

Báo cáo bài thực hành số 2

Môn học

Thực tập cơ sở

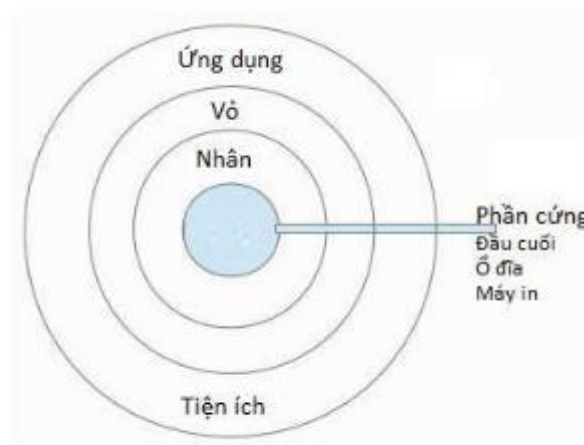
Giảng viên : Hoàng Xuân Dậu

Họ tên : Nguyễn Minh Phương

Mã SV: B19DCAT141

I. Lý thuyết:

- Lịch sử của hệ điều hành Linux:
 - Linux là hệ điều hành mã nguồn mở cho PC được phát triển vào năm 1991 bởi Linus Torvalds. Nhân Linux mở cho mọi người có thể sửa đổi, cải tiến tính năng và có thể được tích hợp với các phần mềm FSF khác. Chính vì vậy Linux trở nên phổ biến và dễ dàng sửa đổi.
- Kiến trúc: Về cơ bản kiến trúc của hệ điều hành Linux bao gồm các bộ phận chính như sau:



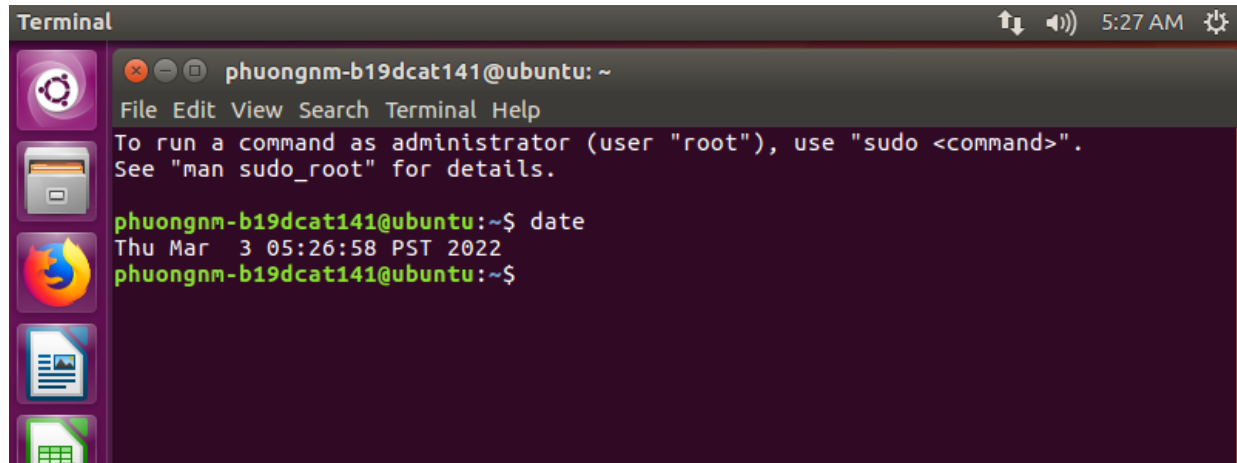
Hình V-2. Kiến trúc cơ bản LINUX/UNIX

- Nhân: là phần cốt lõi của hệ điều hành chịu trách nhiệm tương tác trực tiếp với phần cứng và đảm bảo cho hầu hết các hoạt động của hệ thống.
- Vỏ: Giao tiếp với phần nhân và nhận câu lệnh từ người dùng.
- Ứng dụng người dùng: là các chương trình chạy theo yêu cầu của người dùng như trình biên dịch gcc, bộ ứng dụng văn phòng Libreoffice,...
- Giao diện: Người dùng làm việc với LINUX thông qua giao diện dòng lệnh (Command Line Interface - CLI) hoặc giao diện đồ họa.
- Đặc điểm đặc trưng:
 - Linux là hệ điều hành đa nhiệm nhiều người dùng.
 - Có hệ thống quản lý tệp đơn giản và hiệu quả.
 - Có một hệ thống phong phú các mô đun và chương trình tiện ích hệ thống.

- Linux đã cung cấp cả chương trình nguồn của toàn bộ hệ thống, làm cho nó có tính mở rất cao.

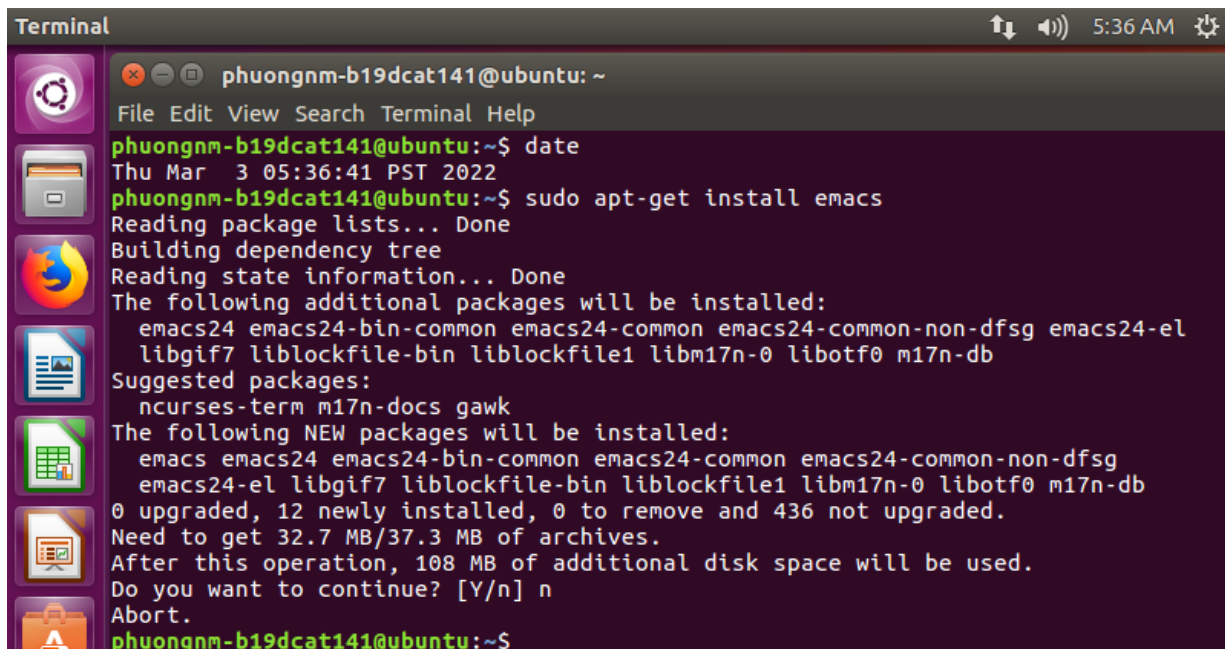
II. Thực hành:

- Cài đặt hệ điều hành Ubuntu:



```
Terminal
phuongnm-b19dcat141@ubuntu: ~
File Edit View Search Terminal Help
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~$ date
Thu Mar 3 05:26:58 PST 2022
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~$
```

- Chạy các câu lệnh trong hệ điều hành Ubuntu:
 - sudo: Thực hiện lệnh với quyền của 1 super user



```
Terminal
phuongnm-b19dcat141@ubuntu: ~
File Edit View Search Terminal Help
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~$ date
Thu Mar 3 05:36:41 PST 2022
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~$ sudo apt-get install emacs
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  emacs24 emacs24-bin-common emacs24-common emacs24-common-non-dfsg emacs24-el
  libgif7 liblockfile-bin liblockfile1 libm17n-0 libotf0 m17n-db
Suggested packages:
  ncurses-term m17n-docs gawk
The following NEW packages will be installed:
  emacs emacs24 emacs24-bin-common emacs24-common emacs24-common-non-dfsg
  emacs24-el libgif7 liblockfile-bin liblockfile1 libm17n-0 libotf0 m17n-db
0 upgraded, 12 newly installed, 0 to remove and 436 not upgraded.
Need to get 32.7 MB/37.3 MB of archives.
After this operation, 108 MB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n] n
Abort.
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~$
```

- update: lệnh sẽ đồng bộ index của các gói dữ liệu (packages) với dữ liệu của nguồn từ địa chỉ trong file “/etc/apt/sources.list” và tải nó về máy.

```

Terminal
phuongnm-b19dcat141@ubuntu: ~
File Edit View Search Terminal Help

phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~$ date
Thu Mar 3 05:39:30 PST 2022
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~$ sudo apt-get update
Get:1 http://security.ubuntu.com/ubuntu xenial-security InRelease [99.8 kB]
Hit:2 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu xenial InRelease
Get:3 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-updates InRelease [99.8 kB]
Get:4 http://security.ubuntu.com/ubuntu xenial-security/main i386 DEP-11 Metadat
a [93.6 kB]
Get:5 http://security.ubuntu.com/ubuntu xenial-security/universe i386 DEP-11 Met
adata [130 kB]
Get:6 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-backports InRelease [97.4 kB]
Get:7 http://security.ubuntu.com/ubuntu xenial-security/multiverse i386 DEP-11 M
etadata [2,464 B]
Get:8 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-updates/main i386 DEP-11 Metada
ta [326 kB]
Get:9 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-updates/universe i386 DEP-11 Me
tadata [284 kB]
Get:10 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-updates/multiverse i386 DEP-11

```

- upgrade: Lệnh sẽ cài đặt phiên bản mới nhất của các gói tin (packages) mà máy đã cài từ địa chỉ trong file “/etc/apt/sources.list”.

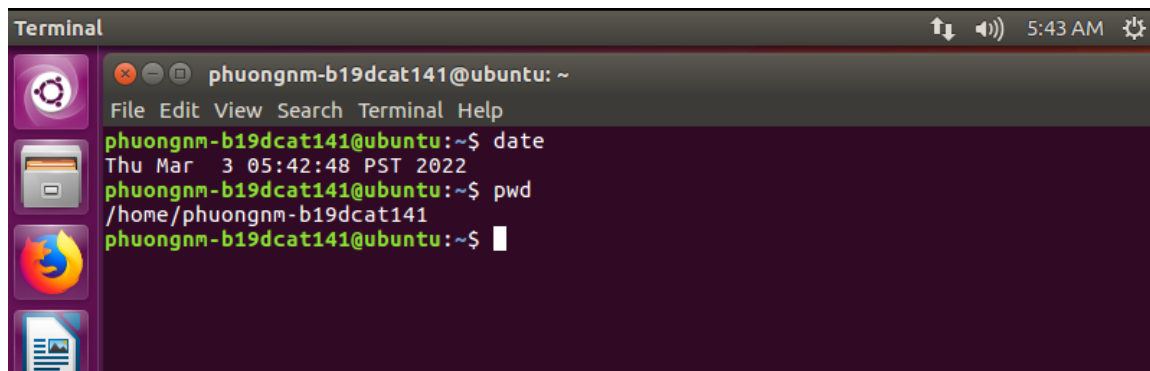
```

Terminal
phuongnm-b19dcat141@ubuntu: ~
File Edit View Search Terminal Help

phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~$ date
Thu Mar 3 05:40:55 PST 2022
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~$ sudo apt-get upgrade
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
Calculating upgrade... Done
The following package was automatically installed and is no longer required:
  snapd-login-service
Use 'sudo apt autoremove' to remove it.
The following packages have been kept back:
  apt apt-utils dpkg libapt-pkg5.0 linux-generic-hwe-16.04
  linux-headers-generic-hwe-16.04 linux-image-generic-hwe-16.04
  ubuntu-advantage-tools ubuntu-desktop update-notifier update-notifier-common
The following packages will be upgraded:
  accountsservice amd64-microcode apparmor appport appport-gtk
  apt-transport-https aptdaemon aptdaemon-data aspell base-files bash
  bind9-host bluez bluez-cups bluez-obexd bsduutils busybox-initramfs
  busybox-static bzip2 ca-certificates console-setup console-setup-linux cpio
  cpp-5 cups cups-browsed cups-bsd cups-client cups-common cups-core-drivers

```

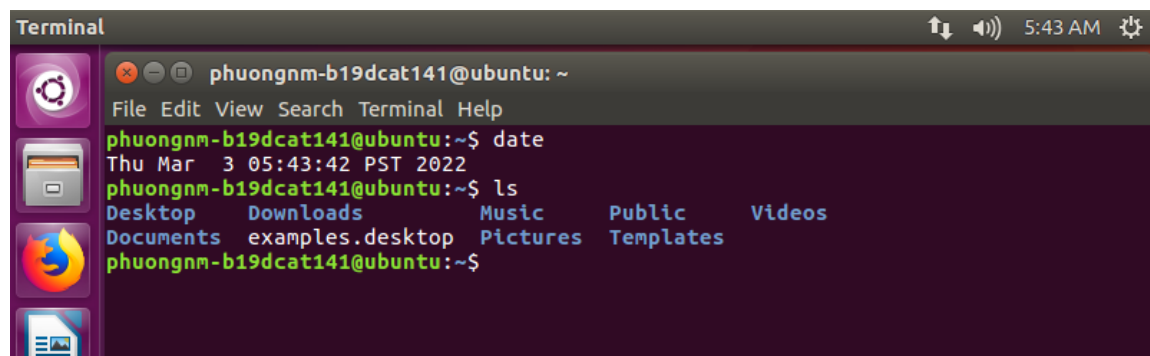
- pwd: Viết tắt của “print working directory” - in đường dẫn đến địa chỉ của thư mục đang làm việc.



A terminal window titled "Terminal" with a dark background. The prompt is "phuongnm-b19dcat141@ubuntu: ~". The user has entered "date" and "pwd". The output of "date" is "Thu Mar 3 05:42:48 PST 2022". The output of "pwd" is "/home/phuongnm-b19dcat141".

```
phuongnm-b19dcat141@ubuntu: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~$ date  
Thu Mar 3 05:42:48 PST 2022  
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~$ pwd  
/home/phuongnm-b19dcat141  
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~$
```

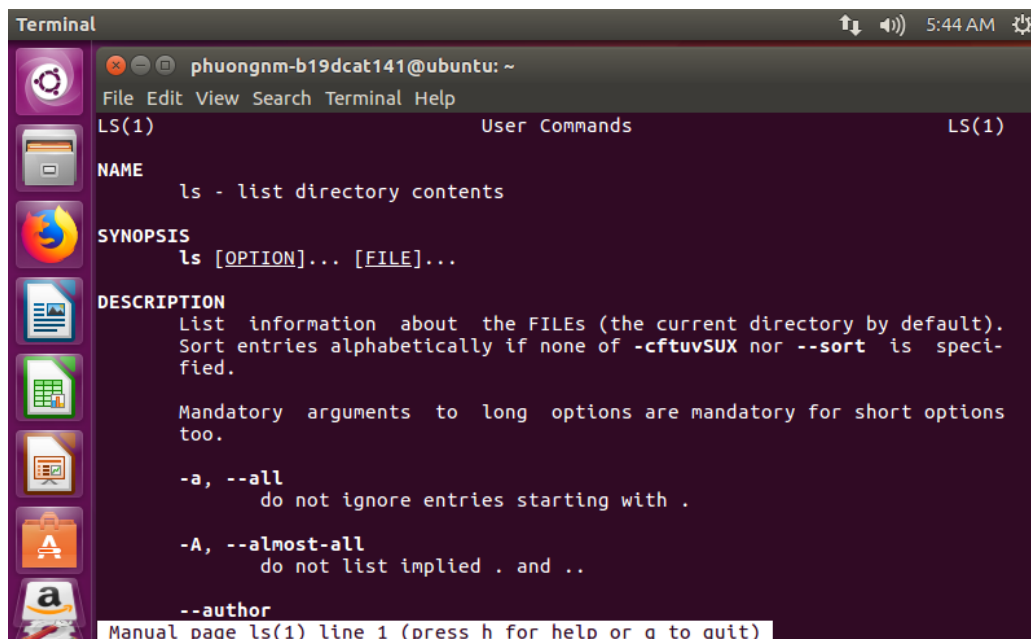
- ls: liệt kê các file và thư mục trong thư mục hiện tại



A terminal window titled "Terminal" with a dark background. The prompt is "phuongnm-b19dcat141@ubuntu: ~". The user has entered "date" and "ls". The output of "date" is "Thu Mar 3 05:43:42 PST 2022". The output of "ls" is a list of files and directories: Desktop, Downloads, Music, Public, Videos, Documents, examples.desktop, Pictures, and Templates.

```
phuongnm-b19dcat141@ubuntu: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~$ date  
Thu Mar 3 05:43:42 PST 2022  
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~$ ls  
Desktop Downloads Music Public Videos  
Documents examples.desktop Pictures Templates  
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~$
```

- man: Mở manual (hướng dẫn sử dụng) của câu lệnh nào đó



A terminal window titled "Terminal" with a dark background. The prompt is "phuongnm-b19dcat141@ubuntu: ~". The user has entered "man ls". The output shows the manual page for "ls(1)".

```
phuongnm-b19dcat141@ubuntu: ~  
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  
  
Manual page ls(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

- PS1: là biến môi trường nhắc chính của terminal trong ubuntu, cụ thể là dòng chữ “phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~/Something\$” ở dưới

```

Terminal
phuongnm-b19dcat141@ubuntu: ~
File Edit View Search Terminal Help
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~$ date
Thu Mar 3 05:46:08 PST 2022
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~$ echo $PS1
\[e]0;\u@\h: \w\a\]$debian_chroot:+($debian_chroot)}\[033[01;32m\[u@\h\[033[00m\]:\[033[01;34m\]\w\[033[00m\]\$
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~$

```

- mkdir: tạo 1 thư mục tại thư mục hiện đang làm việc

```

Terminal
phuongnm-b19dcat141@ubuntu: ~
File Edit View Search Terminal Help
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~$ date
Thu Mar 3 05:47:51 PST 2022
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~$ mkdir Ain
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~$ ls
Ain      Documents  examples.desktop  Pictures  Templates
Desktop  Downloads  Music             Public    Videos
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~$

```

- cd: viết tắt của “Change directory” - đổi/di chuyển đến thư mục khác

```

Terminal
phuongnm-b19dcat141@ubuntu: ~/Ain
File Edit View Search Terminal Help
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~$ date
Thu Mar 3 05:49:19 PST 2022
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~$ cd Ain
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~/Ain$

```

- cp: viết tắt của “copy” - sao chép file hoặc folder

```

Terminal
phuongnm-b19dcat141@ubuntu: ~/Ain
File Edit View Search Terminal Help
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~/Ain$ date
Thu Mar 3 05:50:52 PST 2022
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~/Ain$ touch file2.txt
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~/Ain$ cp file2.txt ../
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~/Ain$ ls ../
Ain      Documents  examples.desktop  Music      Public    Videos
Desktop  Downloads  file2.txt         Pictures   Templates
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~/Ain$

```

- mv: viết tắt của “move” - di chuyển file, có thể sử dụng để đổi tên

```
Terminal
phuongnm-b19dcat141@ubuntu: ~/Ain
File Edit View Search Terminal Help
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~/Ain$ date
Thu Mar 3 05:55:47 PST 2022
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~/Ain$ ls
file1.txt file2.txt file3.txt
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~/Ain$ mv ../file4.txt .
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~/Ain$ ls
file1.txt file2.txt file3.txt file4.txt
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~/Ain$
```

- rm: viết tắt của “remove” - xóa file

```
Terminal
phuongnm-b19dcat141@ubuntu: ~/Ain
File Edit View Search Terminal Help
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~/Ain$ date
Thu Mar 3 05:56:32 PST 2022
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~/Ain$ ls
file1.txt file2.txt file3.txt file4.txt
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~/Ain$ rm file1.txt
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~/Ain$ ls
file2.txt file3.txt file4.txt
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~/Ain$
```

- rmdir: viết tắt của “remove directory” - xóa folder (chỉ xóa được folder trống)

```
Terminal
phuongnm-b19dcat141@ubuntu: ~/Ain
File Edit View Search Terminal Help
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~/Ain$ date
Thu Mar 3 05:58:24 PST 2022
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~/Ain$ ls
file2.txt file3.txt file4.txt Gokku
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~/Ain$ rmdir Gokku/
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~/Ain$ ls
file2.txt file3.txt file4.txt
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~/Ain$
```


- cat: viết tắt của “concatenate” - nối 1, 2 hoặc nhiều file vào nhau sau đó in ra màn hình, trường hợp là 1 file thì sẽ in ra nội dung của file đó.

```
Terminal
phuongnm-b19dcat141@ubuntu: ~/Ain
File Edit View Search Terminal Help
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~/Ain$ cat file2.txt file3.txt
Gokku Ain
Maru
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~/Ain$ date
Thu Mar 3 06:01:11 PST 2022
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~/Ain$
```

- more: xem dữ liệu trong file

```
Terminal
phuongnm-b19dcat141@ubuntu: ~/Ain
File Edit View Search Terminal Help
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~/Ain$ date
Thu Mar 3 06:01:40 PST 2022
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~/Ain$ more file2.txt
Gokku Ain
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~/Ain$
```

- head: in ra màn hình 10 dòng đầu của file

```
Terminal
phuongnm-b19dcat141@ubuntu: ~/Ain
File Edit View Search Terminal Help
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~/Ain$ date
Thu Mar 3 06:03:58 PST 2022
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~/Ain$ head file3.txt
Maru
Gokku Ain
22/1
Be
W
Toge
4e
Ver
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~/Ain$
```

- tail: in ra màn hình 10 dòng cuối file

```
Terminal
phuongnm-b19dcat141@ubuntu: ~/Ain
File Edit View Search Terminal Help
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~/Ain$ date
Thu Mar 3 06:04:32 PST 2022
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~/Ain$ tail file3.txt
Maru
Gokku Ain
22/1
Be
W
Toge
4e
Ver
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~/Ain$
```


- grep: trong thư mục đang làm việc, tìm trong tất cả các file những dòng có xuất hiện [Pattern] mình cần tìm và in ra màn hình.

```
Terminal
phuongnm-b19dcat141@ubuntu: ~/Ain
File Edit View Search Terminal Help
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~/Ain$ date
Thu Mar 3 06:07:22 PST 2022
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~/Ain$ grep -rn Ain
file2.txt:1:Gokku Ain
file3.txt:2:Gokku Ain
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~/Ain$
```

- wc: đếm dòng/từ/bytes trong 1 file

```
Terminal
phuongnm-b19dcat141@ubuntu: ~/Ain
File Edit View Search Terminal Help
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~/Ain$ date
Thu Mar 3 06:09:11 PST 2022
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~/Ain$ wc -c file2.txt
10 file2.txt
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~/Ain$ wc -l file2.txt
1 file2.txt
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~/Ain$ wc --bytes file2.txt
10 file2.txt
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~/Ain$
```

- clear: xóa màn hình

```
Terminal
phuongnm-b19dcat141@ubuntu: ~/Ain
File Edit View Search Terminal Help
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~/Ain$ date
Thu Mar 3 06:09:11 PST 2022
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~/Ain$ wc -c file2.txt
10 file2.txt
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~/Ain$ wc -l file2.txt
1 file2.txt
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~/Ain$ wc --bytes file2.txt
10 file2.txt
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~/Ain$ clear
```

```
Terminal
phuongnm-b19dcat141@ubuntu: ~/Ain
File Edit View Search Terminal Help
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~/Ain$
```

- echo: in ra màn hình

```
Terminal
phuongnm-b19dcat141@ubuntu: ~/Ain
File Edit View Search Terminal Help
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~/Ain$ echo "Nguyen Minh Phuong_B19DCAT141"
Nguyen Minh Phuong_B19DCAT141
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~/Ain$ date
Thu Mar 3 06:12:44 PST 2022
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~/Ain$
```

- >: chuyển output của câu lệnh vào 1 file (nếu file đã có dữ liệu thì ghi đè)

```
Terminal
phuongnm-b19dcat141@ubuntu: ~/Ain
File Edit View Search Terminal Help
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~/Ain$ date
Thu Mar 3 06:14:16 PST 2022
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~/Ain$ echo "Nguyen Minh Phuong_B19DCAT141" > file2.txt
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~/Ain$ cat file2.txt
Nguyen Minh Phuong_B19DCAT141
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~/Ain$
```

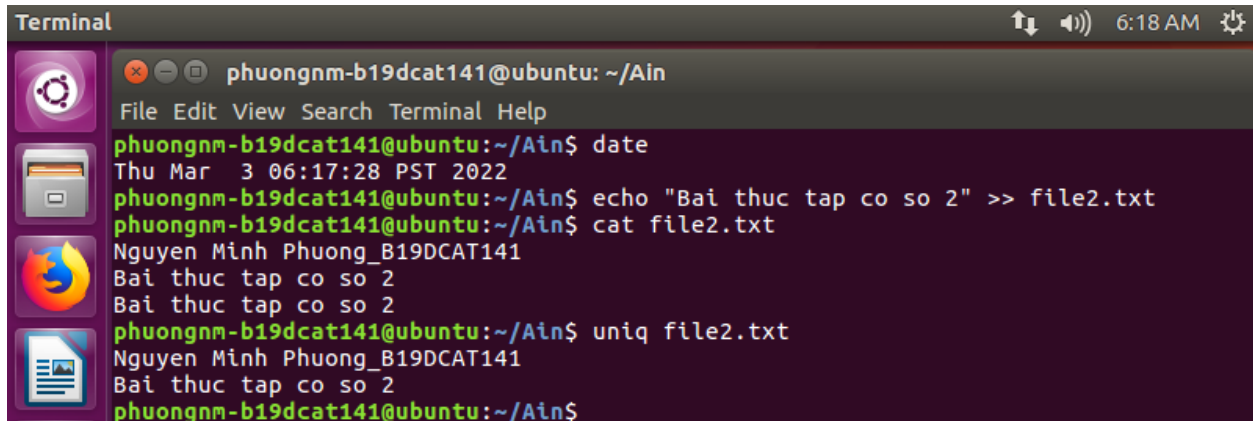
- >> (append): chuyển output câu lệnh vào cuối 1 file

```
Terminal
phuongnm-b19dcat141@ubuntu: ~/Ain
File Edit View Search Terminal Help
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~/Ain$ date
Thu Mar 3 06:15:04 PST 2022
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~/Ain$ echo "Bai thuc tap co so 2" >> file2.txt
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~/Ain$ cat file2.txt
Nguyen Minh Phuong_B19DCAT141
Bai thuc tap co so 2
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~/Ain$
```

- sort: sắp xếp các dòng trong file

```
Terminal
phuongnm-b19dcat141@ubuntu: ~/Ain
File Edit View Search Terminal Help
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~/Ain$ date
Thu Mar 3 06:16:31 PST 2022
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~/Ain$ sort file2.txt
Bai thuc tap co so 2
Nguyen Minh Phuong_B19DCAT141
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~/Ain$
```

- uniq: không in ra nhưng dòng trùng nhau trong file



```
Terminal
phuongnm-b19dcat141@ubuntu: ~/Ain
File Edit View Search Terminal Help
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~/Ain$ date
Thu Mar  3 06:17:28 PST 2022
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~/Ain$ echo "Bai thuc tap co so 2" >> file2.txt
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~/Ain$ cat file2.txt
Nguyen Minh Phuong_B19DCAT141
Bai thuc tap co so 2
Bai thuc tap co so 2
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~/Ain$ uniq file2.txt
Nguyen Minh Phuong_B19DCAT141
Bai thuc tap co so 2
phuongnm-b19dcat141@ubuntu:~/Ain$
```

III. Kết quả:

- Cài đặt thành công hệ điều hành Ubuntu và chạy các câu lệnh theo yêu cầu.