

LAB 4

GIỚI THIỆU VỀ SHELL VÀ CÁC LỆNH CƠ BẢN



Họ tên và MSSV: Ha La Phin B2110093

Nhóm học phần: CT17805

Bài tập 1

Sử dụng câu lệnh ps, thực hiện các yêu cầu sau:

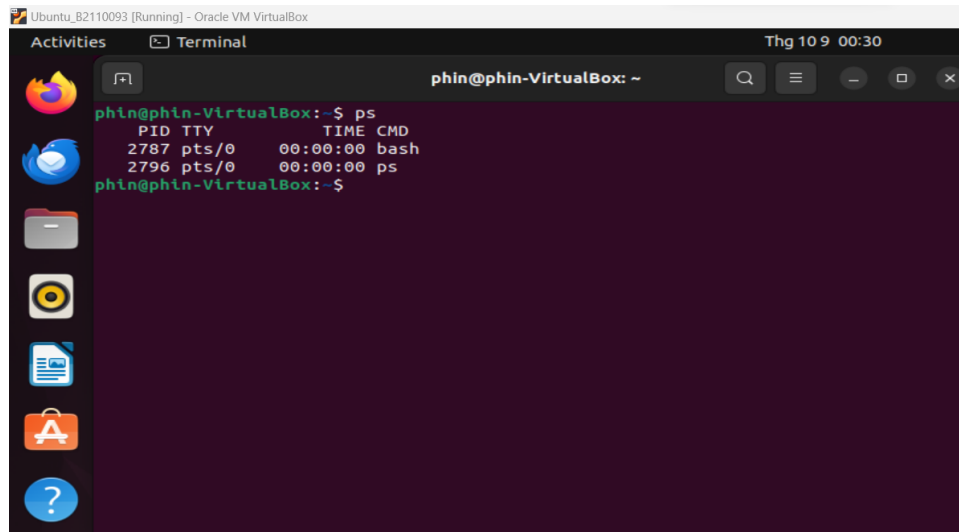
1. Hiển thị tất cả các tiến trình của người dùng hiện đang làm việc

Trả lời: \$ps -a

```
phn@phn-VirtualBox: ~  
phn@phn-VirtualBox:~$ ps -a  
  PID TTY          TIME CMD  
   803 tty2      00:00:00 gnome-session-b  
  2794 pts/0    00:00:00 ps  
phn@phn-VirtualBox:~$
```

2. Hiển thị tất cả các tiến trình hiện đang chạy

Trả lời: \$ps



```
phn@phn-VirtualBox: ~  
phn@phn-VirtualBox:~$ ps  
PID TTY          TIME CMD  
2787 pts/0        00:00:00 bash  
2796 pts/0        00:00:00 ps  
phn@phn-VirtualBox:~$
```

3. Đọc và hiểu các output trên

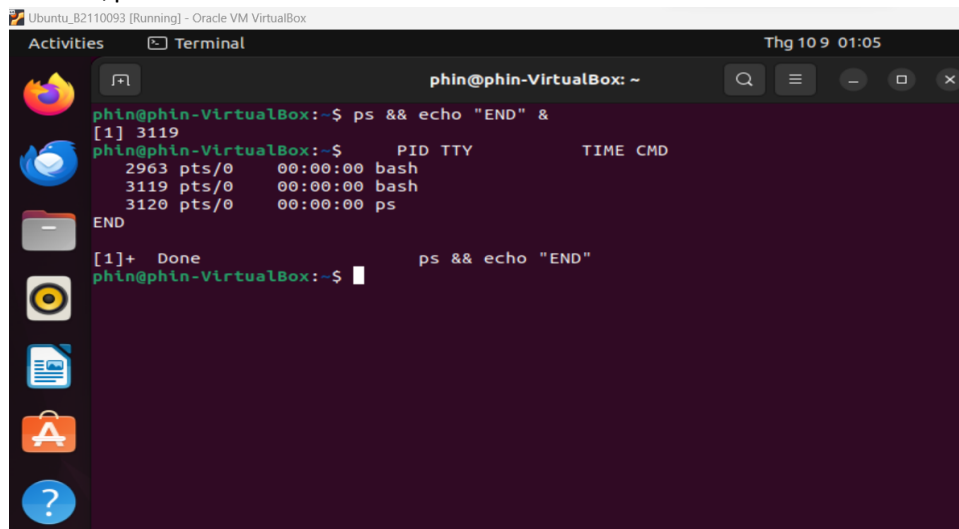
Để hiển thị mọi tiến trình hoạt động trên hệ thống Linux ở định dạng BSD chúng ta có thể sử dụng \$ps aux

Lệnh \$ps là một trong những lệnh cơ bản nhất để xem các tiến trình đang chạy trên hệ thống

Bài 4: Tạo một tiến trình chạy ngầm với lệnh ps. Khi tiến trình trên kết thúc, một

thông báo kết thúc sẽ xuất hiện: “END” (không sử dụng shell script)

Trả lời: \$ps && echo “END” &



```
phn@phn-VirtualBox: ~  
phn@phn-VirtualBox:~$ ps && echo "END" &  
[1] 3119  
phn@phn-VirtualBox:~$      PID TTY          TIME CMD  
2963 pts/0        00:00:00 bash  
3119 pts/0        00:00:00 bash  
3120 pts/0        00:00:00 ps  
END  
[1]+  Done                  ps && echo "END"  
phn@phn-VirtualBox:~$
```

Bài 5: Tuần tự thực hiện các yêu cầu sau:

1. Thực thi lệnh top

Trả lời: \$top

```
Ubuntu_B2110093 [Running] - Oracle VM VirtualBox
Thg 10/9 01:06
phn@phin-VirtualBox: ~
top - 01:06:51 up 3:18, 1 user, load average: 0,00, 0,00, 0,00
Tasks: 166 total, 1 running, 165 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
%Cpu(s): 0,0 us, 0,0 sy, 0,0 ni, 100,0 id, 0,0 wa, 0,0 hi, 0,0 si, 0,0 st
MiB Mem : 11025,3 total, 8019,4 free, 702,2 used, 2303,8 buff/cache
MiB Swap: 2048,0 total, 2048,0 free, 0,0 used. 10029,4 avail Mem

  PID USER      PR  NI   VIRT   RES   SHR  S  %CPU  %MEM    TIME+  COMMAND
  952 phin      20   0 3759844 356860 132104 S   2,7   3,2   0:38.64 gnome-s+
 3077 phin      20   0 2732680 60036  45188 S   0,3   0,5   0:00.29 gjs
 3122 phin      20   0 15952    4352  3584 R   0,3   0,0   0:00.01 top
    1 root       0   0 168000   13156  8292 S   0,0   0,1   0:02.05 systemd
    2 root       0   0      0      0      0 S   0,0   0,0   0:00.00 kthreadd
    3 root       0 -20      0      0      0 I   0,0   0,0   0:00.00 rcu_gp
    4 root       0 -20      0      0      0 I   0,0   0,0   0:00.00 rcu_par+
    5 root       0 -20      0      0      0 I   0,0   0,0   0:00.00 slub_fl+
    6 root       0 -20      0      0      0 I   0,0   0,0   0:00.00 netns
    8 root       0 -20      0      0      0 I   0,0   0,0   0:00.00 kworker+
   11 root       0 -20      0      0      0 I   0,0   0,0   0:00.00 mm_perc+
   12 root      20   0      0      0      0 I   0,0   0,0   0:00.00 rcu_tas+
   13 root      20   0      0      0      0 I   0,0   0,0   0:00.00 rcu_tas+
   14 root      20   0      0      0      0 I   0,0   0,0   0:00.00 rcu_tas+
   15 root      20   0      0      0      0 S   0,0   0,0   0:00.26 ksofttr+
   16 root      20   0      0      0      0 I   0,0   0,0   0:01.55 rcu_pre+
   17 root      20   0      0      0      0 S   0,0   0,0   0:00.05 migrati+
```

2. Treo tiến trình đó

Trả lời: (ctrl + Z)

```
Ubuntu_B2110093 [Running] - Oracle VM VirtualBox
Thg 10/9 01:07
phn@phin-VirtualBox: ~
%Cpu(s): 0,7 us, 0,0 sy, 0,0 ni, 99,3 id, 0,0 wa, 0,0 hi, 0,0 si, 0,0 st
MiB Mem : 11025,3 total, 8019,4 free, 702,2 used, 2303,8 buff/cache
MiB Swap: 2048,0 total, 2048,0 free, 0,0 used. 10029,4 avail Mem

  PID USER      PR  NI   VIRT   RES   SHR  S  %CPU  %MEM    TIME+  COMMAND
  952 phin      20   0 3759828 356860 132104 S   1,3   3,2   0:38.91 gnome-s+
  28 root       0   0      0      0      0 S   0,3   0,0   0:00.76 kcompac+
 2945 phin      20   0 564248    52440  39964 S   0,3   0,5   0:01.33 gnome-t+
 3077 phin      20   0 2732680 60036  45188 S   0,3   0,5   0:00.30 gjs
    1 root       0   0 168000   13156  8292 S   0,0   0,1   0:02.05 systemd
    2 root      20   0      0      0      0 S   0,0   0,0   0:00.00 kthreadd
    3 root       0 -20      0      0      0 I   0,0   0,0   0:00.00 rcu_gp
    4 root       0 -20      0      0      0 I   0,0   0,0   0:00.00 rcu_par+
    5 root       0 -20      0      0      0 I   0,0   0,0   0:00.00 slub_fl+
    6 root       0 -20      0      0      0 I   0,0   0,0   0:00.00 netns
    8 root       0 -20      0      0      0 I   0,0   0,0   0:00.00 kworker+
   11 root       0 -20      0      0      0 I   0,0   0,0   0:00.00 mm_perc+
   12 root      20   0      0      0      0 I   0,0   0,0   0:00.00 rcu_tas+
   13 root      20   0      0      0      0 I   0,0   0,0   0:00.00 rcu_tas+
   14 root      20   0      0      0      0 I   0,0   0,0   0:00.00 rcu_tas+
   15 root      20   0      0      0      0 S   0,0   0,0   0:00.26 ksofttr+
   16 root      20   0      0      0      0 I   0,0   0,0   0:01.56 rcu_pre+
[1]+  Stopped                  top
phn@phin-VirtualBox: ~
```

3.

Trả lời

\$sleep 1m

\$sleep 60s

```
Ubuntu_82110093 [Running] - Oracle VM VirtualBox
Thg 10 9 01:15
phn@phn-VirtualBox: ~

21 root      0 -20      0      0      0 I   0,0    0,0    0:00.00 inet_frag_wq
22 root      20   0      0      0      0 S   0,0    0,0    0:00.00 kauditd
24 root      20   0      0      0      0 S   0,0    0,0    0:00.00 khungtaskd
25 root      20   0      0      0      0 S   0,0    0,0    0:00.00 oom_reaper
27 root      0 -20      0      0      0 I   0,0    0,0    0:00.00 writeback
28 root      20   0      0      0      0 S   0,0    0,0    0:00.77 kcompactd0
29 root      25   5      0      0      0 S   0,0    0,0    0:00.00 ksmd
30 root      39  19      0      0      0 S   0,0    0,0    0:00.00 khugepaged
31 root      0 -20      0      0      0 I   0,0    0,0    0:00.00 kintegrityd
32 root      0 -20      0      0      0 I   0,0    0,0    0:00.00 kblockd
33 root      0 -20      0      0      0 I   0,0    0,0    0:00.00 blkcg_punt_bio
34 root      0 -20      0      0      0 I   0,0    0,0    0:00.00 tpm_dev_wq
35 root      0 -20      0      0      0 I   0,0    0,0    0:00.00 ata_sff
36 root      0 -20      0      0      0 I   0,0    0,0    0:00.00 md
37 root      0 -20      0      0      0 I   0,0    0,0    0:00.00 edac-poller

[4]+  Stopped                  top
phn@phn-VirtualBox:~$ sleep 1m

phn@phn-VirtualBox:~$
phn@phn-VirtualBox:~$
phn@phn-VirtualBox:~$ sleep 60s
phn@phn-VirtualBox:~$ ls -l > flist
phn@phn-VirtualBox:~$
```

4. Chuyển tiến trình ở bước 3 sang chế độ chạy ngầm (background)

Trả lời: \$bg

```
Ubuntu_82110093 [Running] - Oracle VM VirtualBox
Thg 10 9 01:15
phn@phn-VirtualBox: ~

22 root      20   0      0      0      0 S   0,0    0,0    0:00.00 kauditd
24 root      20   0      0      0      0 S   0,0    0,0    0:00.00 khungtaskd
25 root      20   0      0      0      0 S   0,0    0,0    0:00.00 oom_reaper
27 root      0 -20      0      0      0 I   0,0    0,0    0:00.00 writeback
28 root      20   0      0      0      0 S   0,0    0,0    0:00.77 kcompactd0
29 root      25   5      0      0      0 S   0,0    0,0    0:00.00 ksmd
30 root      39  19      0      0      0 S   0,0    0,0    0:00.00 khugepaged
31 root      0 -20      0      0      0 I   0,0    0,0    0:00.00 kintegrityd
32 root      0 -20      0      0      0 I   0,0    0,0    0:00.00 kblockd
33 root      0 -20      0      0      0 I   0,0    0,0    0:00.00 blkcg_punt_bio
34 root      0 -20      0      0      0 I   0,0    0,0    0:00.00 tpm_dev_wq
35 root      0 -20      0      0      0 I   0,0    0,0    0:00.00 ata_sff
36 root      0 -20      0      0      0 I   0,0    0,0    0:00.00 md
37 root      0 -20      0      0      0 I   0,0    0,0    0:00.00 edac-poller

[4]+  Stopped                  top
phn@phn-VirtualBox:~$ sleep 1m

phn@phn-VirtualBox:~$
phn@phn-VirtualBox:~$
phn@phn-VirtualBox:~$ sleep 60s
phn@phn-VirtualBox:~$ ls -l > flist
phn@phn-VirtualBox:~$ bg
[4]+ top &
phn@phn-VirtualBox:~$
```

5. Liệt kê các tiến trình đang chạy ngầm

Trả lời: \$jobs -l

```
[4]+ Stopped top
phin@phin-VirtualBox:~$ jobs -l
[1] 3122 Stopped (signal) top
[2] 3144 Stopped (signal) top
[3]- 3149 Stopped ./text
[4]+ 3152 Stopped (signal) top
phin@phin-VirtualBox:~$
```

6. Hủy tiến trình ở bước 1

Trả lời: \$kill %4

```
phin@phin-VirtualBox:~$ kill %4
[4]+ Done top
phin@phin-VirtualBox:~$
```

7. Kiểm tra lại để thấy tiến trình ở bước 3 là hoàn tất

Trả lời: \$jobs -l

```
phin@phin-VirtualBox:~$ jobs -l
[1] 3122 Stopped (signal) top
[2]- 3144 Stopped (signal) top
[3]+ 3149 Stopped ./text
phin@phin-VirtualBox:~$
```

Bài 6: Liệt kê tất cả các tiến trình đang chạy theo từng trang màn hình

Trả lời: \$ps -ag

```
phin@phin-VirtualBox:~$ ps -ag
PID TTY STAT TIME COMMAND
790 tty2 Ssl+ 0:00 /usr/libexec/gdm-wayland-session env GNOME_SHELL_SESSION_MODE=ubuntu /usr/bin/gnome-session --session=ubuntu
803 tty2 Sl+ 0:00 /usr/libexec/gnome-session-binary --session=ubuntu
2993 pts/0 Ss 0:00 bash
3122 pts/0 T 0:00 top
3144 pts/0 T 0:00 top
3149 pts/0 T 0:00 bash
3150 pts/0 T 0:00 sleep 60
3182 pts/0 R+ 0:00 ps -ag
phin@phin-VirtualBox:~$
```

Bài 7: Tạo một shell script có tên uncount hiển thị dãy chữ số:

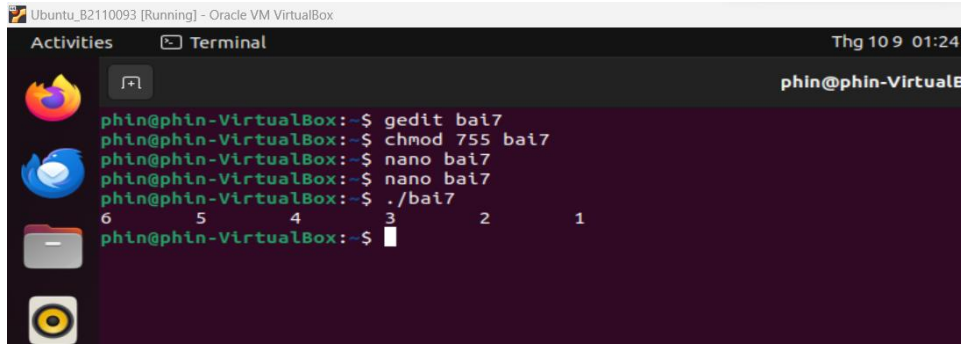
6 5 4 3 2 1

Trong các khoảng thời gian 5 giây (hiển thị một số/5 giây), mà nếu ta gõ phím

DEL thì nó sẽ hiển thị chữ số kế tiếp

Shell Scripts:

```
GNU nano 6.2 bai7
trap 'continue' 2
for ((i=6; i>=1; i--))
do
echo -n -e "$i \t"
sleep 5
done
echo ""
```



```
phn@phn-VirtualBox:~$ gedit bai7
phn@phn-VirtualBox:~$ chmod 755 bai7
phn@phn-VirtualBox:~$ nano bai7
phn@phn-VirtualBox:~$ nano bai7
phn@phn-VirtualBox:~$ ./bai7
6      5      4      3      2      1
phn@phn-VirtualBox:~$
```

Bài 11: Hãy viết shell script : LisFileDel file1 file2

Chức năng: - hiển thị nội dung các tập tin có tên trong danh sách đối số

- nếu gõ phím DEL, bỏ qua tập tin đang hiển thị, bắt đầu tập tin kế tiếp

- khôi phục chức năng mặc định của phím DEL khi kết thúc

Trả lời:

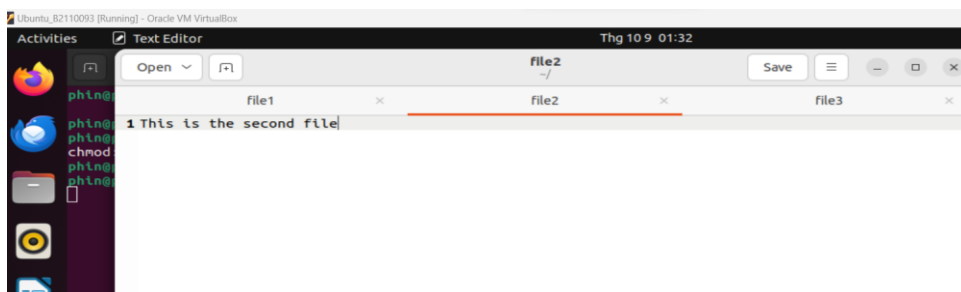
Shell Script:



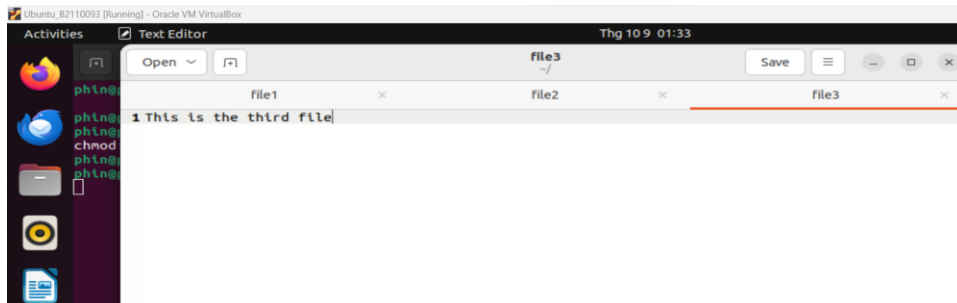
```
LisFileDel
~/
1 trap 'continue' 2
2
3 for file in "$@"
4 do
5     cat $file
6     sleep 10
7 done
8 trap '' 2
```



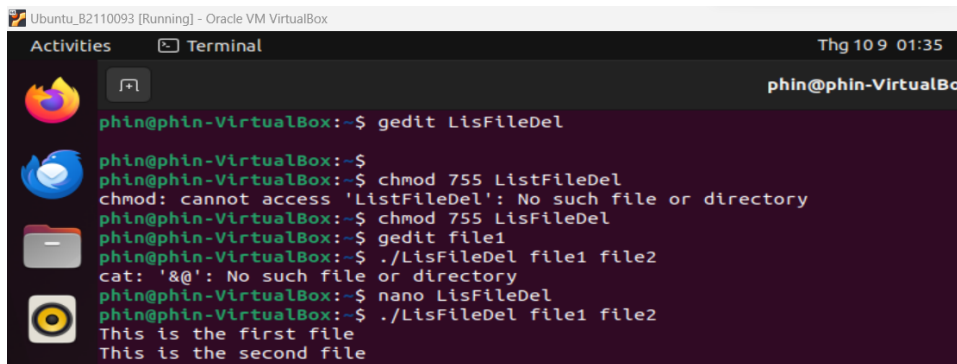
```
phn@phn:~$ ./LisFileDel file1 file2 file3
1 This is the first file
```



```
phn@phn:~$ ./LisFileDel file1 file2 file3
1 This is the second file
```



Kết Quả



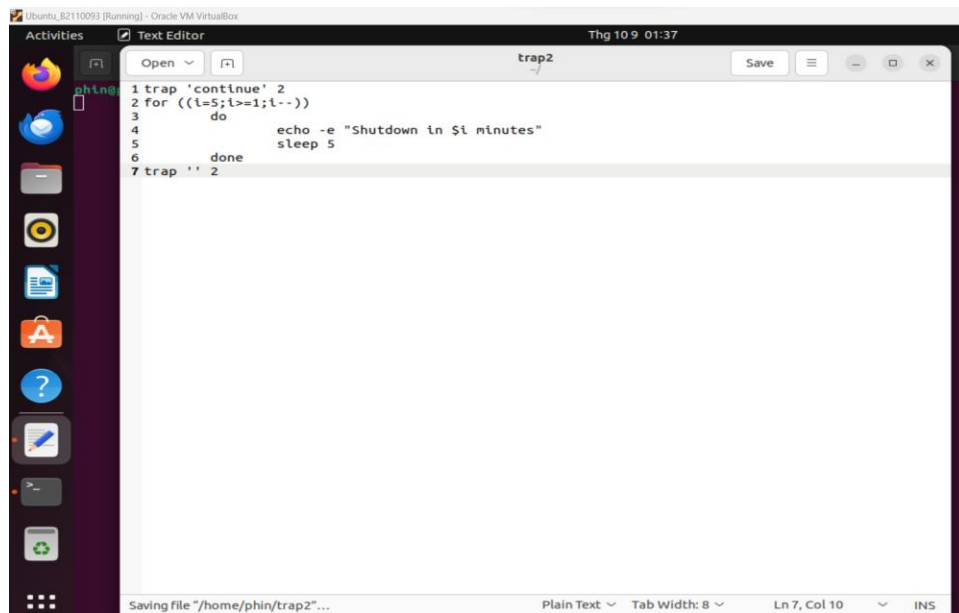
Bài 12: Hãy viết shell script : trap2

Chức năng: - Thực hiện một chu trình hiển thị một thông báo: “Shutdown in n minutes” n có giá trị từ 5 đến 1

- Mỗi khi gõ phím DEL, lập tức hiển thị thông báo tiếp theo
- Khôi phục chức năng mặc định của phím DEL khi kết thúc

Trả lời:

Shell Script:

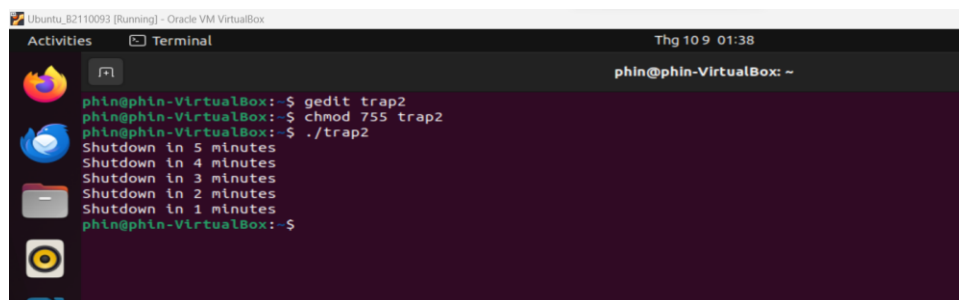


The screenshot shows a text editor window titled 'trap2' with a file path of '/home/phn/trap2'. The script contains the following code:

```
1 trap 'continue' 2
2 for ((l=5;l>=1;l--))
3 do
4     echo -e "Shutdown in $l minutes"
5     sleep 5
6 done
7 trap '' 2
```

The status bar at the bottom indicates 'Saving file "/home/phn/trap2"...', 'Plain Text', 'Tab Width: 8', 'Ln 7, Col 10', and 'INS'.

Kết Quả



The screenshot shows a terminal window with the following commands and output:

```
phn@phin-VirtualBox: ~$ gedit trap2
phn@phin-VirtualBox: ~$ chmod 755 trap2
phn@phin-VirtualBox: ~$ ./trap2
Shutdown in 5 minutes
Shutdown in 4 minutes
Shutdown in 3 minutes
Shutdown in 2 minutes
Shutdown in 1 minutes
phn@phin-VirtualBox: ~$
```