

Name: Huỳnh Viết Tuấn Kiệt

ID: 20521494

Class: IT007.M13.2

OPERATING SYSTEM LAB 1'S REPORT

SUMMARY

Task		Status	Page
Section 1.5	Ex 1	Hoàn thành	2
	Ex 2	Hoàn thành	4
	Ex 3	Hoàn thành	5
	Ex 4	Hoàn thành	7
	Ex 5	Hoàn thành	7
	Ex 6	Hoàn thành	8
	Ex 7	Hoàn thành	9

Self-scores: 8

SECTION 1.5:

1. Thực hiện chuyển thư mục theo thứ tự sau:

- Chuyển về **thư mục gốc**
- Chuyển đến **thư mục /bin**
- Chuyển đến **thư mục người dùng**

Trình bày câu 1:

Key: Để chuyển tới thư mục gốc, ta sử dụng lệnh **cd**

Syntax: **\$cd path** (với path là đường dẫn đến thư mục đích)

- Chuyển về thư mục gốc: **cd /**

```
kiet-20521494@kiet20521494-VirtualBox:~$ pwd
/home/kiet-20521494
kiet-20521494@kiet20521494-VirtualBox:~$ cd /
kiet-20521494@kiet20521494-VirtualBox:/$ pwd
/
```

Image 1.1: Đường dẫn tới thư mục gốc và câu lệnh để kiểm tra

Quan sát 5 dòng trên ảnh (Image 1.1)

- Dòng 1: Sử dụng lệnh **pwd** là cú pháp để kiểm tra thư mục hiện hành trước khi chuyển đến thư mục gốc
- Dòng 2: Hiển thị **/home/kiet-20521494** tức là thư mục hiện hành đang là thư mục người dùng
- Dòng 3: Sử dụng lệnh **cd /** để tiến hành chuyển về thư mục gốc
- Dòng 4: Sử dụng **pwd** như dòng thứ nhất để kiểm tra đã chuyển về thư mục gốc hay chưa
- Dòng 5: Hiển thị **/** tức là đã chuyển về thư mục gốc thành công

Ở đây ta có thể ko cần dùng pwd để kiểm tra mà quan sát dòng 4 sau khi thực thi lệnh **cd /**, ta thấy câu lệnh tiếp theo mở đầu bằng **/\$** biểu thị cho thư mục gốc

```
kiet-20521494@kiet20521494-VirtualBox:~$ cd /
kiet-20521494@kiet20521494-VirtualBox:/$
```

Image 1.2: Cách kiểm tra đã chuyển về thư mục gốc không dùng lệnh pwd

- Chuyển về thư mục **/bin**: **cd /bin**

```
kiet-20521494@kiet20521494-VirtualBox:/$ pwd
/
kiet-20521494@kiet20521494-VirtualBox:/$ cd /bin
kiet-20521494@kiet20521494-VirtualBox:/bin$ pwd
/bin
```

Image 1.3: Đường dẫn tới thư mục /bin và câu lệnh để kiểm tra

Quan sát 5 dòng trên ảnh (Image 1.3)

Tương tự như chuyển về thư mục gốc

- Dòng 3: Sử dụng lệnh **cd /bin** để tiến hành chuyển đến thư mục bin
- Dòng 5: Hiển thị **/bin** tức là đã chuyển đến thư mục /bin thành công

Ở đây ta có thể ko cần dùng **pwd** để kiểm tra mà quan sát dòng 4 sau khi thực thi lệnh **cd /bin**, ta thấy câu lệnh tiếp theo mở đầu bằng **/bin\$** biểu thị cho thư mục **/bin**

```
kiet-20521494@kiet20521494-VirtualBox:/$ cd /bin
kiet-20521494@kiet20521494-VirtualBox: /bin$
```

Image 1.4: Cách kiểm tra đã chuyển đến thư mục /bin không dùng lệnh pwd

- Chuyển về thư mục người dùng: **cd ~** hoặc **cd /home/userName**

Ở đây chỉ trình bày câu lệnh thường dùng nhất là **cd ~**

```
kiet-20521494@kiet20521494-VirtualBox:/bin$ pwd
/bin
kiet-20521494@kiet20521494-VirtualBox:/bin$ cd ~
kiet-20521494@kiet20521494-VirtualBox:~$ pwd
/home/kiet-20521494
```

Image 1.5: Đường dẫn tới thư mục người dùng và câu lệnh để kiểm tra

Quan sát 5 dòng trên ảnh (Image 1.5)

Tương tự như chuyển về thư mục gốc

- Dòng 3: Sử dụng lệnh **cd ~** để tiến hành chuyển đến thư mục người dùng
- Dòng 5: Hiển thị **/home/kiet-20521494** tức là đã chuyển đến thư mục người dùng thành công (ở đây tên người dùng phụ thuộc vào người dùng đặt tên, tức là không cố định tên)

Ở đây ta có thể ko cần dùng **pwd** để kiểm tra mà quan sát dòng 4 sau khi thực thi lệnh **cd ~**, ta thấy câu lệnh tiếp theo mở đầu bằng **~\$** biểu thị cho thư mục người dùng

```
kiet-20521494@kiet20521494-VirtualBox:/bin$ cd ~
kiet-20521494@kiet20521494-VirtualBox:~$
```

Image 1.6: Kiểm tra đã chuyển đến thư mục người dùng không dùng lệnh pwd

2. Tạo cây thư mục như sau trong thư mục cá nhân của mình theo hình sau:

```
Myweb
|-images
|   |-- icon
|   |-- background
|   |-- animation
|-databases
|-scripts
|-java
```

Image 2: Cây thư mục cần tạo

(Nguồn: File lab1 – IT007.M13)

Trình bày câu 2:

Key: Để tạo một thư mục ta sử dụng lệnh **mkdir**

Để kiểm tra thư mục đã tạo ta sử dụng lệnh **ls**

- Tạo thư mục cá nhân có tên MyWeb: **mkdir MyWeb**

```
kiet-20521494@kiet20521494-VirtualBox:~$ mkdir MyWeb
kiet-20521494@kiet20521494-VirtualBox:~$ ls
Desktop  Downloads  MyWeb      Pictures  Templates
Documents Music       NewFolder  Public    Videos
```

Image 2.1: Tạo thư mục MyWeb và kiểm tra

Có một lưu ý: ta chỉ được phép tạo thư mục trên thư mục người dùng hoặc thư mục được tạo bởi người dùng (tức là thư mục con của thư mục) và không thể tạo thư mục trên thư mục gốc vì chúng ta không có quyền thực thi trên thư mục gốc và chương trình sẽ báo lỗi **“Permission denied”**

```
kiet-20521494@kiet20521494-VirtualBox:/$ mkdir MyWeb
mkdir: cannot create directory 'MyWeb': Permission denied
```

Image 2.2: Lỗi khi tạo thư mục con trên thư mục gốc

- Tạo thư mục con cho thư mục MyWeb:

Có 2 cách tạo thư mục images:

Cách 1: Tạo thư mục con của MyWeb mà không hiện hành trong thư mục MyWeb

```
kiet-20521494@kiet20521494-VirtualBox:~$ mkdir MyWeb/images
```

Image 2.3: Tạo thư mục images bên trong thư mục MyWeb (Cách 1)

Cách 2: Tạo thư mục con của MyWeb trong khi đang hiện hành trong MyWeb

```
kiet-20521494@kiet20521494-VirtualBox:~$ cd MyWeb
kiet-20521494@kiet20521494-VirtualBox:~/MyWeb$ mkdir images
```

Image 2.4: Tạo thư mục images bên trong thư mục MyWeb (Cách 2)

Tiến hành kiểm tra đã có thư mục được tạo hay chưa:

```
kiet-20521494@kiet20521494-VirtualBox:~/MyWeb$ ls
images
```

Image 2.5: Sử dụng lệnh ls kiểm tra thư mục được tạo

Sử dụng lệnh **ls** (Khi đang hiện hành trong thư mục MyWeb) và màn hình đã hiển thị thư mục images vừa được tạo, tức là việc tạo thư mục con đã thành công

Các thư mục còn lại được tạo như cách tạo thư mục images

```
kiet-20521494@kiet20521494-VirtualBox:~/MyWeb$ mkdir databases
kiet-20521494@kiet20521494-VirtualBox:~/MyWeb$ mkdir scripts
kiet-20521494@kiet20521494-VirtualBox:~/MyWeb$ mkdir java
kiet-20521494@kiet20521494-VirtualBox:~/MyWeb$ ls
databases images java scripts
```

Image 2.6: Tạo và kiểm tra các thư mục con được tạo bên trong MyWeb

- Tạo thư mục con cho thư mục images gồm 3 thư mục icon, background và animation

Cũng tương tự như cách tạo thư mục con trong thư mục MyWeb nhưng có chút khác biệt, ở đây chúng ta sẽ thực hiện mà không đi trực tiếp tới thư mục images

```
kiet-20521494@kiet20521494-VirtualBox:~/MyWeb$ cd ~
kiet-20521494@kiet20521494-VirtualBox:~$ mkdir MyWeb/images/icon
kiet-20521494@kiet20521494-VirtualBox:~$ mkdir MyWeb/images/background
kiet-20521494@kiet20521494-VirtualBox:~$ mkdir MyWeb/images/animation
```

Image 2.7: Tạo các thư mục con khi không hiện hành trong thư mục images

Thành công tạo thư mục con cho thư mục images

```
kiet-20521494@kiet20521494-VirtualBox:~$ ls MyWeb/images
animation background icon
```

Image 2.8: Kiểm tra tạo thư mục con cho thư mục images

3. Tìm một số file có phần mở rộng là **.html** và **.class** trong hệ thống file và thư mục hiện hành. Copy một vài file **.html** vào thư mục **Myweb**

Trình bày câu 3:

Key: Để tìm file có đuôi ta sử dụng cú pháp **find**

- Tìm file có phần mở rộng là html trên hệ thống:

```
kiet-20521494@kiet20521494-VirtualBox:~$ find / -name *.html
```

Image 3.1: Tìm file có phần mở rộng .html trong hệ thống

```
/usr/share/doc/python3/python-policy.html
/usr/share/doc/python3/python-policy.html/index.html
/usr/share/doc/python3/python-policy.html/packaging_tools.html
/usr/share/doc/python3/python-policy.html/embed.html
/usr/share/doc/python3/python-policy.html/python.html
/usr/share/doc/python3/python-policy.html/build_dependencies.html
/usr/share/doc/python3/python-policy.html/module_packages.html
/usr/share/doc/python3/python-policy.html/other.html
/usr/share/doc/python3/python-policy.html/programs.html
/usr/share/doc/python3/python-policy.html/python3.html
/usr/share/doc/python3/python-policy.html/upgrade.html
```

Image 3.2: Một số file có phần mở rộng .html trong hệ thống

Tìm file có phần mở rộng .html trong thư mục hiện hành

```
kiet-20521494@kiet20521494-VirtualBox:~$ find . -name *.html
./local/share/Trash/files/index.html
./local/share/Trash/files/HTML.html
./local/share/Trash/files/R.html
./local/share/Trash/files/UITstudent.html
./local/share/Trash/files/JavaScript.html
./local/share/Trash/files/Python.html
./local/share/Trash/files/dog.html
./local/share/Trash/files/index.3.html
./local/share/Trash/files/index.2.html
```

Image 3.3: Một số file có phần mở rộng .html tự tạo và sẵn có

- Tìm file có phần mở rộng .class trong hệ thống:

```
kiet-20521494@kiet20521494-VirtualBox:~$ sudo find / -name *.class
/usr/share/apport/testsuite/crash.class
find: '/run/user/1000/doc': Permission denied
find: '/run/user/1000/gvfs': Permission denied
/snap/gnome-3-34-1804/72/usr/share/gettext/javaversion.class
```

Image 3.4: Một số file có phần mở rộng .class trên hệ thống

Key: Để copy file ta sử dụng lệnh **cp**

- Copy file index.html từ thư mục home sang thư mục được tạo MyWeb

```
kiet-20521494@kiet20521494-VirtualBox:~$ cd MyWeb
kiet-20521494@kiet20521494-VirtualBox:~/MyWeb$ ls
databases  images  java  R.html  scripts
kiet-20521494@kiet20521494-VirtualBox:~/MyWeb$ cp ../index.html .
```

Image 3.3: Copy file index.html từ thư mục home sang thư mục MyWeb

- **ls** để kiểm tra trong MyWeb có file index.html hay chưa
- **../** là kí hiệu thư mục gốc
- **.** là kí hiệu thư mục hiện hành (MyWeb)

Kiểm tra file đã có copy trong thư mục MyWeb

```
kiet-20521494@kiet20521494-VirtualBox:~/MyWeb$ ls  
databases images index.html java R.html scripts
```

Image 3.4: Kiểm tra thư mục MyWeb sau khi copy

Các file khác và có phần mở rộng bất kì nếu muốn copy cũng được thực hiện tương tự như hình (Image 3.3)

4. Thực hiện lệnh **mv** để di chuyển vài file **.html** trong thư mục **Myweb** vào thư mục **Myweb/java**

Trình bày câu 4

Key: Để di chuyển file giữa các thư mục ta sử dụng lệnh: **mv**

- Di chuyển file index.html từ thư mục MyWeb vào thư mục MyWeb/java

```
kiet-20521494@kiet20521494-VirtualBox:~/MyWeb$ ls  
databases images index.html java R.html scripts  
kiet-20521494@kiet20521494-VirtualBox:~/MyWeb$ ls java  
JavaScript.html  
kiet-20521494@kiet20521494-VirtualBox:~/MyWeb$ mv index.html java  
kiet-20521494@kiet20521494-VirtualBox:~/MyWeb$ mv R.html java
```

Image 4.1: Kiểm tra thư mục MyWeb và Java rồi thực hiện chuyển file

Kiểm tra file vừa di chuyển

```
kiet-20521494@kiet20521494-VirtualBox:~/MyWeb$ ls  
databases images java scripts  
kiet-20521494@kiet20521494-VirtualBox:~/MyWeb$ ls java  
index.html JavaScript.html R.html
```

Image 4.2: Kiểm tra thư mục MyWeb và Java sau khi chuyển file

2 file index.html và R.html đã nằm trong thư mục MyWeb/java và không còn trong thư mục MyWeb, thực hiện chuyển thành công

5. Thực hiện xóa thư mục **Myweb/scripts**

Trình bày câu 5

Key: Để thực hiện xóa thư mục, ta sử dụng lệnh: **rm**

- Xóa thư mục MyWeb/scripts

```
kiet-20521494@kiet20521494-VirtualBox:~/MyWeb$ ls  
databases images java scripts  
kiet-20521494@kiet20521494-VirtualBox:~/MyWeb$ rm -r scripts
```

Image 5.1: Kiểm tra thư mục MyWeb và thực hiện xóa thư mục
MyWeb/scripts

Kiểm tra thư mục vừa xóa

```
kiet-20521494@kiet20521494-VirtualBox:~/MyWeb$ ls  
databases images java
```

Image 5.2: Kiểm tra thư mục MyWeb sau khi xóa thư mục

Theo hình (Image 5.2), file scripts đã bị xóa khỏi thư mục MyWeb

6. Thiết lập quyền truy xuất cho thư mục **Myweb/databases** sao cho chỉ có chủ sở hữu có toàn quyền còn các người dùng khác không có bất kỳ quyền gì trên nó

Trình bày câu 6:

Key: Để thực hiện quyền truy xuất cho thư mục, ta sử dụng lệnh: **chmod**

- Thiết lập quyền truy xuất cho MyWeb/databases

```
kiet-20521494@kiet20521494-VirtualBox:~/MyWeb$ ls -l  
total 12  
drwxrwxr-x 2 kiet-20521494 kiet-20521494 4096 Thg 10  6 21:53 databases  
drwxrwxr-x 5 kiet-20521494 kiet-20521494 4096 Thg 10  6 21:23 images  
drwxrwxr-x 2 kiet-20521494 kiet-20521494 4096 Thg 10  6 21:37 java
```

Image 6.1: Kiểm tra thư mục MyWeb trước khi thực hiện

Ta thấy **Owner**, **Group**, **Others** có quyền lần lượt là **rwX**, **rwX**, **r-X** đối với tất cả các thư mục

```
kiet-20521494@kiet20521494-VirtualBox:~/MyWeb$ chmod u=rwx,go= databases  
kiet-20521494@kiet20521494-VirtualBox:~/MyWeb$ ls -l  
total 12  
drwx----- 2 kiet-20521494 kiet-20521494 4096 Thg 10  6 21:53 databases  
drwxrwxr-x 5 kiet-20521494 kiet-20521494 4096 Thg 10  6 21:23 images  
drwxrwxr-x 2 kiet-20521494 kiet-20521494 4096 Thg 10  6 21:37 java
```

Image 6.2: Thực thi lệnh chmod và kiểm tra

Dựa vào hình (Image 6), ta thấy thư mục databases có **Owner**, **Group**, **Others** có quyền truy cập thay đổi lần lượt là **rwX**, **---**, **---** tức là chỉ có chủ sở hữu có toàn quyền còn các người dùng khác không có bất kỳ quyền gì trên nó

7. Tạo **user** có tên là **MSSV** và password là ngày sinh của từng sinh viên. User được tạo nằm trong **group** tên là **HDH**

Trình bày câu 7:

Key: Để tạo user ta sử dụng lệnh: **useradd**

Để tạo password cho user ta sử dụng lệnh: **passwd**

Ngoài ra để tạo được user ta cần cấp quyền đăng nhập admin bằng lệnh: **sudo**

- **Tạo user**

```
kiet-20521494@kiet20521494-VirtualBox:~$ sudo useradd Kiet20521494
```

Image 7.1: Cấp quyền admin và tạo user

Kiểm tra user vừa tạo

```
kiet-20521494@kiet20521494-VirtualBox:~$ cat /etc/passwd
```

Image 7.2: Kiểm tra user vừa tạo bằng lệnh cat

```
geoclue:x:122:127::/var/lib/geoclue:/usr/sbin/nologin
pulse:x:123:128:PulseAudio daemon,,:/var/run/pulse:/usr/sbin/nologin
gnome-initial-setup:x:124:65534::/run/gnome-initial-setup:/bin/false
gdm:x:125:130:Gnome Display Manager:/var/lib/gdm3:/bin/false
sssd:x:126:131:SSSD system user,,:/var/lib/sss:/usr/sbin/nologin
kiet-20521494:x:1000:1000:Kiet-20521494,,:/home/kiet-20521494:/bin/bash
systemd-coredump:x:999:999:systemd Core Dumper:/:usr/sbin/nologin
kiet20521494:x:1001:1001::/home/Kiet20521494:/bin/sh
```

Image 7.3: Vị trí thư mục vừa tạo nằm cuối lệnh cat /etc/passwd

- **Cài password cho user vừa tạo**

```
kiet-20521494@kiet20521494-VirtualBox:~$ sudo passwd Kiet20521494
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
```

Image 7.4: Thiết lập password thành công cho thư mục vừa tạo

Key: Để tạo group, ta sử dụng lệnh: **groupadd**

Để thêm user vào group, ta sử dụng lệnh: **usermod -G** (-G là option)

- **Tạo group có tên HDH**

```
kiet-20521494@kiet20521494-VirtualBox:~$ sudo groupadd HDH
```

Image 7.5: Tạo group mới có tên HDH

- **Thêm user vào group**

```
kiet-20521494@kiet20521494-VirtualBox:~$ sudo usermod -G HDH Kiet20521494
```

Image 7.6: Thêm user Kiet20521494 vào group HDH

Kiểm tra user nằm trong group

```
kiet-20521494@kiet20521494-VirtualBox:~$ cat /etc/group
```

Image 7.7: Kiểm tra user nằm trong group

```
kiet-20521494:x:1000:  
sambashare:x:133:kiet-20521494  
systemd-coredump:x:999:  
kiet20521494:x:1001:  
HDH:x:1002:Kiet20521494
```

Image 7.8: Thêm user vào group thành công