

Họ và tên: Đỗ Phương Duy  
Mã số sinh viên: 23520362  
Lớp: KHTN2023

## HỆ ĐIỀU HÀNH BÁO CÁO LAB X

### 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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Chụp hình minh chứng	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Giải thích kết quả	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				

#### II. HOMEWORK

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

Tư chấm điểm: 9

\*Lưu ý: Xuất báo cáo theo định dạng PDF, đặt tên theo cú pháp:  
<MSV>\_LABx.pdf

## I. CLASSWORK

### 1.

Mở Terminal

Đầu tiên em dùng lệnh lsb\_release -a để check hệ điều hành

```
dpduy123@dpduy123-VirtualBox:~$ lsb_release -a
No LSB modules are available.
Distributor ID: Ubuntu
Description:    Ubuntu 24.04.1 LTS
Release:        24.04
Codename:       noble
dpduy123@dpduy123-VirtualBox:~$ uname -r
6.8.0-45-generic
dpduy123@dpduy123-VirtualBox:~$
```

Sau đó em đã thử dùng sudo unminimize nhưng command not found nên em tiến hành dùng các lệnh khác để kiểm tra CPU và Memory

Lệnh sudo apt-get install lshw:

```
dpduy123@dpduy123-VirtualBox:~$ sudo unminimize
[sudo] password for dpduy123:
sudo: unminimize: command not found
dpduy123@dpduy123-VirtualBox:~$ sudo apt-get install lshw
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
lshw is already the newest version (02.19.git.2021.06.19.996aaad9c7-2build3).
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 15 not upgraded.
```

Sau đó dùng lệnh sudo lshw để tra cứu:

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

```
dpduy123@dpduy123-VirtualBox:~$ sudo lsnw
dpduy123-virtualbox
description: Computer
product: VirtualBox
vendor: innotek GmbH
version: 1.2
serial: 0
width: 64 bits
Help capabilities: smbios-2.5 dmi-2.5 vsyscall32
configuration: family=Virtual Machine uuid=3063627d-4e97-4afb-b62c-47f31ab59a16
*-core
    description: Motherboard
    product: VirtualBox
    vendor: Oracle Corporation
    physical id: 0
    version: 1.2
    serial: 0
*-firmware
    description: BIOS
    vendor: innotek GmbH
    physical id: 0
    version: VirtualBox
    date: 12/01/2006
    size: 128KiB
dpduy123@dpduy123-VirtualBox:~$ ls
*-memory
    description: System memory
    physical id: 1
    size: 4GiB
*-cpu
    product: Intel(R) Core(TM) i5-8257U CPU @ 1.40GHz
    vendor: Intel Corp.
    physical id: 2
    bus info: cpu@0
    version: 6.142.10
    width: 64 bits
    capabilities: fpu fpu_exception wp vme de pse tsc msr pae mce cx8 apic sep mtr
    r pge mca cmov pat pse36 clflush mmx fxsr sse sse2 ht syscall nx rdtscp x86-64 constant_
    tsc rep_good nopl xtopology nonstop_tsc cpuid tsc_known_freq pni pclmulqdq monitor ssse3
    cx16 pcid sse4_1 sse4_2 x2apic movbe popcnt aes xsave avx rdrand hypervisor lahf_lm abm
    3dnowprefetch pti fsgsbase bmi1 avx2 bmi2 invpcid rdseed clflushopt arat md_clear flush
    _l1d arch_capabilities
*-pci
    description: Host bridge
    product: 440FX - 82441FX PMC [Natoma]
    vendor: Intel Corporation
    physical id: 100
    bus info: pci@0000:00:00.0
```

Lệnh df -h:

```
dpduy123@dpduy123-VirtualBox:~$ df -h
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
tmpfs           392M   1.6M  391M   1% /run
/dev/sda2        25G   9.3G   14G  40% /
tmpfs           2.0G     0   2.0G   0% /dev/shm
tmpfs           5.0M   8.0K   5.0M   1% /run/lock
tmpfs           392M  116K  392M   1% /run/user/1000
dpduy123@dpduy123-VirtualBox:~$
```

Lệnh cat/etc/\*release:

```
dpduy123@dpduy123-VirtualBox:~$ cat/etc/*release
bash: cat/etc/*release: No such file or directory
```

Kết luận:

Cấu hình phần cứng:

- CPU: Intel(R) Core(TM) i5-8257U CPU @ 1.40 GHz
- RAM: 4096 MB
- Storage: 25GB

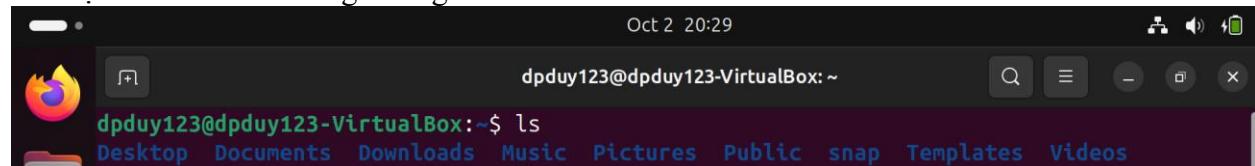
Hệ điều hành:

- OS: Ubuntu 24.04.1 LTS

## 2.

Các lệnh đã thực thi:

Ls: liệt kê các file có trong đường dẫn:



Cd: truy cập vào đường dẫn

Ví dụ truy cập vào ~/Desktop:

```
dpduy123@dpduy123-VirtualBox:~$ cd Desktop
dpduy123@dpduy123-VirtualBox:~/Desktop$
```

Trở lại ~:

```
dpduy123@dpduy123-VirtualBox:~/Desktop$ cd
dpduy123@dpduy123-VirtualBox:~$
```

**Pwd:** hiển thị absolute path của directory hiện tại:

```
dpduy123@dpduy123-VirtualBox:~$ pwd  
/home/dpduy123  
dpduy123@dpduy123-VirtualBox:~$ cd Desktop  
dpduy123@dpduy123-VirtualBox:~/Desktop$ pwd  
/home/dpduy123/Desktop
```

**Touch:** đầu tiên em dùng lệnh touch –help để tìm hiểu lệnh touch dùng như thế nào:

```
dpduy123@dpduy123-VirtualBox:~$ touch --help  
Usage: touch [OPTION]... FILE...  
Update the access and modification times of each FILE to the current time.
```

A FILE argument that does not exist is created empty, unless -c or -h is supplied.

A FILE argument string of - is handled specially and causes touch to change the times of the file associated with standard output.

```
Terminal 7 arguments to long options are mandatory for short options too.  
-a          change only the access time  
-c, --no-create      do not create any files  
-d, --date=STRING    parse STRING and use it instead of current time  
-f          (ignored)  
-h, --no-dereference affect each symbolic link instead of any referenced  
                  file (useful only on systems that can change the  
                  timestamps of a symlink)  
-m          change only the modification time  
-r, --reference=FILE use this file's times instead of current time  
-t STAMP      use [[CC]YY]MMDDhhmm[.ss] instead of current time  
              --time=WORD      change the specified time:  
                  WORD is access, atime, or use: equivalent to -a  
                  WORD is mtime: equivalent to -m
```

```
dptuy123@dptuy123-VirtualBox: ~
Mandatory arguments to long options are mandatory for short options too.
-a          change only the access time
-c, --no-create      do not create any files
-d, --date=STRING    parse STRING and use it instead of current time
-f          (ignored)
-h, --no-dereference affect each symbolic link instead of any referenced
                      file (useful only on systems that can change the
                      timestamps of a symlink)
-m          change only the modification time
-r, --reference=FILE use this file's times instead of current time
-t STAMP      use [[CC]YY]MMDDhhmm[.ss] instead of current time
              --time=WORD      change the specified time:
                      WORD is access, atime, or use: equivalent to -a
                      WORD is modify or mtime: equivalent to -m
--help        display this help and exit
--version     output version information and exit

Note that the -d and -t options accept different time-date formats.

GNU coreutils online help: <https://www.gnu.org/software/coreutils/>
Full documentation <https://www.gnu.org/software/coreutils/touch>
or available locally via: info '(coreutils) touch invocation'
```

Cú pháp lệnh: touch [Option] [file\_name]

Lệnh touch mà không có option nào sẽ tạo một file. Nếu file đã tồn tại, lệnh touch sẽ cập nhật thời gian truy cập và chỉnh sửa đến thời gian hiện tại mà không thay đổi nội dung của nó

```
dptuy123@dptuy123-VirtualBox: ~$ touch dptuy123.txt
```

```
dptuy123@dptuy123-VirtualBox: ~$ ls
```

Desktop	Downloads	Music	Public	Templates
Documents	dptuy123.txt	Pictures	snap	Videos

Lệnh Touch có một số option như:

- Để thay đổi thời gian truy cập của file tới thời điểm hiện tại, sử dụng option a trước tên file bằng lệnh touch linux như sau:

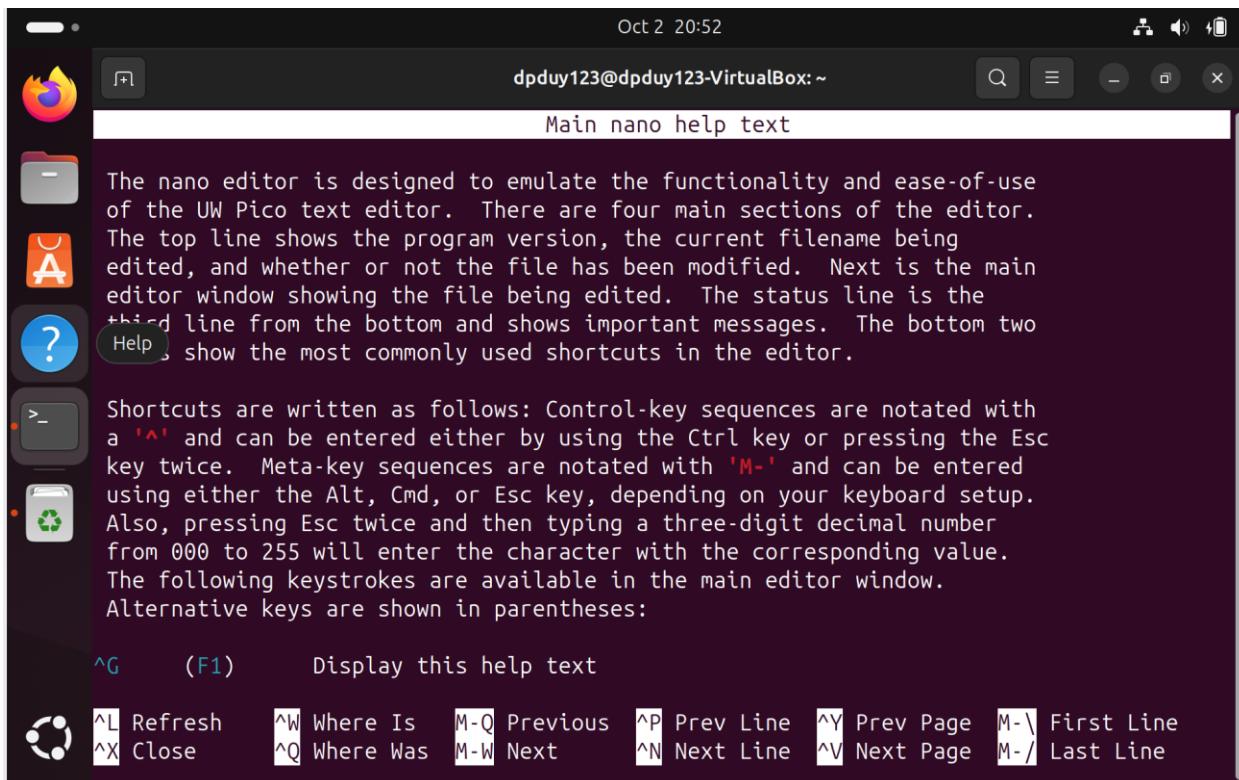
```
dptuy123@dptuy123-VirtualBox: ~$ touch -a dptuy123.txt
```

- Tùy chọn m sẽ thay đổi thời gian chỉnh sửa file tới thời gian hiện hành:

```
dptuy123@dptuy123-VirtualBox: ~$ touch -m dptuy123.txt
```

- ➔ Kết luận: Lệnh Touch Linux được dùng để tạo file trống, đổi timestamps của files và folders. Thông tin timestamps chứa 3 attribute – thời gian truy cập, thời gian sửa file, và thời gian thay đổi.

**Nano:** GNU nano là một trình soạn thảo văn bản dòng lệnh dễ sử dụng cho các hệ điều hành Unix và Linux. Nó bao gồm tất cả các chức năng cơ bản của một trình soạn thảo văn bản thông thường, như Syntax Highlighting, bộ đệm, tìm kiếm và thay thế văn bản, kiểm tra chính tả, mã hóa UTF-8, v.v.



The screenshot shows a terminal window titled "dpduy123@dpduy123-VirtualBox:~". The main content is the "Main nano help text", which describes the nano editor's functionality and keybindings. It includes sections on file version, current filename, modification status, editor window, status line, and help line. It also details control-key sequences, meta-key sequences, and character entry via decimal values. A legend at the bottom maps keys to their functions.

```
Oct 2 20:52
dpduy123@dpduy123-VirtualBox:~ Main nano help text

The nano editor is designed to emulate the functionality and ease-of-use of the UW Pico text editor. There are four main sections of the editor. The top line shows the program version, the current filename being edited, and whether or not the file has been modified. Next is the main editor window showing the file being edited. The status line is the third line from the bottom and shows important messages. The bottom two Help lines show the most commonly used shortcuts in the editor.

Shortcuts are written as follows: Control-key sequences are notated with a '^' and can be entered either by using the Ctrl key or pressing the Esc key twice. Meta-key sequences are notated with 'M-' and can be entered using either the Alt, Cmd, or Esc key, depending on your keyboard setup. Also, pressing Esc twice and then typing a three-digit decimal number from 000 to 255 will enter the character with the corresponding value. The following keystrokes are available in the main editor window. Alternative keys are shown in parentheses:

^G      (F1)    Display this help text
^L Refresh   ^W Where Is   M-Q Previous   ^P Prev Line   ^Y Prev Page   M-\ First Line
^X Close     ^Q Where Was  M-W Next     ^N Next Line   ^V Next Page   M-/ Last Line
```

**Mkdir:** Chương trình lệnh MKDIR trong Linux cho phép user được tạo thư mục rỗng trên hệ điều hành Linux. Với lệnh “mkdir” bạn có thể tạo đồng thời nhiều thư mục, cũng như set được quyền cho cả thư mục khi tạo ra:

```
dpduy123@dpduy123-VirtualBox:~$ mkdir /home/dpduy123/IT007
dpduy123@dpduy123-VirtualBox:~$ ls
Desktop  Downloads  IT007  Pictures  snap      Videos
Documents dpduy123.txt  Music  Public    Templates
```

Tạo thư mục IT007 trong /home/dpduy123

**Rm:** Xóa tập tin hoặc đường dẫn:

```
dpduy123@dpduy123-VirtualBox:~$ rm dpduy123.txt
dpduy123@dpduy123-VirtualBox:~$ ls
Desktop  Downloads  IT007  Music  Pictures  Public  snap  Templates  Videos
Documents
```

Đã xóa file dpduy123.txt

**Cp:** sao chép file hoặc đường dẫn

**Mv:** Đổi tên hoặc di chuyển files hoặc directories đến một địa chỉ khác

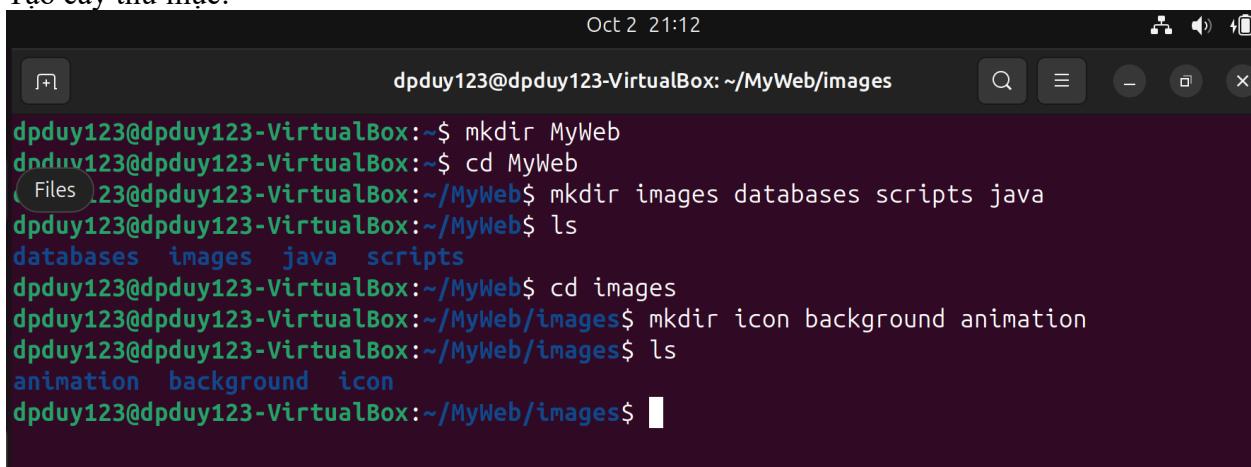
**Echo:** lệnh tích hợp cho phép người dùng hiển thị các dòng văn bản hoặc chuỗi được truyền dưới dạng đối số. Lệnh này thường được sử dụng trong các tập lệnh shell và tệp lệnh để xuất văn bản trạng thái ra màn hình hoặc tệp.

**Cat:** Hiển thị nội dung file

```
dpduy123@dpduy123-VirtualBox:~$ cat dpduy123.txt
Hello World
```

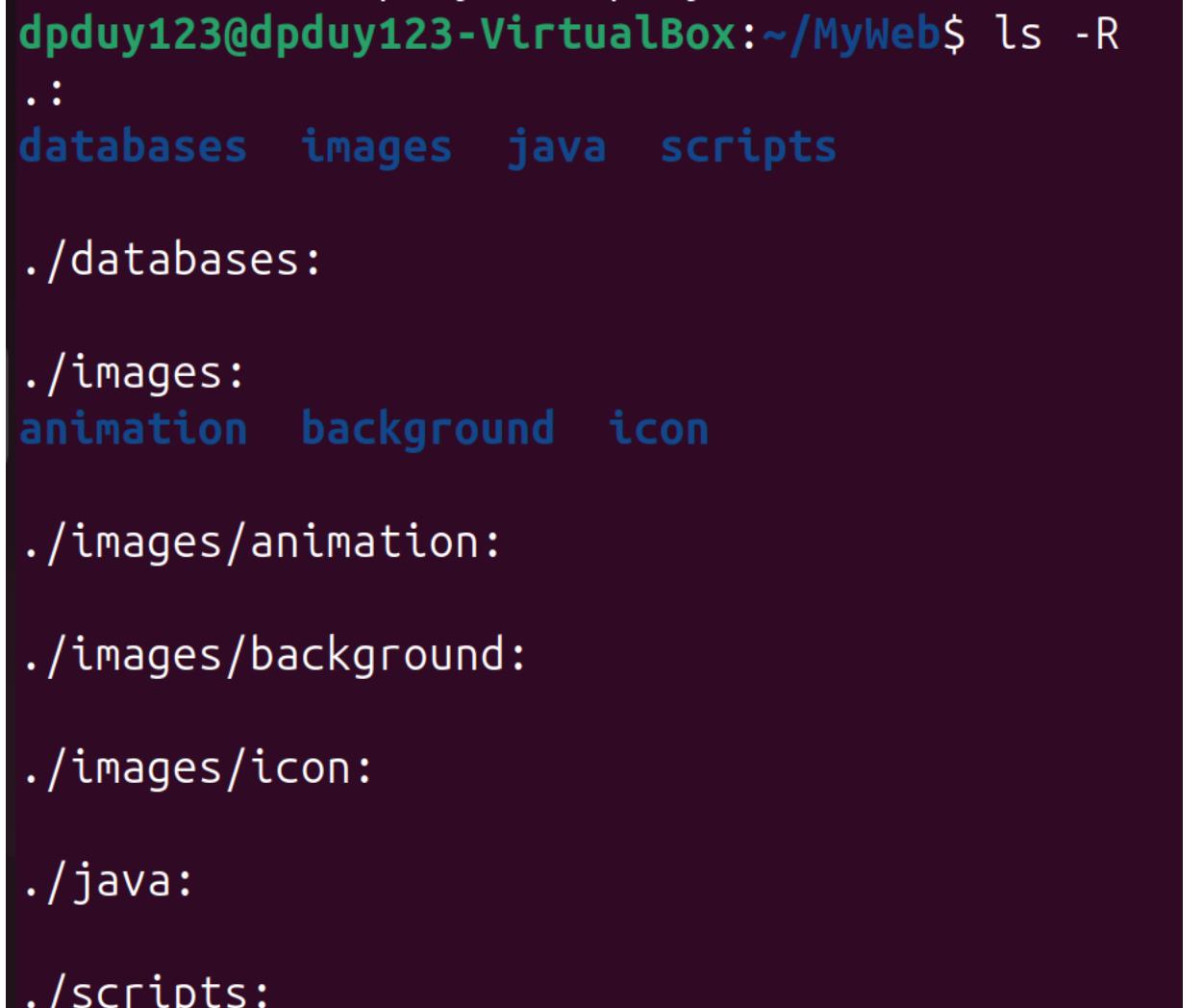
### 3.

Tạo cây thư mục:



```
Oct 2 21:12
d duy123@dpduy123-VirtualBox: ~/MyWeb/images
d duy123@dpduy123-VirtualBox:~$ mkdir MyWeb
d duy123@dpduy123-VirtualBox:~$ cd MyWeb
d duy123@dpduy123-VirtualBox:~/MyWeb$ mkdir images databases scripts java
d duy123@dpduy123-VirtualBox:~/MyWeb$ ls
databases images java scripts
d duy123@dpduy123-VirtualBox:~/MyWeb$ cd images
d duy123@dpduy123-VirtualBox:~/MyWeb/images$ mkdir icon background animation
d duy123@dpduy123-VirtualBox:~/MyWeb/images$ ls
animation background icon
d duy123@dpduy123-VirtualBox:~/MyWeb/images$
```

Giải thích: Dùng lệnh mkdir để tạo thư mục, lệnh cd để truy cập thư mục, và ls để kiểm tra xem thư mục con cần tạo đã được tạo trong thư mục hiện tại chưa.



```
d duy123@dpduy123-VirtualBox:~/MyWeb$ ls -R
.:
databases images java scripts

./databases:

./images:
animation background icon

./images/animation:

./images/background:

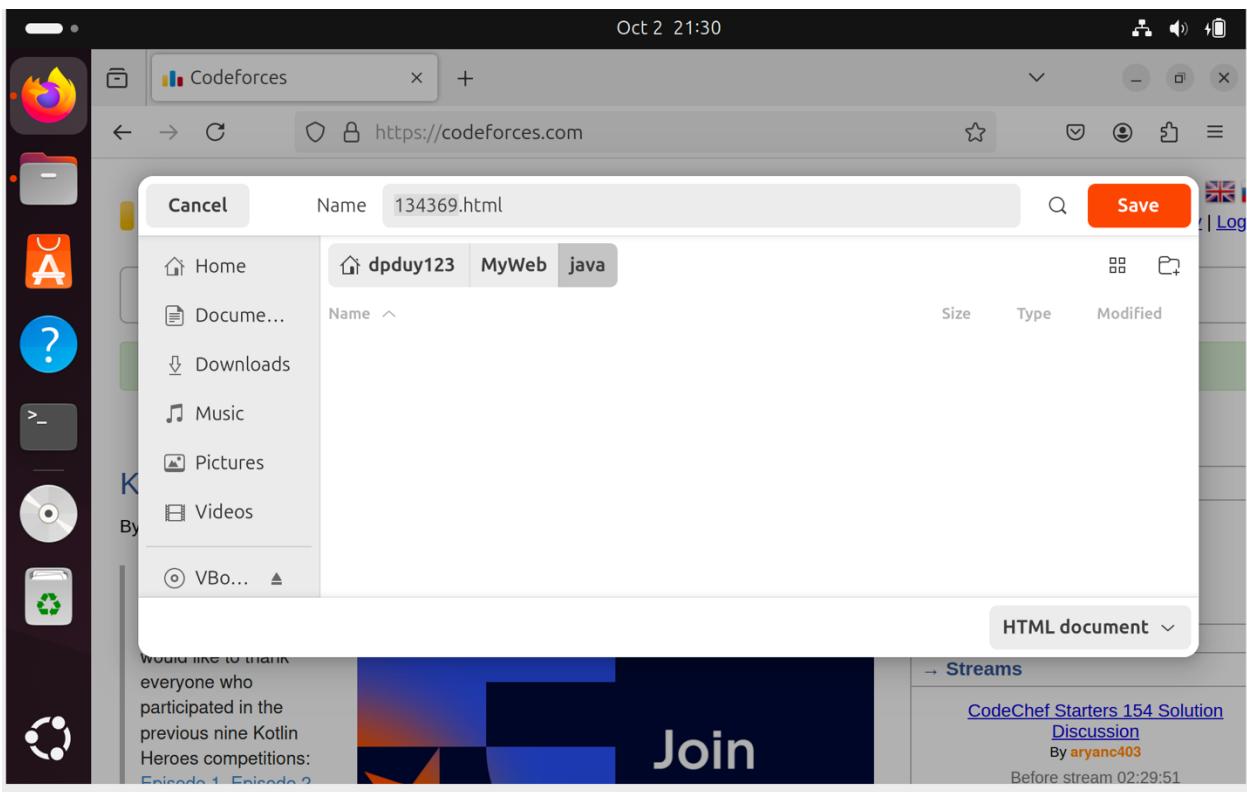
./images/icon:

./java:

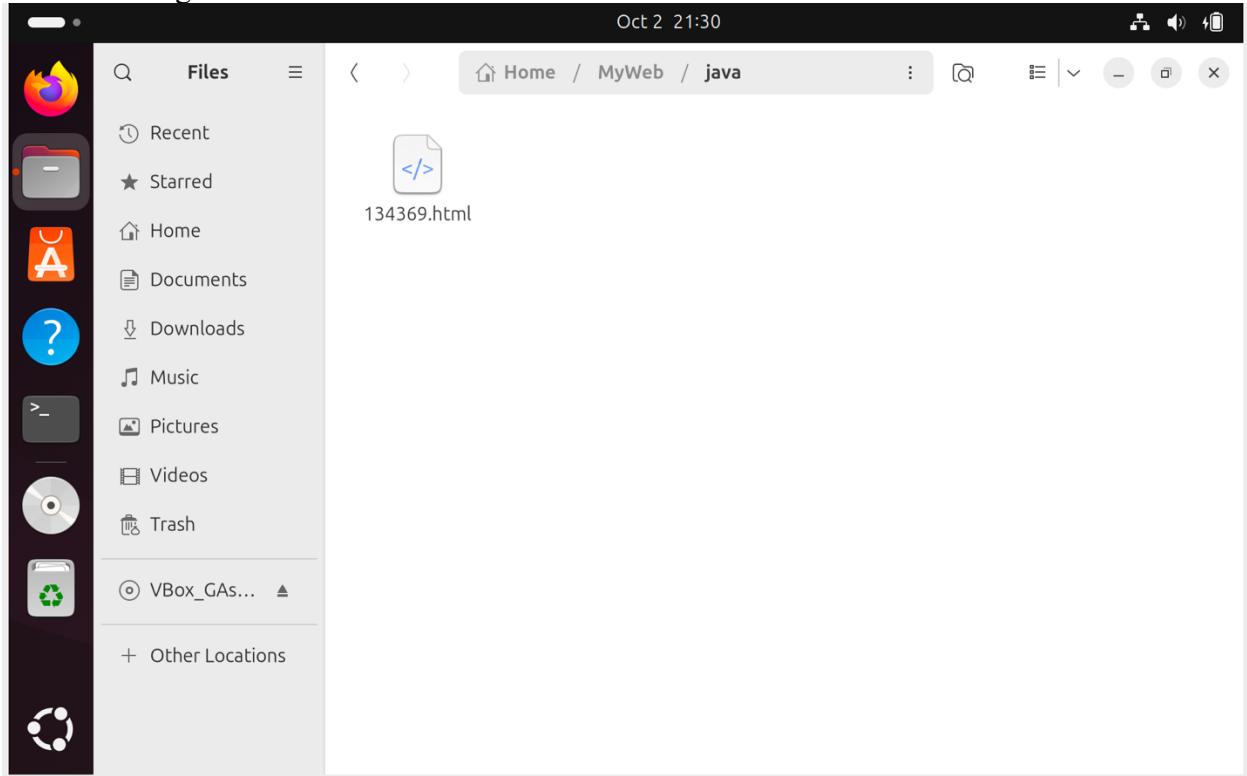
./scripts:
```

Dùng lệnh ls -R tại MyWeb để hiển thị danh sách cây thư mục đệ quy

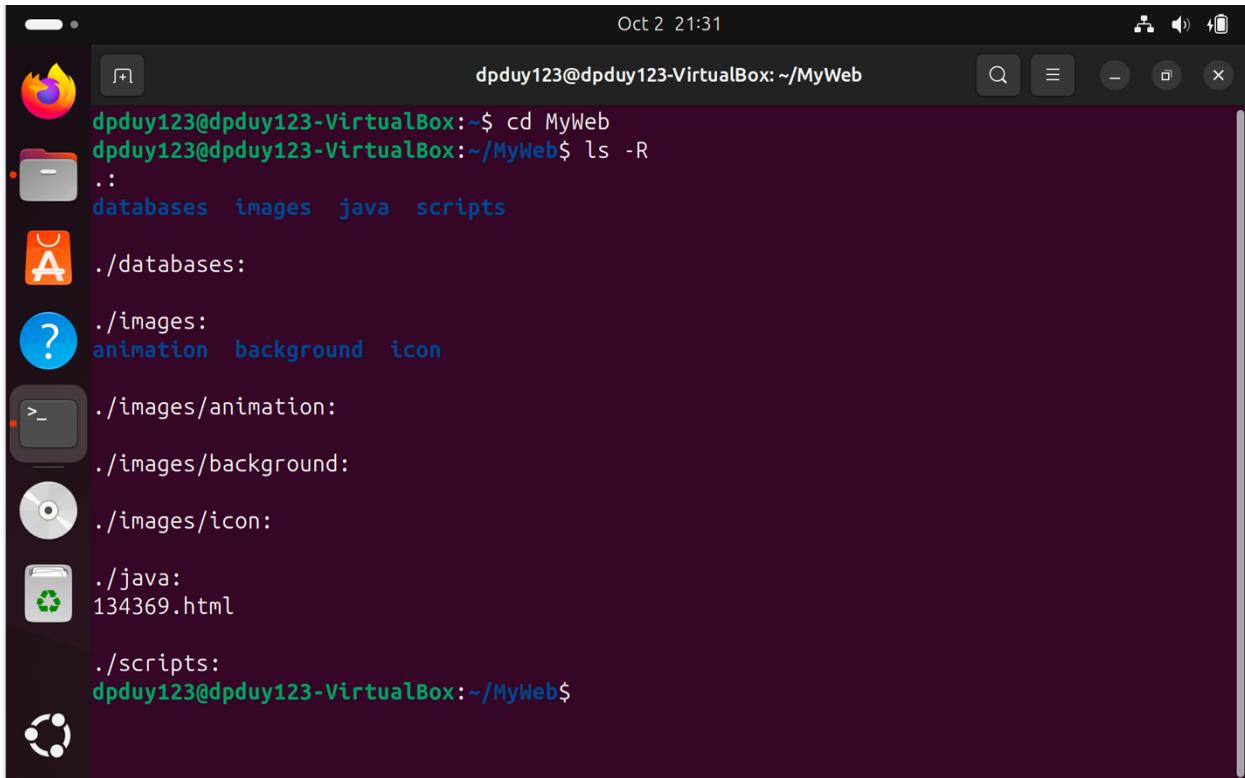
#### 4.



Lưu File thắng vào Java.



Check trong File Explorer



```
Oct 2 21:31
dpduy123@dpduy123-VirtualBox:~/MyWeb
dpduy123@dpduy123-VirtualBox:~/MyWeb$ ls -R
.:
databases  images  java  scripts

./databases:
./images:
./animation  background  icon

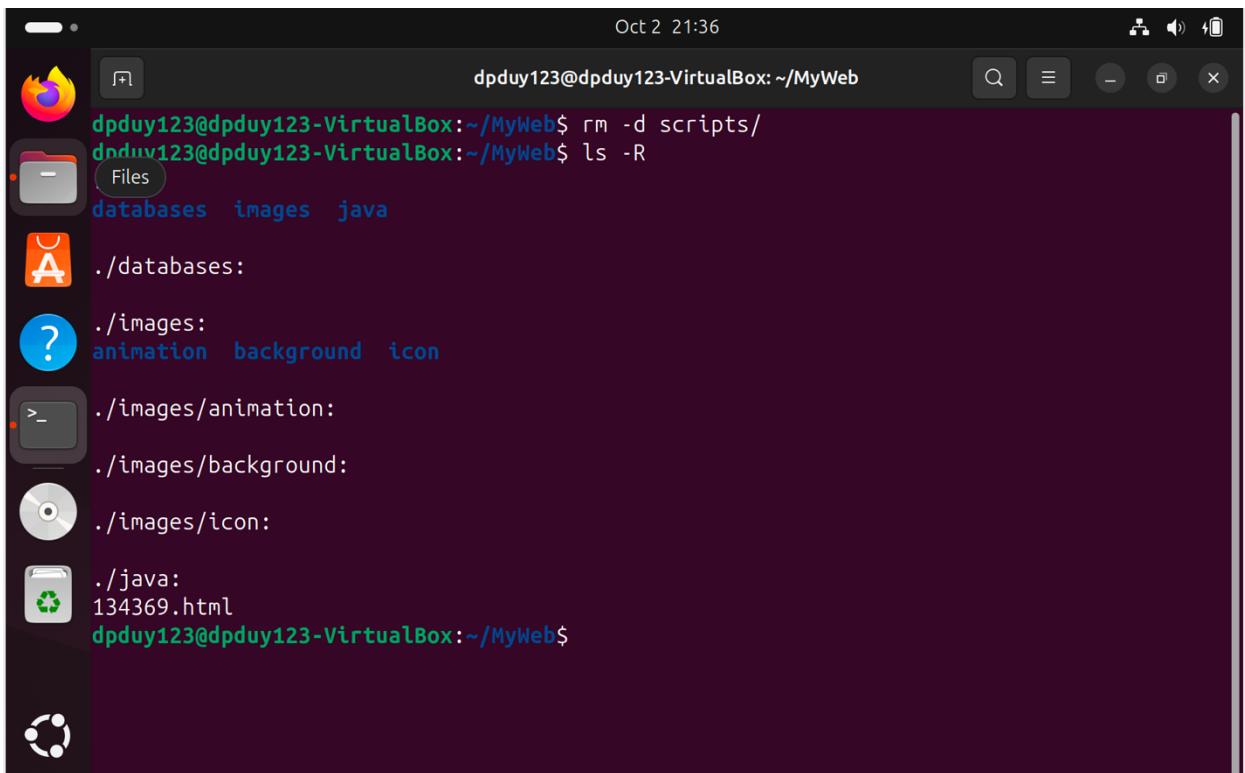
./images/animation:
./images/background:
./images/icon:

./java:
134369.html

./scripts:
dpduy123@dpduy123-VirtualBox:~/MyWeb$
```

Check trong Terminal

## 5.



```
Oct 2 21:36
dpduy123@dpduy123-VirtualBox:~/MyWeb
dpduy123@dpduy123-VirtualBox:~/MyWeb$ rm -d scripts/
dpduy123@dpduy123-VirtualBox:~/MyWeb$ ls -R
Files
databases  images  java

./databases:
./images:
./animation  background  icon

./images/animation:
./images/background:
./images/icon:

./java:
134369.html
dpduy123@dpduy123-VirtualBox:~/MyWeb$
```

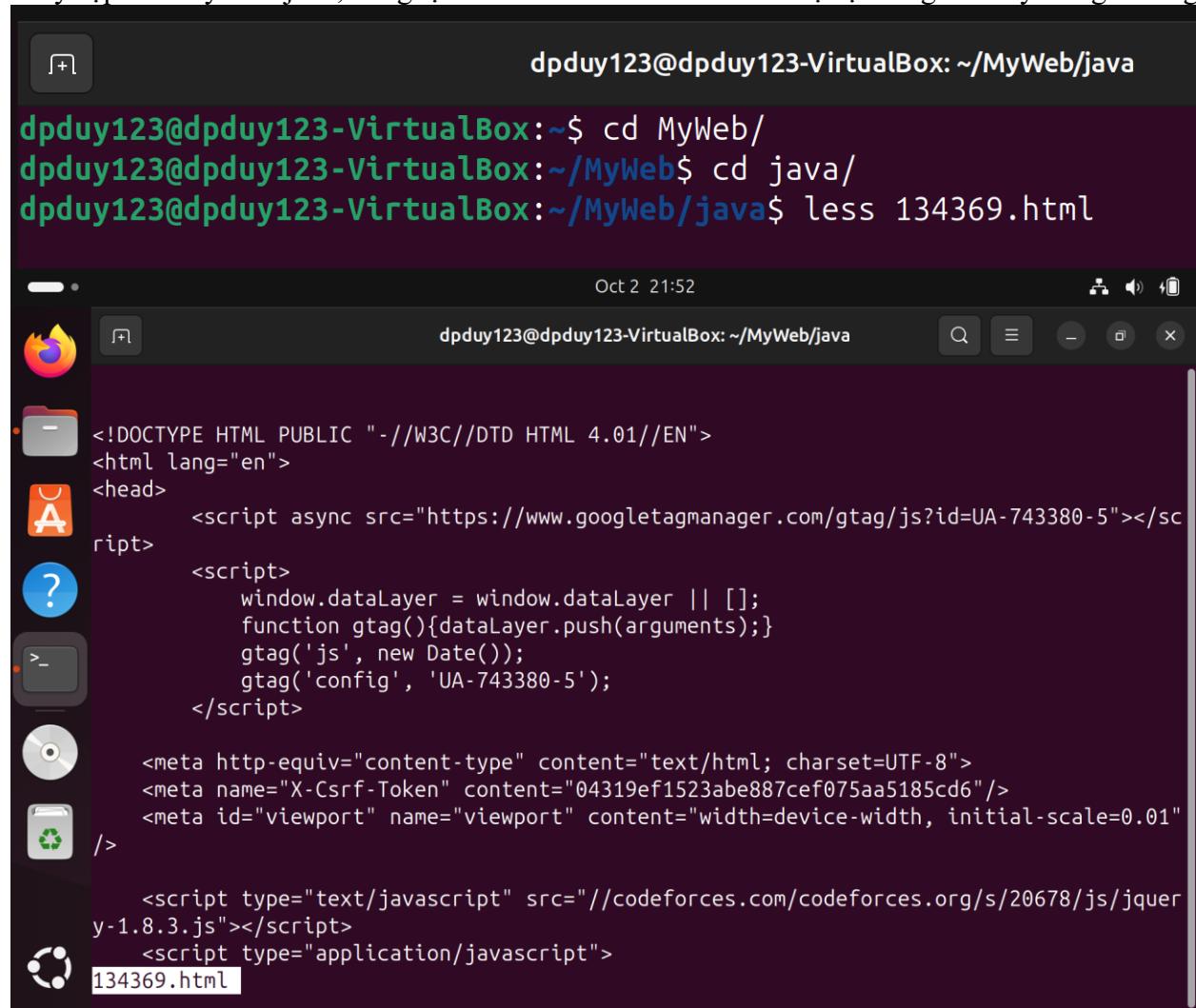
Đã xóa MyWeb/scripts bằng lệnh rm

## 6.

### II.HOMEWORK:

A.

Truy cập vào MyWeb/java, dùng lệnh less 134369.html để hiển thị nội dung file này trong 1 trang



The screenshot shows a terminal window titled "dpduy123@dpduy123-VirtualBox: ~/MyWeb/java". The user runs the following commands:

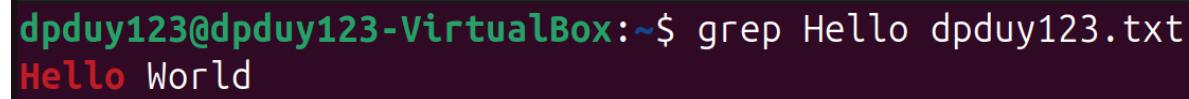
```
dpduy123@dpduy123-VirtualBox:~$ cd MyWeb/
dpduy123@dpduy123-VirtualBox:~/MyWeb$ cd java/
dpduy123@dpduy123-VirtualBox:~/MyWeb/java$ less 134369.html
```

Below the terminal, the desktop environment is visible, showing icons for a browser, file manager, and other applications. A file named "134369.html" is selected in the file manager.

Bấm nút bắt kỳ để nội dung chạy trong trang này

B.

Lệnh grep tìm kiếm các dòng cụ thể có chứa một mẫu cụ thể trong một tệp



The screenshot shows a terminal window titled "dpduy123@dpduy123-VirtualBox:~\$". The user runs the command:

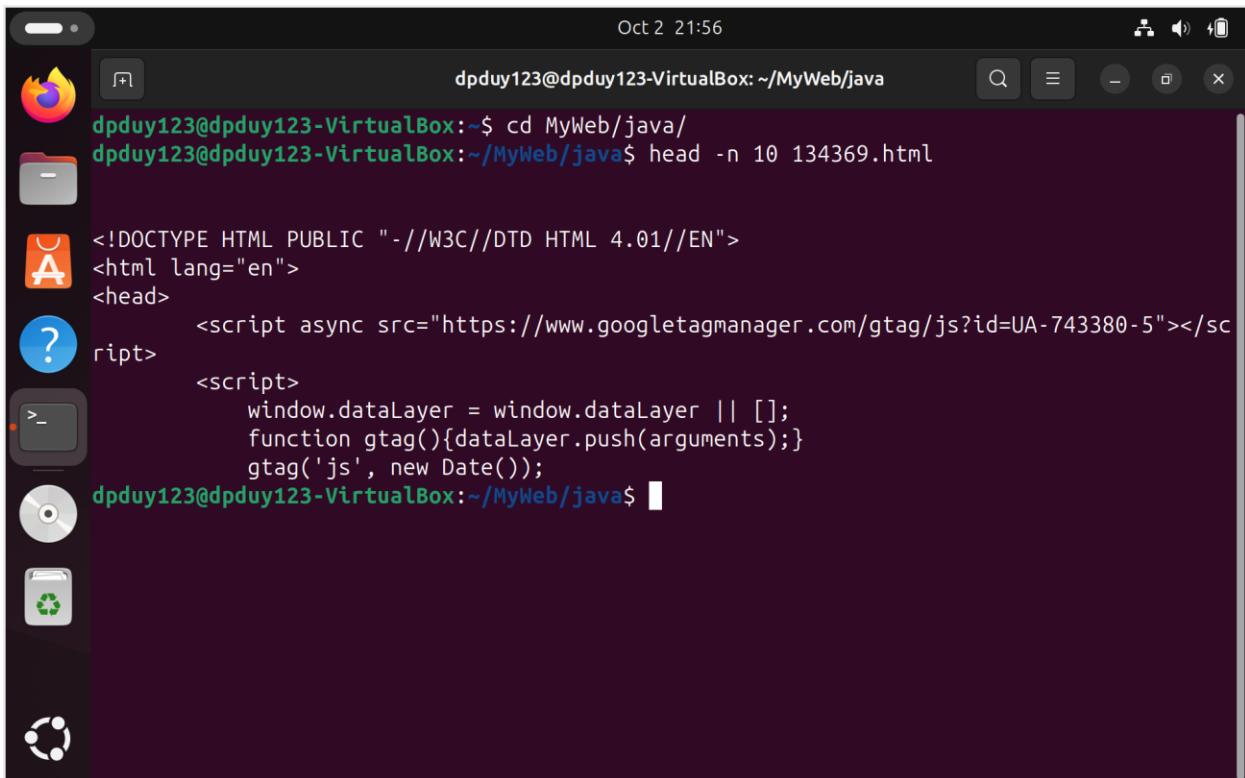
```
dpduy123@dpduy123-VirtualBox:~$ grep Hello dpduy123.txt
```

The output shows the word "Hello" followed by "World".

Ở đây em tìm kiếm từ khóa hello trong file dpduy123.txt thì từ khóa Hello có tồn tại trong “Hello World”

C.

Dùng lệnh head để xuất 10 dòng đầu của file 134369.html



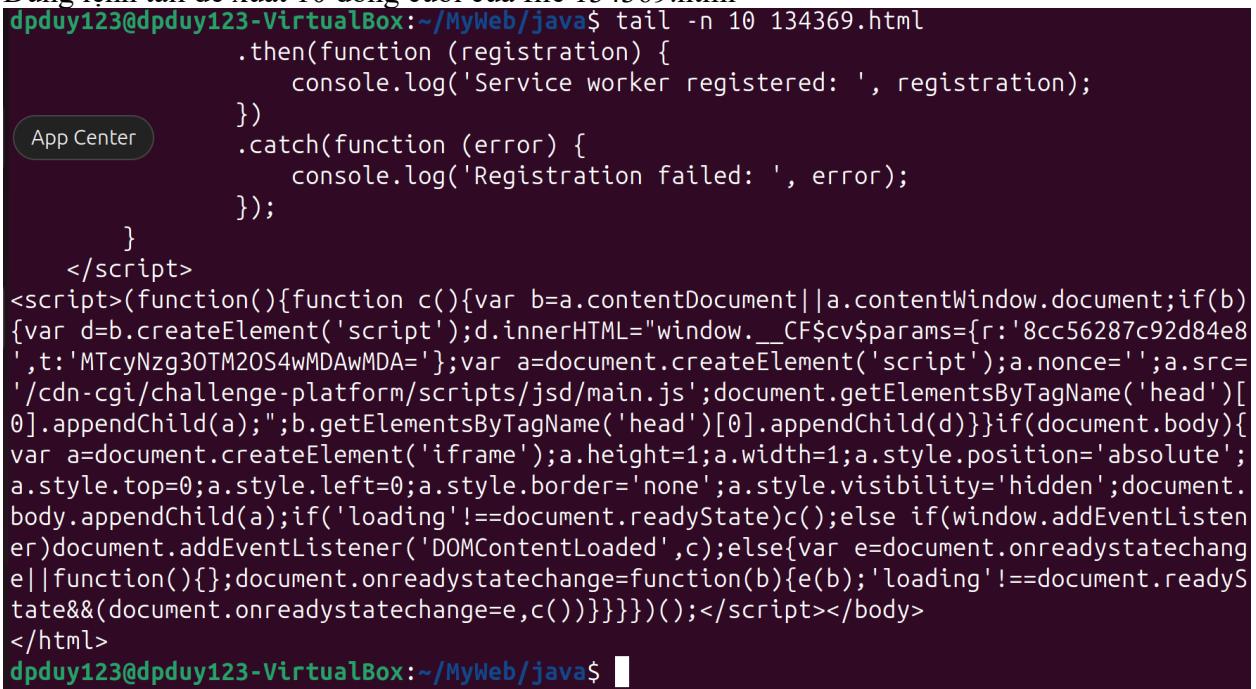
The screenshot shows a terminal window titled 'dpduy123@dpduy123-VirtualBox: ~/MyWeb/java'. The terminal displays the following command and its output:

```
dpduy123@dpduy123-VirtualBox:~/MyWeb/java$ cd MyWeb/java/
dpduy123@dpduy123-VirtualBox:~/MyWeb/java$ head -n 10 134369.html
```

The output shows the first 10 lines of the file '134369.html', which contains HTML code including a Google Tag Manager script.

Giải thích cú pháp lệnh head: Head -n(là line) 10(10 là số dòng đầu cần xuất) 134369.html là file cần xuất

Dùng lệnh tail để xuất 10 dòng cuối của file 134369.html



The screenshot shows a terminal window titled 'dpduy123@dpduy123-VirtualBox: ~/MyWeb/java'. The terminal displays the following command and its output:

```
dpduy123@dpduy123-VirtualBox:~/MyWeb/java$ tail -n 10 134369.html
```

The output shows the last 10 lines of the file '134369.html', which contains a large amount of JavaScript code related to a service worker registration.

Giải thích cú pháp lệnh tail: tail -n(là line) 10(10 là số dòng cuối cần xuất) 134369.html là file cần xuất

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