

Họ và tên: Đồng Quốc Thắng

Mã số sinh viên: 23521421

Lớp: IT007.P11.CTTN

HỆ ĐIỀU HÀNH BÁO CÁO LAB 1

CHECKLIST (Đánh dấu x khi hoàn thành)

Lưu ý mỗi câu phải làm đủ 3 yêu cầu

I. CLASSWORK

	BT 1	BT 2	BT 3	BT 4	BT 5	BT 6
Trình bày cách làm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chụp hình minh chứng	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Giải thích kết quả	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

II. HOMEWORK

	a	b	c
Trình bày cách làm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chụp hình minh chứng	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Giải thích kết quả	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tự chấm điểm: 9.5

**Lưu ý: Xuất báo cáo theo định dạng PDF, đặt tên theo cú pháp:*

<MSSV>_LABx.pdf

I. CLASSWORK

1. Classwork 01

- sudo apt get install lshw

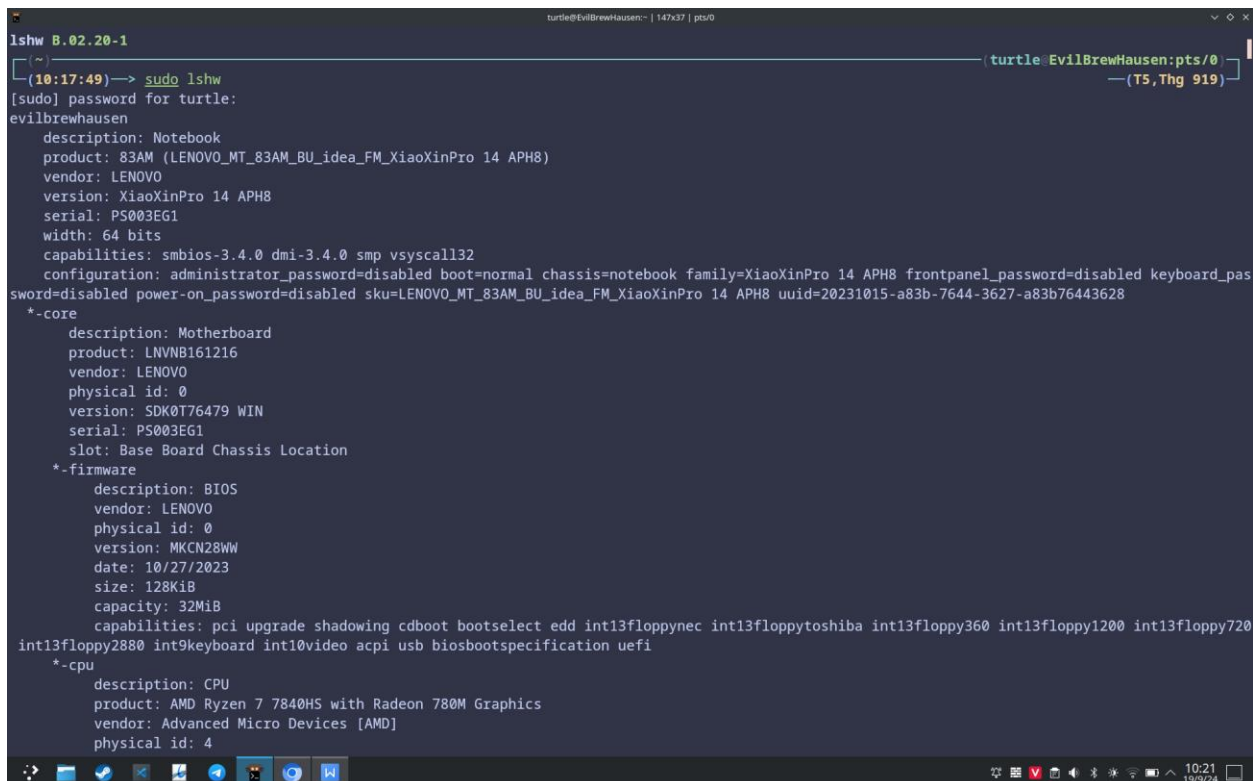
Command này dùng để tải chương trình lshw trên ubuntu, nhưng em sử dụng Arch linux nên command tương đương sẽ là sudo pacman -S lshw. Ở phía dưới là minh chứng em đã cài lshw



```
turtle@EvilBrewHausen: ~ | 147x37 | pts/0
[~]
(10:17:44) -> pacman -Q lshw
lshw 8.02.20-1
[~]
(10:17:49) -> |
```

Giải thích: pacman -Q lshw sẽ query chương trình lshw trong các package đã cài trong máy tính

- sudo lshw

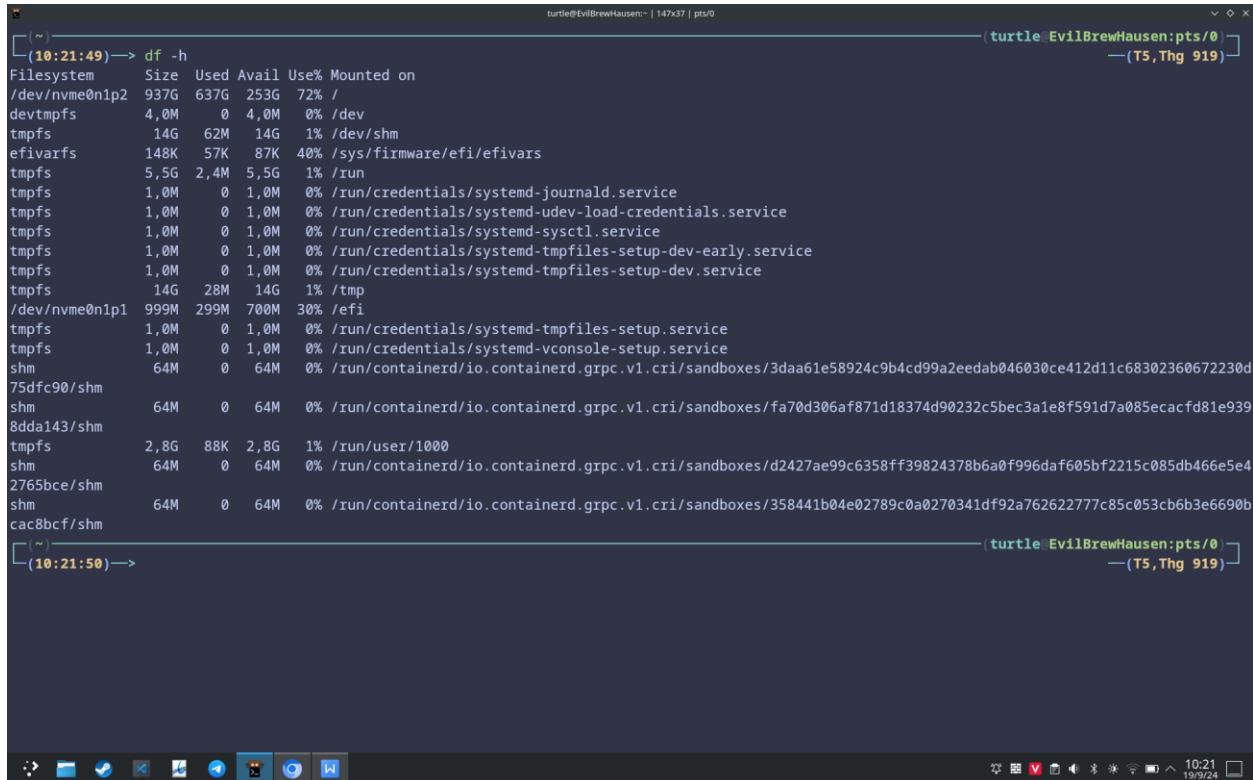


```
lshw 8.02.20-1
[~]
(10:17:49) -> sudo lshw
[sudo] password for turtle:
evilbrewhausen
  description: Notebook
  product: 83AM (LENOVO_MT_83AM_BU_idea_FM_XiaoXinPro 14 APH8)
  vendor: LENOVO
  version: XiaoXinPro 14 APH8
  serial: PS003EG1
  width: 64 bits
  capabilities: smbios-3.4.0 dmi-3.4.0 smp vsyscall32
  configuration: administrator_password=disabled boot=normal chassis=notebook family=XiaoXinPro 14 APH8 frontpanel_password=disabled keyboard_password=disabled power-on_password=disabled sku=LENOVO_MT_83AM_BU_idea_FM_XiaoXinPro 14 APH8 uuid=20231015-a83b-7644-3627-a83b76443628
*-core
  description: Motherboard
  product: LNVNB161216
  vendor: LENOVO
  physical id: 0
  version: SDK0T76479 WIN
  serial: PS003EG1
  slot: Base Board Chassis Location
*-firmware
  description: BIOS
  vendor: LENOVO
  physical id: 0
  version: MKCN28WW
  date: 10/27/2023
  size: 128KiB
  capacity: 32MiB
  capabilities: pci upgrade shadowing cdboot bootselect edd int13floppy2880 int13floppy1200 int13floppy720 int13floppy2880 int9keyboard int10video acpi usb biosbootspecification uefi
*-cpu
  description: CPU
  product: AMD Ryzen 7 7840HS with Radeon 780M Graphics
  vendor: Advanced Micro Devices [AMD]
  physical id: 4
```

Báo cáo thực hành môn Hệ điều hành - Giảng viên: Thân Thế Tùng.

Giải thích: command lshw show ra thông số chi tiết của phần cứng trong máy tính.

- **df -h**



```
(~) [10:21:49] → df -h
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
/dev/nvme0n1p2  937G  637G  253G   72% /
devtmpfs        4,0M   0    4,0M   0% /dev
tmpfs           14G    62M   14G    1% /dev/shm
efivarfs        148K   57K   87K   40% /sys/firmware/efi/efivars
tmpfs           5,5G   2,4M   5,5G    1% /run
tmpfs           1,0M   0    1,0M   0% /run/credentials/systemd-journald.service
tmpfs           1,0M   0    1,0M   0% /run/credentials/systemd-udev-load-credentials.service
tmpfs           1,0M   0    1,0M   0% /run/credentials/systemd-sysctl.service
tmpfs           1,0M   0    1,0M   0% /run/credentials/systemd-tmpfiles-setup-dev-early.service
tmpfs           1,0M   0    1,0M   0% /run/credentials/systemd-tmpfiles-setup-dev.service
tmpfs           14G   28M   14G    1% /tmp
/dev/nvme0n1p1  999M  299M  700M   30% /efi
tmpfs           1,0M   0    1,0M   0% /run/credentials/systemd-tmpfiles-setup.service
tmpfs           1,0M   0    1,0M   0% /run/credentials/systemd-vconsole-setup.service
shm             64M   0    64M   0% /run/containerd/io.containerd.grpc.v1.cri/sandboxes/3daa61e58924c9b4cd99a2eedab046030ce412d11c68302360672230d
75dfc90/shm
shm             64M   0    64M   0% /run/containerd/io.containerd.grpc.v1.cri/sandboxes/fa70d306af871d18374d90232c5bec3a1e8f591d7a085ecacfd81e939
8dda143/shm
tmpfs           2,8G   88K   2,8G    1% /run/user/1000
shm             64M   0    64M   0% /run/containerd/io.containerd.grpc.v1.cri/sandboxes/d2427ae99c6358ff39824378b6a0f996daf605bf2215c085db466e5e4
2765bce/shm
shm             64M   0    64M   0% /run/containerd/io.containerd.grpc.v1.cri/sandboxes/358441b04e02789c0a0270341df92a76262277c85c053cb6b3e6690b
cac8bcf/shm

(~) [10:21:50] →
```

Giải thích: df sẽ show ra space usage của các file system. Option -h là viết tắt cho human readable, để cho người dùng dễ đọc.

- **cat /etc/*release**

```
turtle@EvilBrewHausen:/etc | 147x37 | pts/0
[10:23:15] -> ll | grep release
-rw-r--r-- 1 root root 1 01:02 8 Thg 4 arch-release
-rw-r--r-- 1 root root 118 20:36 7 Thg 7 lsb-release
lrwxrwxrwx 1 root root 21 20:46 25 Thg 3 os-release -> ../usr/lib/os-release

[10:23:22] -> cat /etc/*release

DISTRIB_ID="EndeavourOS"
DISTRIB_RELEASE="rolling"
DISTRIB_DESCRIPTION="EndeavourOS Linux"
DISTRIB_CODENAME="rolling"
NAME="EndeavourOS"
PRETTY_NAME="EndeavourOS"
ID="endeavouros"
ID_LIKE="arch"
BUILD_ID="2024.01.25"
ANSI_COLOR="38;2;23;147;209"
HOME_URL="https://endeavouros.com"
DOCUMENTATION_URL="https://discovery.endeavouros.com"
SUPPORT_URL="https://forum.endeavouros.com"
BUG_REPORT_URL="https://forum.endeavouros.com/c/general-system/endeavouros-installation"
PRIVACY_POLICY_URL="https://endeavouros.com/privacy-policy-2"
LOGO="endeavouros"

[10:23:32] ->
```

Giải thích: Command `cat /etc/*release` sẽ in ra tất cả các file có đuôi là `release` bằng cách sử dụng wildcard `*` để match tất cả các kí tự bất kì đứng trước chữ `release`.

2. Classwork 02

- ls

Một số cách dùng phổ biến:

`ls -l`

`ls -la`

Báo cáo thực hành môn Hệ điều hành - Giảng viên: Thân Thế Tùng.

```
turtle@EvilBrewHausen:~/xone | 147x37 | pts/0
[~/xone] (10:25:57 on master) -> ls
auth bus dkms.conf driver install install.sh Kbuild LICENSE logo.svg README.md transport uninstall.sh
[~/xone] (10:25:57 on master) -> ls -la
total 92
drwxr-xr-x 9 turtle turtle 4096 17:09 26 Thg 8 .
drwx----- 68 turtle turtle 4096 10:26 19 Thg 9 ..
drwxr-xr-x 2 turtle turtle 4096 17:07 26 Thg 8 auth
drwxr-xr-x 2 turtle turtle 4096 17:07 26 Thg 8 bus
-rw-r--r-- 1 turtle turtle 934 18:54 26 Thg 3 dkms.conf
drwxr-xr-x 2 turtle turtle 4096 17:07 26 Thg 8 driver
drwxr-xr-x 8 turtle turtle 4096 17:07 26 Thg 8 .git
drwxr-xr-x 2 turtle turtle 4096 18:54 26 Thg 3 .github
-rw-r--r-- 1 turtle turtle 21 18:54 26 Thg 3 .gitignore
drwxr-xr-x 2 turtle turtle 4096 18:54 26 Thg 3 install
-rwxr-xr-x 1 turtle turtle 1534 18:54 26 Thg 3 install.sh
-rw-r--r-- 1 turtle turtle 605 18:54 26 Thg 3 Kbuild
-rw-r--r-- 1 turtle turtle 18092 18:54 26 Thg 3 LICENSE
-rw-r--r-- 1 turtle turtle 7493 19:50 14 Thg 4 logo.svg
-rw-r--r-- 1 turtle turtle 5586 17:07 26 Thg 8 README.md
drwxr-xr-x 2 turtle turtle 4096 19:50 14 Thg 4 transport
-rwxr-xr-x 1 turtle turtle 683 18:54 26 Thg 3 uninstall.sh
[~/xone] (10:26:10 on master) ->
```

Giải thích: Command `ls` sẽ list ra các file và directory ở dir đang sử dụng, 1 số option thường dùng như `-l` sẽ dùng long listing format, `-a` sẽ không bỏ các file hay dir ẩn bắt đầu bằng dấu `.`

cd

Cách dùng: `cd path_to_directory`

```
turtle@EvilBrewHausen:~/xone | 147x37 | pts/0
[~/xone] (10:30:19 on master) -> cd ../
[~/] (10:30:21) -> cd xone
[~/xone] (10:30:22 on master) -> |
```

Giải thích: Command `cd` được dùng để chuyển tới directory được pass ở trong command

- pwd

Cách dùng: chỉ cần nhập `pwd` vào command line

Báo cáo thực hành môn Hệ điều hành - Giảng viên: Thân Thế Tùng.

```
turtle@EvilBrewHausen:~/xone | 147x37 | pts/0
[~/xone] (10:30:19 on master) -> cd ../
[~] (10:30:21) -> cd xone
[~/xone] (10:30:22 on master) -> pwd
/home/turtle/xone
[~/xone] (10:31:24 on master) -> |
```

Giải thích: Command pwd dùng để in ra directory hiện tại user đang sử dụng

- touch

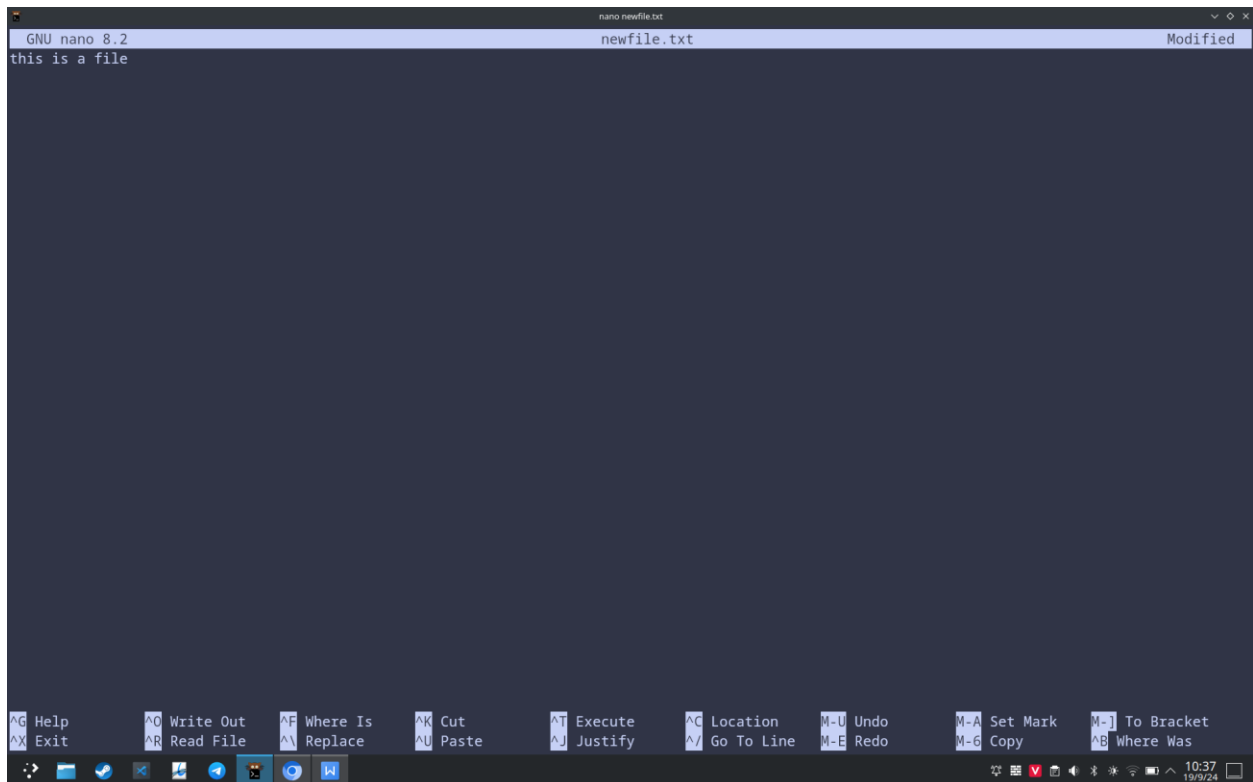
Cách dùng: touch file.txt

```
turtle@EvilBrewHausen:~ | 147x37 | pts/0
[~/xone] (10:32:28 on master) -> cd ../
[~] (10:32:30) -> touch newfile.txt
[~] (10:32:33) -> touch oldfile.txt
[~] (10:32:42) -> ll | grep oldfile
-IW-I--I-- 1 turtle turtle 0 10:32 19 Thg 9 oldfile.txt
[~] (10:32:51) -> touch oldfile.txt
[~] (10:32:56) -> ll | grep oldfile
-IW-I--I-- 1 turtle turtle 0 10:32 19 Thg 9 oldfile.txt
[~] (10:32:58) -> ll | grep oldfile
-IW-I--I-- 1 turtle turtle 0 10:32 19 Thg 9 oldfile.txt
[~] (10:33:08) -> touch oldfile.txt
[~] (10:33:13) -> ll | grep oldfile
-IW-I--I-- 1 turtle turtle 0 10:33 19 Thg 9 oldfile.txt
[~] (10:33:14) -> |
```

Giải thích: Command touch có thể dùng để tạo file mới, hoặc thay đổi file timestamp(nếu như chỉ sử dụng mà không có thêm argument, option nào khác thì sẽ chuyển timestamp đến lúc vừa mới chạy command(được show trên ảnh chụp màn hình, tạo file lúc 10:32 và chạy touch lúc 10:33 thì file sẽ chuyển timestamp đến lúc 10:33))

- nano

Cách dùng: nano file_to_be_edited.txt



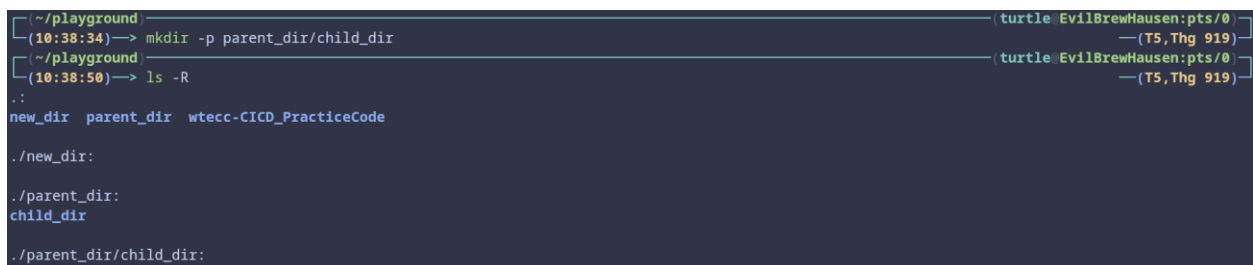
Giải thích: Nano dùng để bật text editor nano lên để edit các file text ngay trong terminal emulator

- Mkdir

Cách dùng: Mkdir dir1 dir2 dir3...

Có thể sử dụng mkdir -p để tạo cả parent dir

ví dụ: mkdir parent_dir/child_dir1/child_child_dir2



Giải thích: mkdir được sử dụng để tạo directory mới, một option thường dùng là -p để tạo các parent directory nếu cần

Báo cáo thực hành môn Hệ điều hành - Giảng viên: Thân Thế Tùng.

- rm

```
turtle@EvilBrewHausen:~/playground | 147x37 | pts/0
[~/playground]
(10:40:39)→ ls
file new_dir parent_dir wtecc-CICD_PracticeCode
[~/playground]
(10:40:40)→ rm file
[~/playground]
(10:40:42)→ rm -r new_dir parent_dir
[~/playground]
(10:40:47)→ ls
wtecc-CICD_PracticeCode
[~/playground]
(10:40:47)→ |
```

Giải thích: Command rm dùng để xóa file. Nếu muốn xóa directory thì phải thêm command -r

- cp

Cách dùng: cp file_to_be copied copied_file

```
turtle@EvilBrewHausen:~/playground | 147x37 | pts/0
[~/playground]
(10:41:36)→ ls
wtecc-CICD_PracticeCode
[~/playground]
(10:41:37)→ cp ../huffmancompressor.cpp ./
[~/playground]
(10:41:44)→ ls
huffmancompressor.cpp wtecc-CICD_PracticeCode
[~/playground]
(10:41:45)→ |
```

Command cp dùng để copy file. Ngoài ra nếu muốn copy 1 directory có thể sử dụng option -r

- mv

Cách dùng: mv file_to_be_renamed renamed_file.

```
turtle@EvilBrewHausen:~/playground | 147x37 | pts/0
[~/playground]
(10:42:49)→ ls
huffmancompressor.cpp wtecc-CICD_PracticeCode
[~/playground]
(10:42:50)→ mv ../banana ./
[~/playground]
(10:42:59)→ ls
banana huffmancompressor.cpp wtecc-CICD_PracticeCode
[~/playground]
(10:42:59)→ |
```

Giải thích: mv dùng để move 1 file từ nơi này qua nơi khác, mv cũng có thể sử dụng để

move directory. Ngoài ra 1 cách sử dụng của mv là để đổi tên file, directory bằng cách dùng:

Cách dùng: echo this is a lot of text

Giải thích: Command echo dùng để in một đoạn text đã nhập ra màn hình. Sẽ hữu dụng nếu cần viết một đoạn text ngắn vào file khi kết hợp sử dụng echo và > hoặc >> (redirect output vào file). Ví dụ: echo "i add this line" >> file_to_be_added.txt

Cách dùng: `cat file1 file2 file3`

Giải thích: Command cat dùng để concatenate file và in kết quả ra màn hình.

3. Classwork 03

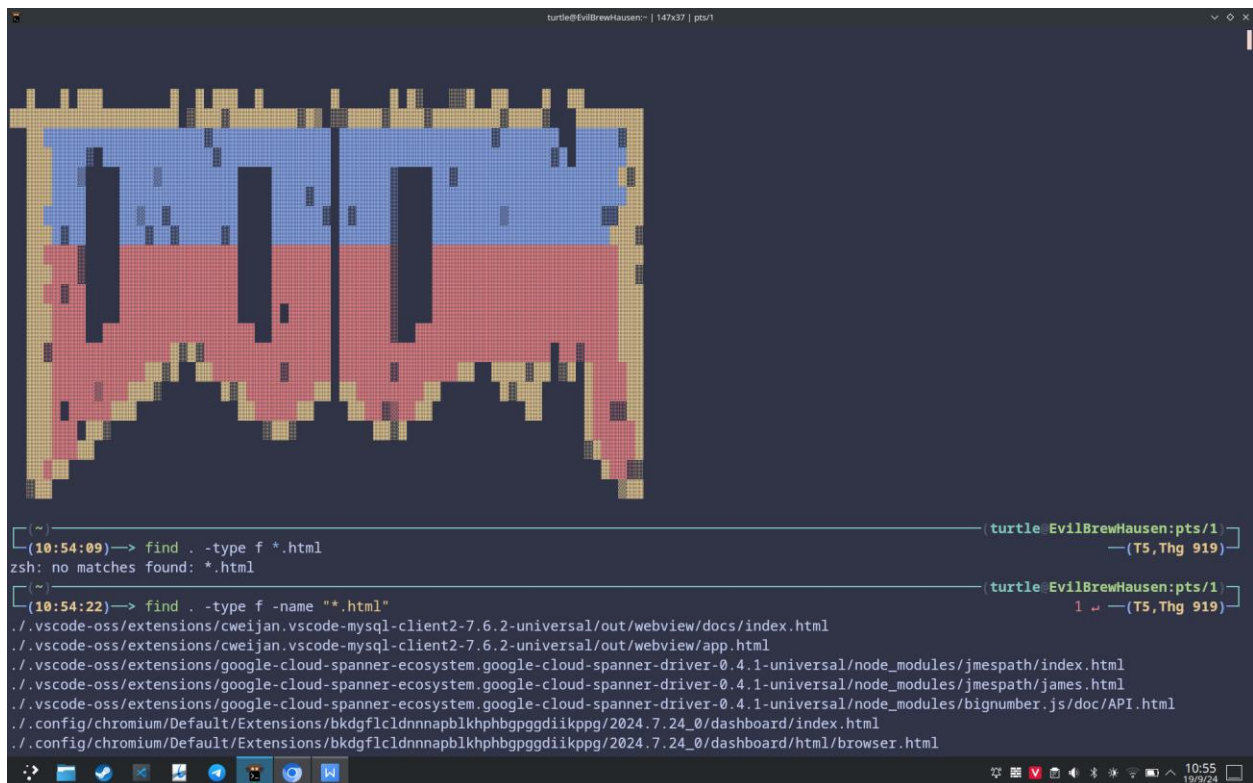
```
turtle@EvilBrewHausen:~/playground | 147x37 | pts/0
[~/playground/Myweb/images] (turtle@EvilBrewHausen:pts/0)
(10:48:39)→ cd ../ ../
cd: string not in pwd: ../
[~/playground/Myweb/images] (turtle@EvilBrewHausen:pts/0)
(10:48:41)→ ls
animation background icon
[~/playground/Myweb/images] (turtle@EvilBrewHausen:pts/0)
(10:48:42)→ cd ../
[~/playground/Myweb] (turtle@EvilBrewHausen:pts/0)
(10:48:46)→ ls
databases images java scripts
[~/playground/Myweb] (turtle@EvilBrewHausen:pts/0)
(10:48:46)→ ls -R
.:
databases images java scripts
./databases:
./images:
animation background icon
./images/animation:
./images/background:
./images/icon:
./java:
./scripts:
[~/playground/Myweb] (turtle@EvilBrewHausen:pts/0)
(10:48:51)→ cd ../
[~/playground] (turtle@EvilBrewHausen:pts/0)
(10:48:56)→ ls
Myweb wtecc-CICD_PracticeCode
[~/playground] (turtle@EvilBrewHausen:pts/0)
(10:48:56)→
```

Báo cáo thực hành môn Hệ điều hành - Giảng viên: Thân Thế Tùng.

Cách làm như sau: tạo directory Myweb bằng command mkdir(mkdir Myweb), sau đó trong directory Myweb tạo các directory images databases scripts và java bằng command mkdir(mkdir images databases scripts). Sau đó làm tương tự cho các dir trong dir image. Có thể tạo nhiều dir cùng lúc bằng cú pháp mkdir dir1 dir2 ...

Giải thích: Cách làm được chụp ở ảnh trên dùng mkdir -p để tạo các directory parent nhanh hơn 1 chút. Sau đó sử dụng command ls -R để in ra cả cây thư mục.

4. Classwork 04



```
turtle@EvilBrewHausen:~ | 147x37 | pts/1  
  
[10:54:09]→ find . -type f *.html  
zsh: no matches found: *.html  
  
[10:54:22]→ find . -type f -name "*.html"  
./vscode-oss/extensions/cweijan.vscode-mysql-client2-7.6.2-universal/out/webview/docs/index.html  
./vscode-oss/extensions/cweijan.vscode-mysql-client2-7.6.2-universal/out/webview/app.html  
./vscode-oss/extensions/google-cloud-spanner-ecosystem.google-cloud-spanner-driver-0.4.1-universal/node_modules/jmespath/index.html  
./vscode-oss/extensions/google-cloud-spanner-ecosystem.google-cloud-spanner-driver-0.4.1-universal/node_modules/jmespath/james.html  
./vscode-oss/extensions/google-cloud-spanner-ecosystem.google-cloud-spanner-driver-0.4.1-universal/node_modules/bignumber.js/doc/API.html  
./config/chromium/Default/Extensions/bkdgflcldnnapblkhphbgpggdiikppg/2024.7.24_0/dashboard/index.html  
./config/chromium/Default/Extensions/bkdgflcldnnapblkhphbgpggdiikppg/2024.7.24_0/dashboard/html/browser.html
```

Cách làm: sử dụng command find để tìm các file có đuôi html, sử dụng option type và name.

Giải thích: option -type là để chọn type(file, directory, symbolic link,...), trường hợp này html là file nên option sẽ là f, option name là "*.html" để chọn tất cả các file có đuôi là .html

Báo cáo thực hành môn Hệ điều hành - Giảng viên: Thân Thế Tùng.

```
[~/playground] turtle: EvilBrewHausen:pts/0
(10:48:56) -> ls
Myweb wtecc-CICD_PracticeCode
[~/playground] turtle: EvilBrewHausen:pts/0
(10:48:56) -> cp ~/.vscode-oss/extensions/cweijan.vscode-mysql-client2-7.6.2-universal/out/webview/docs/index.html ./
[~/playground] turtle: EvilBrewHausen:pts/0
(10:58:46) -> ls
index.html Myweb wtecc-CICD_PracticeCode
[~/playground] turtle: EvilBrewHausen:pts/0
(10:58:47) -> mv index.html ./Myweb/scripts
[~/playground] turtle: EvilBrewHausen:pts/0
(10:59:36) -> ls Myweb/scripts
index.html
[~/playground] turtle: EvilBrewHausen:pts/0
(10:59:41) -> |
```

Dùng command copy để copy file đó vào Myweb, ở đây em copy nhầm vào dir cha của Myweb nên đã sử dụng mv để move vào dir script

5. Classwork 05

```
[~/playground] turtle: EvilBrewHausen:pts/0
(11:00:38) -> ls
Myweb wtecc-CICD_PracticeCode
[~/playground] turtle: EvilBrewHausen:pts/0
(11:00:38) -> cd Myweb
[~/playground/Myweb] turtle: EvilBrewHausen:pts/0
(11:00:39) -> ls
databases images java scripts
[~/playground/Myweb] turtle: EvilBrewHausen:pts/0
(11:00:40) -> rm -r scripts
[~/playground/Myweb] turtle: EvilBrewHausen:pts/0
(11:00:50) -> ls
databases images java
[~/playground/Myweb] turtle: EvilBrewHausen:pts/0
(11:00:51) -> |
```

Cách làm: sử dụng command rm với option -r.

rm -r scripts

Giải thích: khi dùng option -r với command rm thì command rm sẽ có thể remove directory. Sau đó chỉ cần gọi tên của dir script là có thể xóa được dir scripts.

6. Classwork 06

```
turtle@EvilBrewHausen:~/playground/Myweb | 147x37 | pts/0
[~/playground/Myweb] (11:02:48) → ls
databases images java
[~/playground/Myweb] (11:02:49) → chmod 700 databases
[~/playground/Myweb] (11:03:11) → ls
databases images java
[~/playground/Myweb] (11:03:12) → ls -l databases
total 0
[~/playground/Myweb] (11:03:15) → ll
total 12K
drwx----- 2 turtle turtle 4,0K 10:48 19 Thg 9 databases
drwxr-xr-x 5 turtle turtle 4,0K 10:48 19 Thg 9 images
drwxr-xr-x 2 turtle turtle 4,0K 10:48 19 Thg 9 java
[~/playground/Myweb] (11:03:19) → |
```

Cách làm: sử dụng command chmod để thay đổi permission.

chmod 700 databases

Giải thích: sử dụng chmod 700 sẽ cho owner tất cả permission(read, write và execute), còn group và other sẽ không có quyền.(vì trong bài tập không nhắc gì về quyền của group nên em có thể không cho quyền nào cho Group)

II. HOMEWORK

1. Homework 01

```
cat random_log.txt | less
136.145.136.38 - - [15/Nov/2018:18:21:30 +0000] "GET / HTTP/1.1" 200 553 "-" "Mozilla/5.0 (Macintosh; Intel Mac OS X 10.14; rv:63.0) Gecko/20100101 Firefox/63.0"
136.145.136.38 - - [15/Nov/2018:18:21:31 +0000] "GET /icons/blank.gif HTTP/1.1" 200 395 "http://projecto-oller.online/" "Mozilla/5.0 (Macintosh; Intel Mac OS X 10.14; rv:63.0) Gecko/20100101 Firefox/63.0"
136.145.136.38 - - [15/Nov/2018:18:21:31 +0000] "GET /favicon.ico HTTP/1.1" 404 476 "-" "Mozilla/5.0 (Macintosh; Intel Mac OS X 10.14; rv:63.0) Gecko/20100101 Firefox/63.0"
103.93.21.233 - - [15/Nov/2018:18:31:24 +0000] "GET / HTTP/1.1" 200 745 "-" "Mozilla/5.0 (Windows NT 6.1; WOW64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/51.0.2704.103 Safari/537.36"
123.31.30.209 - - [15/Nov/2018:18:43:05 +0000] "GET / HTTP/1.1" 200 753 "-" "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/63.0.3239.132 Safari/537.36"
123.31.30.209 - - [15/Nov/2018:18:43:06 +0000] "GET /wp-includes/wlwmanifest.xml HTTP/1.1" 404 492 "-" "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/63.0.3239.132 Safari/537.36"
123.31.30.209 - - [15/Nov/2018:18:43:06 +0000] "GET /xmlrpc.php?rsd HTTP/1.1" 404 475 "-" "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/63.0.3239.132 Safari/537.36"
123.31.30.209 - - [15/Nov/2018:18:43:07 +0000] "GET / HTTP/1.1" 200 753 "-" "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/63.0.3239.132 Safari/537.36"
123.31.30.209 - - [15/Nov/2018:18:43:08 +0000] "GET /blog/wp-includes/wlwmanifest.xml HTTP/1.1" 404 497 "-" "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/63.0.3239.132 Safari/537.36"
123.31.30.209 - - [15/Nov/2018:18:43:08 +0000] "GET /wordpress/wp-includes/wlwmanifest.xml HTTP/1.1" 404 502 "-" "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/63.0.3239.132 Safari/537.36"
123.31.30.209 - - [15/Nov/2018:18:43:09 +0000] "GET /wp/wp-includes/wlwmanifest.xml HTTP/1.1" 404 495 "-" "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/63.0.3239.132 Safari/537.36"
123.31.30.209 - - [15/Nov/2018:18:43:09 +0000] "GET /site/wp-includes/wlwmanifest.xml HTTP/1.1" 404 497 "-" "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/63.0.3239.132 Safari/537.36"
123.31.30.209 - - [15/Nov/2018:18:43:10 +0000] "GET /cms/wp-includes/wlwmanifest.xml HTTP/1.1" 404 496 "-" "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/63.0.3239.132 Safari/537.36"
66.50.50.8 - - [15/Nov/2018:18:52:12 +0000] "GET /?C=D;O=A HTTP/1.1" 200 553 "http://projecto-oller.online/?C=M;O=A" "Mozilla/5.0 (iPhone; CPU iPhone OS 12_0_1 like Mac OS X) AppleWebKit/605.1.15 (KHTML, like Gecko) FxiOS/14.0b12646 Mobile/16A404 Safari/605.1.15"
66.50.50.8 - - [15/Nov/2018:18:52:15 +0000] "GET /?C=N;O=A HTTP/1.1" 200 553 "http://projecto-oller.online/?C=D;O=A" "Mozilla/5.0 (iPhone; CPU iPhone OS 12_0_1 like Mac OS X) AppleWebKit/605.1.15 (KHTML, like Gecko) FxiOS/14.0b12646 Mobile/16A404 Safari/605.1.15"
136.145.136.10 - - [15/Nov/2018:18:52:28 +0000] "GET / HTTP/1.1" 200 557 "-" "Mozilla/5.0 (Macintosh; Intel Mac OS X 10.14; rv:63.0) Gecko/20100101 Firefox/63.0"
136.145.136.10 - - [15/Nov/2018:18:52:29 +0000] "GET /icons/blank.gif HTTP/1.1" 200 395 "http://www.projecto-oller.online/" "Mozilla/5.0 (Macintosh; Intel Mac OS X 10.14; rv:63.0) Gecko/20100101 Firefox/63.0"
136.145.136.10 - - [15/Nov/2018:18:52:29 +0000] "GET /favicon.ico HTTP/1.1" 404 480 "-" "Mozilla/5.0 (Macintosh; Intel Mac OS X 10.14; rv:63.0) Gecko/20100101 Firefox/63.0"
```

Cách làm: sử dụng pipe(|) và command less

Command đã sử dụng là cat logfile.txt | less

Giải thích: cat logfile.txt sẽ in ra stdoutput của file log có sẵn, sau đó pipe qua command less để xem content của file đó.

2. Homework 02

```
turtle@EvilBrewHausen:~/Python_THW/project_turtle | 147x33 | pts/0
[~/Python_THW/project_turtle]
(10:17:50 on main *) -> cat main.py | grep Engine
class Engine():
a_game = Engine(a_map)
[~/Python_THW/project_turtle]
(10:17:51 on main *) -> grep Engine main.py
class Engine():
a_game = Engine(a_map)
[~/Python_THW/project_turtle]
(10:18:25 on main *) -> |
```

Cách làm: ở đây có 2 cách để tìm 1 từ có trong file.

Báo cáo thực hành môn Hệ điều hành - Giảng viên: Thân Thế Tùng.

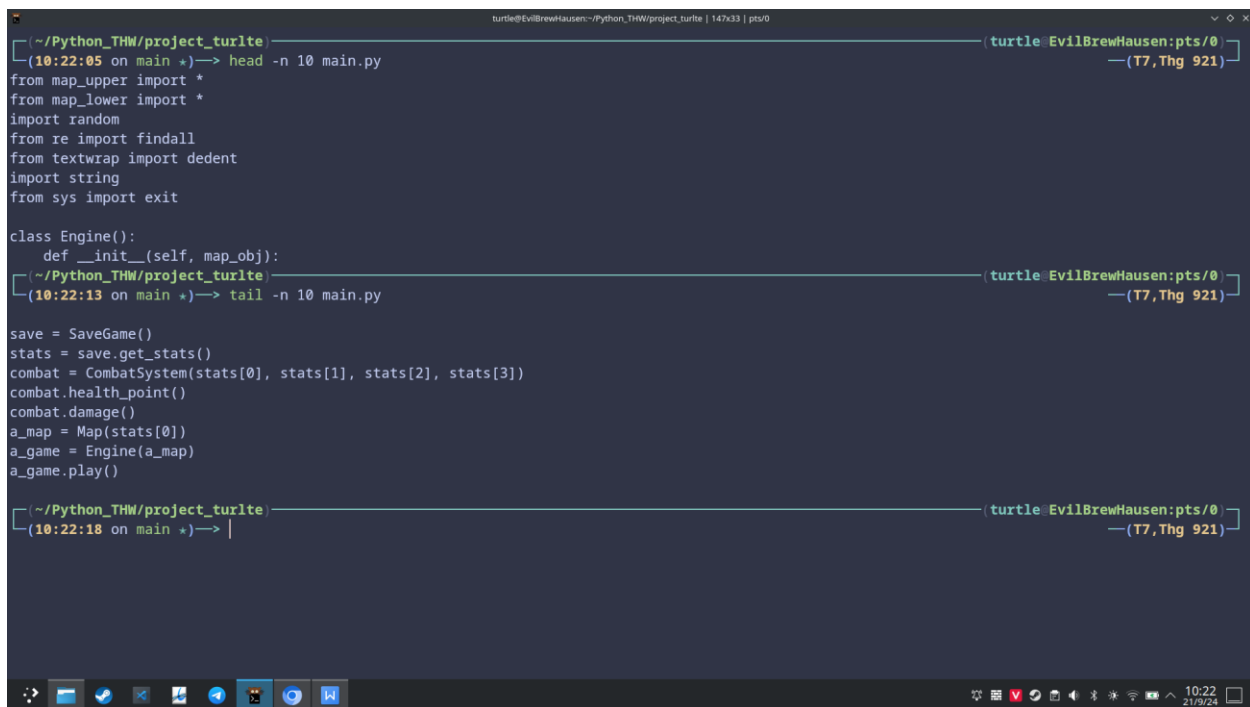
Cách làm 1: cat main.py | grep Engine

Giải thích: Cách thứ nhất là dùng command cat để in ra content của file cần tìm, sau đó sử dụng pipe để đưa content của file cho grep và nhập vào chữ cần tìm.

Cách làm 2: grep Engine main.py

Giải thích: Cách này đơn giản hơn, sử dụng grep Engine main.py để in ra các dòng có chữ “Engine” trong file main.py

3. Homework 03



```
(~/Python_THW/project_turtle) [turtle: EvilBrewHausen:pts/0]
(10:22:05 on main *)-> head -n 10 main.py
from map_upper import *
from map_lower import *
import random
from re import findall
from textwrap import dedent
import string
from sys import exit

class Engine():
    def __init__(self, map_obj):
(~/Python_THW/project_turtle) [turtle: EvilBrewHausen:pts/0]
(10:22:13 on main *)-> tail -n 10 main.py
save = SaveGame()
stats = save.get_stats()
combat = CombatSystem(stats[0], stats[1], stats[2], stats[3])
combat.health_point()
combat.damage()
a_map = Map(stats[0])
a_game = Engine(a_map)
a_game.play()

(~/Python_THW/project_turtle) [turtle: EvilBrewHausen:pts/0]
(10:22:18 on main *)-> |
```

Cách làm: sử dụng command head và tail với option -n

head -n 10 main.py

tail -n 10 main.py

Giải thích: khi sử dụng command head hoặc tail với option -n, người dùng sẽ được nhập số dòng mà muốn in ra(số dòng đầu tiên đối với command head và số dòng cuối cùng đối với command tail). Ở đây sử dụng option “-n 10” để chỉ ra ta muốn 10 dòng đầu tiên/cuối cùng trong file.