasing       : lynx-2.8.9-2.el8.x86_64        1/1
  Running scriptlet: lynx-2.8.9-2.el8.x86_64      1/1
  Verifying     : lynx-2.8.9-2.el8.x86_64        1/1
Installed products updated.

Removed:
  lynx-2.8.9-2.el8.x86_64

Complete!

```

4.8. Lệnh nào thực hiện cập nhật tất cả các ứng dụng trong hệ thống?

Sử dụng câu lệnh dưới đây:

```
sudo yum update
```

--- Hết ---