



## LAB 1

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

Họ tên và MSSV: **Nguyễn Văn Nhấn**

Nhóm học phần: **Nhóm 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.*

#### 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?

- Một **bản phân phối Linux** (thường được gọi tắt là **distro**) là một hệ điều hành được tạo dựng từ tập hợp nhiều phần mềm dựa trên hạt nhân Linux và thường có một hệ thống quản lý gói tin. Người dùng Linux thường tải một bản phân phối Linux, trong đó có sẵn trong một loạt các hệ thống khác nhau, từ các thiết bị nhúng (ví dụ, OpenWrt) và máy tính cá nhân đến Siêu máy tính (ví dụ, Rocks Cluster Distribution).
- Điểm giống nhau là về cơ bản, chúng đều dựa trên 3 nhánh chính, đó là Debian, Red Hat, Slackware. Đồng thời, tất cả các bản distrolinux đều có Kernel và Linux.
- Còn khác nhau thì chủ yếu dựa vào 2 yếu tố chính: thị trường **distro Linux là gì** và triết lý phần mềm của chúng.

#### Xét về thị trường:

Các distro Linux phổ biến và phát triển hiện nay được chia thành 4 nhóm:

- Nhóm 1: Arch, Gentoo và Slackware

Các **các bản distrolinux** này nhắm vào người dùng am hiểu Linux. Do đó, phần lớn các phương thức xây dựng, cũng như cấu hình của hệ thống được thực hiện qua dòng lệnh.

- Nhóm 2: Debian, Fedora

Đối tượng người dùng của nhóm 2 là người am hiểu về hệ thống nhưng chưa thực sự hiểu về Linux. Vì vậy, distro sẽ cung cấp cho họ nhiều công cụ hơn. Nhóm này phù hợp với người dùng mới bắt đầu sử dụng Linux.

Tuy nhiên, các distro của nhóm 2 lại có quy trình phát triển và kiểm tra chất lượng phần mềm khắt khe hơn các nhóm còn lại. Do đó, để trở thành lập trình viên chính thức của nhóm này, bạn buộc phải có thời gian đóng góp dài. Đồng thời, được chứng nhận chất lượng bởi những lập trình viên khác. Vì thế, giới công nghệ luôn đánh giá cao môi trường của nhóm Debian, Fedora.

- Nhóm 3: Centos, RHEL, SUSE EL

**Các bản distrolinux** nhằm vào thị trường máy chủ, doanh nghiệp, cơ quan... Vì chúng có sự ổn định cao, thời gian ra phiên bản mới lâu, khoảng 3 – 5 năm tùy distrolinux. Ngoài ra, còn có dịch vụ hỗ trợ thương mại cho công ty, hướng dẫn sử dụng sản phẩm.

- Nhóm 4: Ubuntu, Open SUSE, Linux Mint

Đối tượng khách hàng của nhóm 4 là người mới bắt đầu dùng Linux và người dùng cuối. Đặc tính của chúng là phát triển trong thời gian ngắn, ứng dụng các công nghệ mới liên tục, nhiều công cụ đồ họa để thiết kế và cấu hình hệ thống theo nhu cầu sử dụng. Nhóm này cũng rất thân thiện với người dùng mới làm quen Linux.

### **Xét về triết lý phần mềm (Distro Philosophy)**

Triết lý phần mềm là những nguyên tắc, hay định hướng, mục tiêu của người phát triển chúng đặt ra. Vì thế, khi xét về yếu tố này thì distro cũng được phân thành 4 nhóm.

- Nhóm 1: nhóm này có cấu trúc gọn, linh hoạt để các lập trình viên có thể xây dựng theo nhu cầu của mình.

- Nhóm 2: nhóm này nhằm đến sự chuẩn hóa quá trình phát triển phần mềm, nhằm tạo ra hệ thống hoạt động nhịp nhàng và hạn chế tối đa lỗ hổng bảo mật.

- Nhóm 3: phát triển theo hướng bền vững, chuyên nghiệp, phù hợp cho việc cung cấp dịch vụ/sản phẩm dài hạn, có vòng đời lên tới 7 năm.

- Nhóm 4: đi theo hướng công nghệ. Nhóm này có nhiều công cụ hiệu ứng đồ họa và không cần cấu hình nhiều.

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

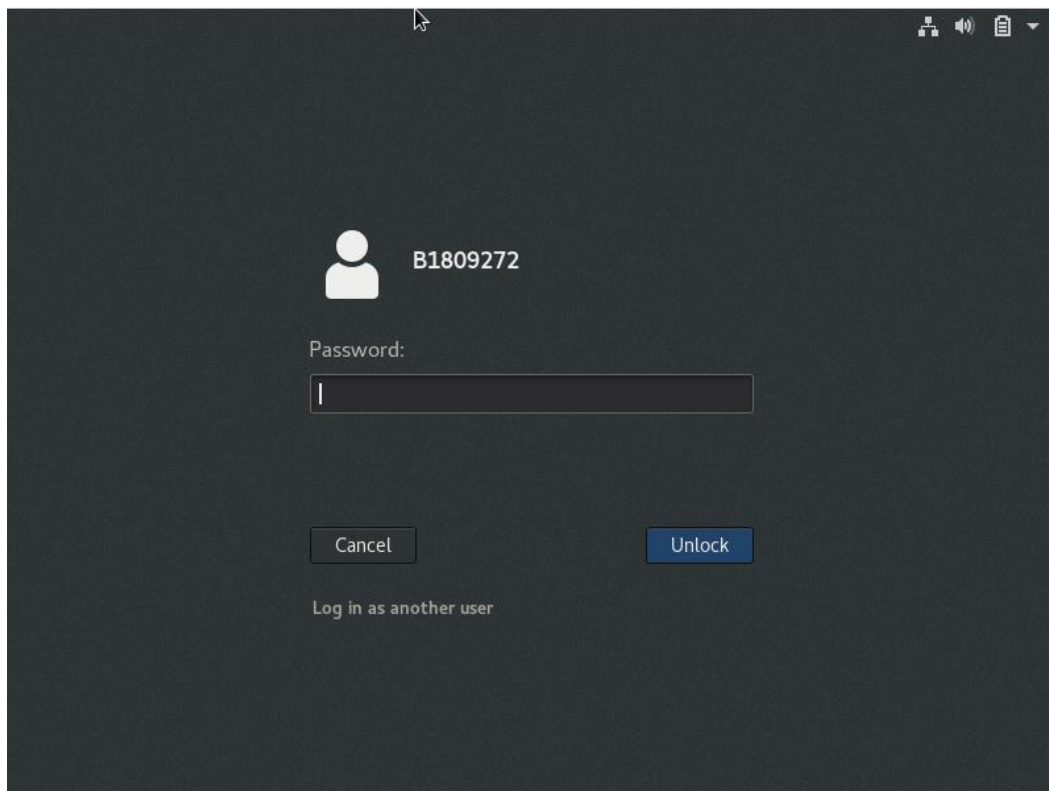
**Ubuntu:** là một [hệ điều hành](#) máy tính dựa trên [Debian GNU/Linux](#), một bản phân phối Linux thông dụng. Ubuntu là [phần mềm mã nguồn mở tự do](#), có nghĩa là người dùng được tự do chạy, sao chép, phân phối, nghiên cứu, thay đổi và cải tiến phần mềm theo điều khoản của [giấy phép GNU GPL](#).

**CentOS:** là một [Bản phân phối Linux](#). Nó có nguồn gốc hoàn toàn từ bản phân phối [Red Hat Enterprise Linux](#) (RHEL). Tháng 1/2014, CentOS đã tuyên bố chính thức gia nhập [Red Hat](#) trong khi vẫn độc lập với RHEL, dưới một ban quản trị mới của CentOS. CentOS cung cấp một nền tảng [điện toán doanh nghiệp](#) tự do và phấn đấu để duy trì khả năng [tương thích nhị phân](#) 100% với nguồn thượng nguồn của nó, [Red Hat](#). Trước khi được biết đến dưới tên hiện tại, CentOS có nguồn gốc là một sản phẩm của [CAOS Linux](#), được khởi động bởi Gregory Kurtzer. Có ba kho lưu trữ chính của CentOS (còn được biết là các kênh), chứa các gói phần mềm tạo nên bản phân phối CentOS chính: **base, updates, addons**.

**Debian:** đây là một trong những bản phân phối linux lâu đời nhất. Debian được thành lập vào năm [1993](#) bởi [Ian Murdock](#). Hiện tại có rất nhiều [hệ điều hành Linux](#) được xây dựng dựa trên Debian GNU/Linux, trong đó có [Ubuntu](#), [Linux Mint](#), [Knoppix](#), [MEPIS](#), [DreamLinux](#), [Damn Small Linux](#) và các hệ điều hành khác. Debian nổi tiếng với [hệ thống quản lý gói](#) của nó, mà cụ thể [APT](#) (công cụ quản lý gói cao cấp, *Advanced Packaging Tool*), chính sách nghiêm ngặt đối với chất lượng các gói và bản phát hành, cũng như tiến trình phát triển và kiểm tra mở. Cách thức làm việc này đã giúp cho việc nâng cấp giữa các bản phát hành và việc cài đặt hay gỡ bỏ các gói phần mềm được dễ dàng hơn.

## 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 chương trình người dùng đặc biệt, cung cấp giao diện cho người dùng sử dụng các dịch vụ hệ điều hành. **Shell** chấp nhận các lệnh có thể đọc được từ người dùng và chuyển đổi chúng thành thứ mà **kernel** có thể hiểu được.
- Nó là một trình thông dịch ngôn ngữ lệnh thực thi các lệnh được đọc từ các thiết bị đầu cuối vào như keyboard hoặc từ file. **Shell** được bắt đầu khi người dùng đăng nhập hoặc khởi động **terminal**.
- Một số **shell** có sẵn trong các hệ thống Linux:
  - BASH (Bourne Again Shell) - Được sử dụng rộng rãi nhất trong các hệ thống Linux. Nó được sử dụng làm vỏ đăng nhập mặc định trong Linux / macOS. Nó cũng có thể cài đặt trên Window OS.
  - CSH (C Shell) - Cú pháp và cách sử dụng của **C shell** rất giống với ngôn ngữ lập trình C.
  - KSH (Korn Shell) - Korn Shell cũng là cơ sở cho các thông số kỹ thuật tiêu chuẩn của POSIX Shell, v.v.
- Làm sao để biết shell nào đang được sử dụng bởi Linux?

```
b1809272@localhost:~  
File Edit View Search Terminal Help  
[b1809272@localhost ~]$ echo $SHELL  
/bin/bash  
[b1809272@localhost ~]$
```

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 hoạ).

- Để tìm kiếm thông tin hướng dẫn về một lệnh ta sử dụng câu lệnh: <tên câu lệnh> --help

```
b1809272@localhost:~  
File Edit View Search Terminal Help  
[b1809272@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,
```

- Hoặc sử dụng lệnh man <tên câu lệnh>

```
b1809272@localhost:~  
File Edit View Search Terminal Help  
[b1809272@localhost ~]$ man ls
```

```
b1809272@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
        with -l, print the author of each file

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 họa).

➤ Lệnh **pwd** in ra đường dẫn đầy đủ của thư mục hiện tại

```
b1809272@localhost:~
File Edit View Search Terminal Help
PWD(1) User Commands PWD(1)
NAME
    pwd - print name of current/working directory
SYNOPSIS
    pwd [OPTION]...
DESCRIPTION
    Print the full filename of the current working directory.

    -L, --logical
        use PWD from environment, even if it contains symlinks
    -P, --physical
        avoid all symlinks
    --help display this help and exit
    --version
        output version information and exit

    If no option is specified, -P is assumed.

    NOTE: your shell may have its own version of pwd, which usually super-

b1809272@localhost:~
File Edit View Search Terminal Help
[b1809272@localhost ~]$ pwd
/home/b1809272
[b1809272@localhost ~]$
```

➤ Lệnh **cd** lệnh này giúp ta di chuyển ra vào các thư mục khác nhau

```

b1809272@localhost:~
File Edit View Search Terminal Help

cd [-L][[-P [-e]] [-@]] [dir]
Change the current directory to
dir. if dir is not supplied, the
value of the HOME shell variable is
the default. Any additional argu-
ments following dir are ignored.
The variable CDPATH defines the
search path for the directory con-
taining dir: each directory name in
CDPATH is searched for dir. Alter-
native directory names in CDPATH
are separated by a colon (:). A
null directory name in CDPATH is
the same as the current directory,
i.e., `.`. If dir begins with a
slash (/), then CDPATH is not used.
page cd(1) line 239 (press h for help or q to quit)

```

```

b1809272@localhost:~/Downloads
File Edit View Search Terminal Help

[b1809272@localhost ~]$ pwd
/home/b1809272
[b1809272@localhost ~]$ cd Downloads
[b1809272@localhost Downloads]$ pwd
/home/b1809272/Downloads
[b1809272@localhost Downloads]$

```

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

➤ Lệnh **ls** liệt kê tất cả các file tại thư mục đang đứng

```

b1809272@localhost:~/Downloads
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 cur-
rent 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.

page ls(1) line 1 (press h for help or q to quit)

```

Lệnh ls -a: Liệt kê tất cả các tệp tin kể cả tệp ẩn bắt đầu bằng ‘.’

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

```
b1809272@localhost:~
File Edit View Search Terminal Help
[b1809272@localhost ~]$ ls -a
.          .cache      .ICEauthority  Public
..         .config     .local         Templates
bash_history Desktop     .mozilla       Videos
bash_logout Documents  Music
bash_profile Downloads  Pictures
bashrc     .esd_auth  .pki
[b1809272@localhost ~]$
```

Lệnh ls -n: hiển thị UID và GID của tệp và thư mục

```
-n, --numeric-uid-gid
like -l, but list numeric user and group IDs
```

```
[b1809272@localhost ~]$ ls -n
total 0
drwxr-xr-x. 2 1000 1000  6 Mar  5 01:49 Desktop
drwxr-xr-x. 2 1000 1000  6 Mar  5 01:49 Documents
drwxr-xr-x. 4 1000 1000 105 Mar  5 03:19 Downloads
drwxr-xr-x. 2 1000 1000  6 Mar  5 01:49 Music
drwxr-xr-x. 2 1000 1000  6 Mar  5 01:49 Pictures
drwxr-xr-x. 2 1000 1000  6 Mar  5 01:49 Public
drwxr-xr-x. 2 1000 1000  6 Mar  5 01:49 Templates
drwxr-xr-x. 2 1000 1000  6 Mar  5 01:49 Videos
[b1809272@localhost ~]$
```

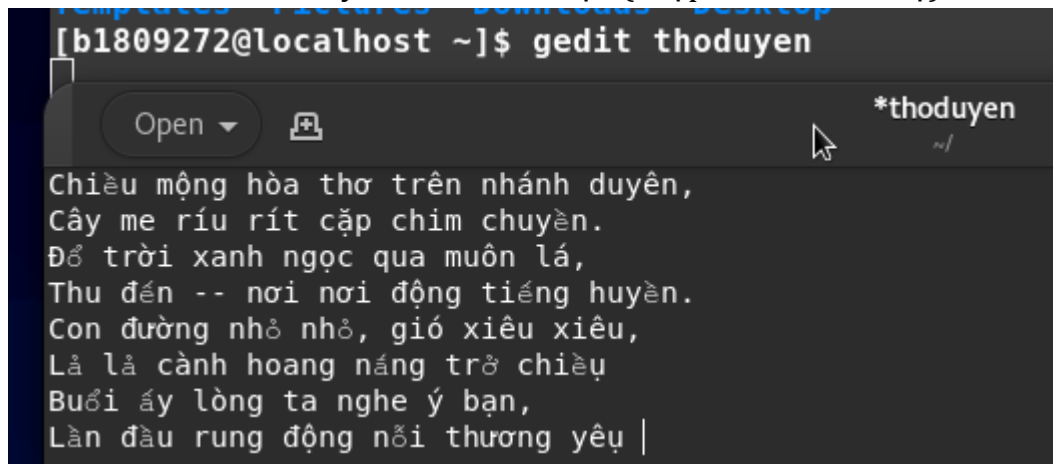
Lệnh ls -r: hiển thị tệp tin và thư mục theo thứ tự ngược lại.

```
-r, --reverse
reverse order while sorting
```

```
[b1809272@localhost ~]$ ls
Desktop  Downloads  Pictures  Templates
Documents Music      Public    Videos
[b1809272@localhost ~]$ ls -r
Videos  Public  Music  Documents
Templates Pictures Downloads Desktop
[b1809272@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 họa).



```
[b1809272@localhost ~]$ gedit thoduyen
```

Chiều mộng hòa 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 nhỏ 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 |

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

Lệnh **cat** xem nội dung của tập tin.

```
[b1809272@localhost ~]$ cat thoduyen  
Chiều mộng hòa 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 nhỏ 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  
[b1809272@localhost ~]$
```

Lệnh **head** dùng để xem những dòng đầu của tập tin.

```
[b1809272@localhost ~]$ head -2 thoduyen  
Chiều mộng hòa thơ trên nhánh duyên,  
Cây me ríu rít cặp chim chuyền.  
[b1809272@localhost ~]$
```

Lệnh **tail** dùng để xem những dòng cuối của tập tin.

```
[b1809272@localhost ~]$ tail -2 thoduyen  
Buổi ấy lòng ta nghe ý bạn,  
Lần đầu rung động nỗi thương yêu  
[b1809272@localhost ~]$
```

Lệnh **less** dùng để mở 1 tệp để đọc tương tác, cho phép di chuyển lên xuống và tìm kiếm.

```
Chiều mộng hòa 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 nhỏ 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  
thoduyen (END)
```

Lệnh **more** dùng để mở 1 tệp để đọc tương tác theo từng trang, cho phép di chuyển lên xuống và tìm kiếm. Khác nhau giữa less và more là less cho phép cuộn ngược lên các trang dữ liệu đã đọc còn more thì chỉ có thể cuộn xuống.

```
[b1809272@localhost ~]$ more thoduyen  
Chiều mộng hòa 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 nhỏ 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  
[b1809272@localhost ~]$
```

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

```
GREP(1)                                General Commands Manual                                GREP(1)

NAME
    grep, egrep, fgrep - print lines matching a pattern

SYNOPSIS
    grep [OPTIONS] PATTERN [FILE...]
    grep [OPTIONS] -e PATTERN ... [FILE...]
    grep [OPTIONS] -f FILE ... [FILE...]

DESCRIPTION
    grep searches for PATTERN in each FILE. A FILE of "-"
    stands for standard input. If no FILE is given, recursive
    searches examine the working directory, and nonrecursive
    searches read standard input. By default, grep prints the
    matching lines.

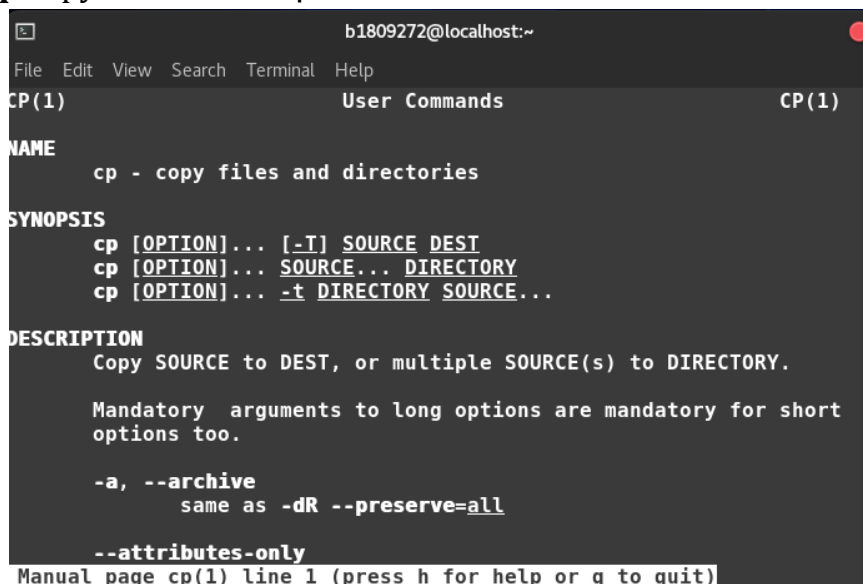
    In addition, the variant programs egrep and fgrep are the
    same as grep -E and grep -F, respectively. These variants
    are deprecated, but are provided for backward compatibility.

Manual page grep(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Lệnh **grep** giúp tìm một chuỗi trong file

```
[b1809272@localhost ~]$ grep "me" thoduyen
Cây me ríu rít cặp chim chuyền.
[b1809272@localhost ~]$
```

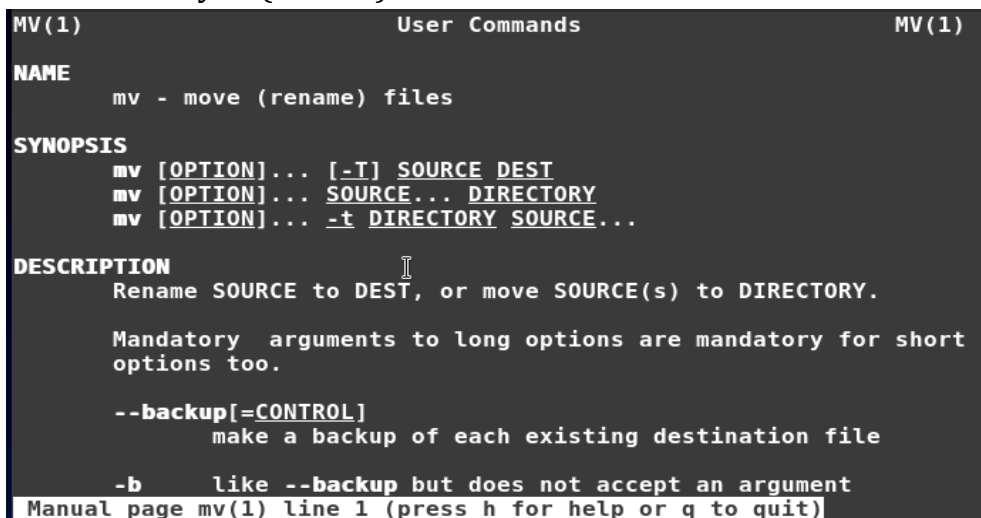
- 3.8. Cho biết công dụng của lệnh **cp** và **mv**. Cho ví dụ (chụp hình minh họa).  
Lệnh **cp** copy file và thư mục



The screenshot shows the man page for the 'cp' command in a terminal window. The title bar is 'b1809272@localhost:~'. The window has a menu bar with 'File', 'Edit', 'View', 'Search', 'Terminal', and 'Help'. The title of the page is 'CP(1) User Commands CP(1)'. The content includes: NAME: cp - copy files and directories; SYNOPSIS: cp [OPTION]... [-T] SOURCE DEST, cp [OPTION]... SOURCE... DIRECTORY, cp [OPTION]... -t DIRECTORY SOURCE...; DESCRIPTION: Copy SOURCE to DEST, or multiple SOURCE(s) to DIRECTORY. Mandatory arguments to long options are mandatory for short options too. Options: -a, --archive same as -dR --preserve=all; --attributes-only. At the bottom, it says 'Manual page cp(1) line 1 (press h for help or q to quit)'.

```
[b1809272@localhost ~]$ ls
Desktop  Downloads  Pictures  Templates  Videos
Documents Music      Public    thoduyen
[b1809272@localhost ~]$ mkdir buo1l && cp ~/thoduyen ~/buo1l
[b1809272@localhost ~]$ ls buo1l
thoduyen
[b1809272@localhost ~]$
```

Lệnh **mv** di chuyển (đổi tên) file



The screenshot shows the man page for the 'mv' command in a terminal window. The title bar is 'b1809272@localhost:~'. The window has a menu bar with 'File', 'Edit', 'View', 'Search', 'Terminal', and 'Help'. The title of the page is 'MV(1) User Commands MV(1)'. The content includes: NAME: mv - move (rename) files; SYNOPSIS: mv [OPTION]... [-T] SOURCE DEST, mv [OPTION]... SOURCE... DIRECTORY, mv [OPTION]... -t DIRECTORY SOURCE...; DESCRIPTION: Rename SOURCE to DEST, or move SOURCE(s) to DIRECTORY. Mandatory arguments to long options are mandatory for short options too. Options: --backup[=CONTROL] make a backup of each existing destination file; -b like --backup but does not accept an argument. At the bottom, it says 'Manual page mv(1) line 1 (press h for help or q to quit)'.

```
[b1809272@localhost ~]$ ls
buoil    Documents Music      Public    thoduyen
Desktop  Downloads Pictures  Templates Videos
[b1809272@localhost ~]$ mv thoduyen thduyen
[b1809272@localhost ~]$ mv ~/buoil/thoduyen ~
[b1809272@localhost ~]$ ls
buoil    Documents Music      Public    thduyen  Videos
Desktop  Downloads Pictures  Templates thoduyen
[b1809272@localhost ~]$ ls buoil
[b1809272@localhost ~]$
```

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

```
File Edit View Search Terminal Help
MKDIR(1)                                User Commands                                MKDIR(1)

NAME
    mkdir - make directories

SYNOPSIS
    mkdir [OPTION]... DIRECTORY...

DESCRIPTION
    Create the DIRECTORY(ies), if they do not already exist.

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

    -m, --mode=MODE
        set file mode (as in chmod), not a=rwx - umask

    -p, --parents
        no error if existing, make parent directories as
        needed

Manual page mkdir(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

```
[b1809272@localhost ~]$ ls
buoil    Documents Music      Public    thduyen  Videos
Desktop  Downloads Pictures  Templates thoduyen
[b1809272@localhost ~]$ mkdir buoil1
[b1809272@localhost ~]$ ls
buoil    Desktop  Downloads Pictures  Templates thoduyen
buoil1   Documents Music      Public    thduyen  Videos
[b1809272@localhost ~]$
```

Lệnh **rm** để xóa thư mục hoặc file

```

RM(1)                                User Commands                                RM(1)
NAME
    rm - remove files or directories
SYNOPSIS
    rm [OPTION]... [FILE]...
DESCRIPTION
    This manual page documents the GNU version of rm. rm
    removes each specified file. By default, it does not remove
    directories.

    If the -I or --interactive=once option is given, and there
    are more than three files or the -r, -R, or --recursive are
    given, then rm prompts the user for whether to proceed with
    the entire operation. If the response is not affirmative,
    the entire command is aborted.

    Otherwise, if a file is unwritable, standard input is a ter-
Manual page rm(1) line 1 (press h for help or q to quit)

```

```

[b1809272@localhost ~]$ ls
buoi1  Desktop  Downloads  Pictures  Templates  thoduyen
buoi11 Documents  Music      Public    thduyen    Videos
[b1809272@localhost ~]$ rm -r buoi11
[b1809272@localhost ~]$ ls
buoi1  Documents  Music      Public    thduyen    Videos
Desktop Downloads  Pictures   Templates thoduyen
[b1809272@localhost ~]$

```

#### 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?

File có định dạng file.rpm, phần mềm đóng gói file, và chương trình quản lý gói của chính nó. RPM được thiết kế chủ yếu cho các [bản phân phối Linux](#); định dạng tập tin là định dạng gói cơ bản của [Linux Standard Base](#).

Các tính năng của RPM bao gồm:

- Các gói RPM có thể được xác minh mã hóa với [GPG](#) và [MD5](#)
- Lưu trữ mã nguồn gốc(e.g. .tar.gz, .tar.bz2) có trong SRPMS, khiến dễ xác minh hơn
- PatchRPMs và DeltaRPMs, RPM tương đương với một tập tin và lỗi, từng bước có thể cập nhật phần mềm được cài đặt RPM
- Automatic build-time dependency evaluation.

**DEB** hay **.deb** là [phần mở rộng](#) của định dạng đóng gói phần

mềm [Debian](#) và cũng là tên thường gọi cho các gói nhị phân tương tự. Các gói tin Debian tuân theo chuẩn nén [ar](#) của [Unix](#) bao gồm 2 file nén [tar](#).

Một lưu giữ các thông tin điều khiển và một chứa dữ liệu cài đặt

##### 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?

Lệnh **yum**. **yum** là một **công cụ quản lý và cài đặt phần mềm** rất tiện dụng cho các hệ thống Red Hat Linux. Nó có thể cài đặt các gói mới hoặc cập nhật các gói đã tồn tại trên hệ thống một cách tự động

Lệnh **dnf**, viết tắt của Dandified YUM, là 1 trình quản lý các gói (package) phần mềm của các bản phân phối Linux dựa trên RPM. Tương tự như yum, dnf được dùng để cài đặt, cập nhật và gỡ bỏ các package trên các hệ điều hành Fedora/RHEL/CentOS. Đây là trình quản lý package mặc định trên Fedora 22, CentOS 8 và RHEL 8.

**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

- + Cấu hình địa chỉ IPv4

- 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)**

```
[b1809272@localhost ~]$ hostnamectl
  Static hostname: localhost.localdomain
        Icon name: computer-vm
        Chassis: vm
    Machine ID: 676c1d3a80c94d25922319f1d4f8ab53
       Boot ID: 1d2199ce0d0f4e6c81f3c9dbf9be05a6
  Virtualization: oracle
 Operating System: CentOS Linux 8
    CPE OS Name: cpe:/o:centos:centos:8
         Kernel: Linux 4.18.0-240.el8.x86_64
  Architecture: x86-64
[b1809272@localhost ~]$
```

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.
- 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)

```
[root@localhost b1809272]# yum install nano
CentOS Linux 8 - AppStream                2.2 MB/s | 6.3 MB    00:02
CentOS Linux 8 - BaseOS                  1.4 MB/s | 2.3 MB    00:01
CentOS Linux 8 - Extras                   1.5 kB/s | 9.2 kB    00:06
Package nano-2.9.8-1.el8.x86_64 is already installed.
Dependencies resolved.
Nothing to do.
Complete!
[root@localhost b1809272]#
```

**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/>

```
=====
Install 1 Package

Total download size: 1.6 M
Installed size: 6.1 M
Is this ok [y/N]: y
Downloading Packages:
lynx-2.8.9-2.el8.x86_64.rpm                1.5 MB/s | 1.6 MB    00:01
-----
Total                                     936 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-2.8.9-2.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!
[root@localhost ~]#
```



```
root@localhost:~  
#  
#RSS 2.0 Atom 1.0  
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  
+ Sau Đại học  
+ VLVH - Từ xa  
(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).

```
Removing:  
lynx      x86_64      2.8.9-2.el8      @powertools      6.1 M  
Transaction Summary  
=====
```

Package	Architecture	Version	Size
lynx	x86_64	2.8.9-2.el8	6.1 M

```
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-2.8.9-2.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!  
[root@localhost b1809272]#
```



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

```
[root@localhost b1809272]# yum update
Last metadata expiration check: 0:15:23 ago on Fri 05 Mar 2021 04:40:44 PM GMT
.
Dependencies resolved.
Nothing to do.
Complete!
[root@localhost b1809272]#
```

--- Hết ---