



### LAB 3

## SỬ DỤNG SHELL SCRIPTING, QUẢN LÝ TIẾN TRÌNH, TẬP TIN NHẬT KÝ HỆ THỐNG

Họ tên và MSSV: Nguyễn Hữu Nhân

Nhóm học phần: 04

*- Các sinh viên bị phát hiện sao chép bài của nhau sẽ nhận 0đ cho tất cả bài thực hành của môn này.*

*- Bài nộp phải ở dạng PDF, hình minh họa phải rõ ràng chi tiết.*

#### 1. Cài đặt CentOS

Thực hiện cài đặt CentOS 8 vào máy tính cá nhân (hoặc máy ảo) của bạn (Nếu chưa cài, không cần chụp hình minh họa)

#### 2. Quản trị với shell scripting

2.1. Thực hiện các lệnh bên dưới và cho biết ý nghĩa của chúng (chụp hình minh họa):

```
hostname
hostname -I
whoami
df -H
ps -eo pid,%mem,%cpu,comm --sort -rss | head -n
```

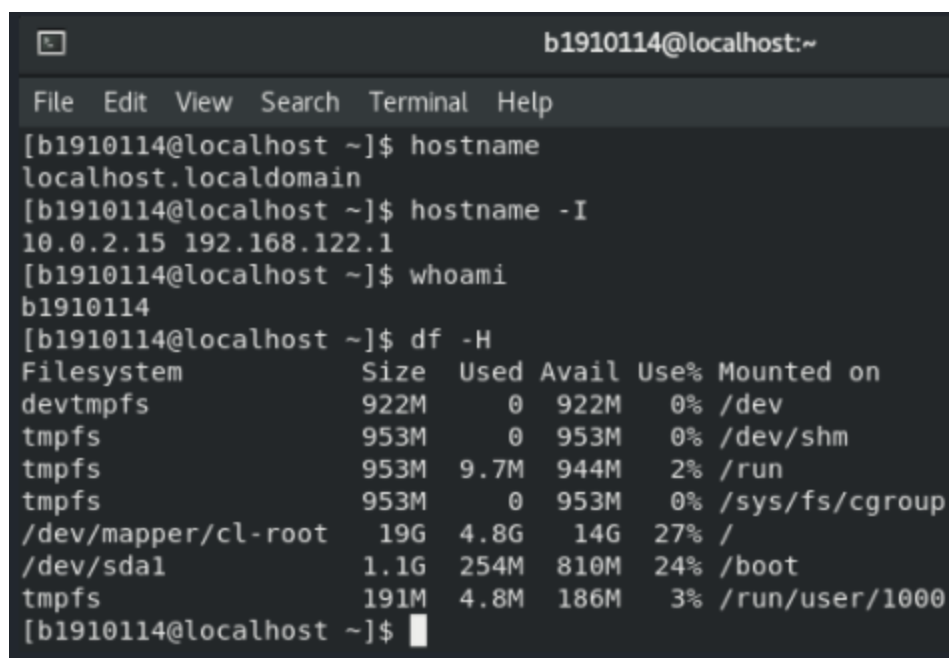
Ý nghĩa các lệnh:

Hostname: được dùng để xác định ra địa chỉ của host trong mạng máy tính

Whoami: được dùng để trả về tên tài khoản root

Df -H: hiển thị dung lượng file được tính theo kb, mb, hoặc gb

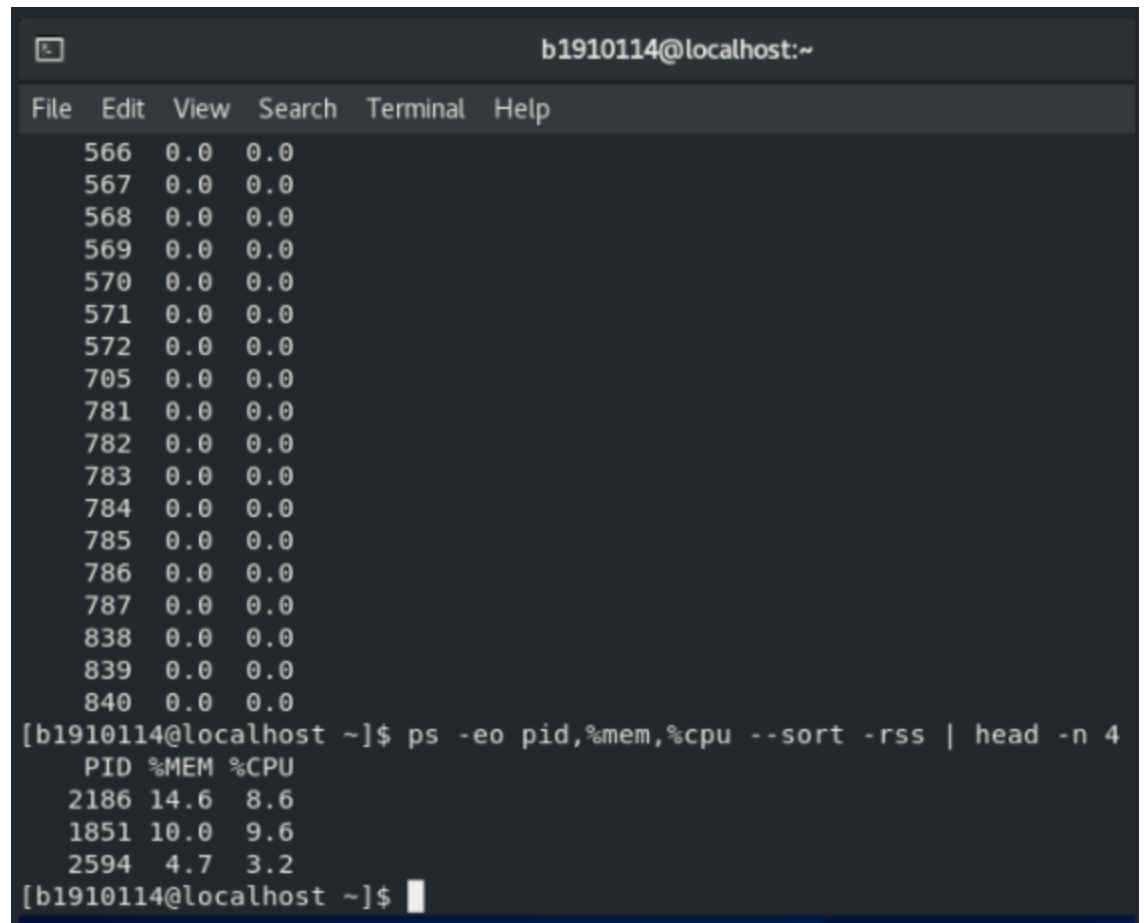
ps -eo pid,%mem,%cpu,comm --sort -rss | head -n: lệnh liệt kê ra tất cả các tiến trình hệ thống, nếu không muốn hiện tất cả chúng ta sử dụng các tham số như trên



```
b1910114@localhost:~  
File Edit View Search Terminal Help  
[b1910114@localhost ~]$ hostname  
localhost.localdomain  
[b1910114@localhost ~]$ hostname -I  
10.0.2.15 192.168.122.1  
[b1910114@localhost ~]$ whoami  
b1910114  
[b1910114@localhost ~]$ df -H  
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on  
devtmpfs        922M   0  922M   0% /dev  
tmpfs           953M   0  953M   0% /dev/shm  
tmpfs           953M  9.7M  944M   2% /run  
tmpfs           953M   0  953M   0% /sys/fs/cgroup  
/dev/mapper/cl-root 19G  4.8G   14G  27% /  
/dev/sda1       1.1G  254M   810M  24% /boot  
tmpfs           191M  4.8M   186M   3% /run/user/1000  
[b1910114@localhost ~]$
```

- 2.2.** Viết shell script có tên *info.sh* thực hiện tất cả các lệnh ở 2.1. (chụp hình minh họa)

```
b1910114@localhost:~  
File Edit View Search Terminal Help  
[b1910114@localhost ~]$ clear  
[b1910114@localhost ~]$ ps -eo pid,%mem,%cpu --sort -rss  
  PID %MEM %CPU  
  2186 14.6  6.1  
  1851 10.0 11.5  
  2594  4.7  4.0  
  2242  3.2  0.1  
  2212  2.6  0.0  
  2335  2.2  0.1  
   892  2.2  0.3  
   888  2.1  0.0  
  2298  2.0  0.0  
  2791  2.0  0.8  
  2395  1.6  0.0  
  2471  1.6  0.0  
  2525  1.6  0.0  
  2630  1.6  0.1  
  2396  1.6  0.1  
   845  1.5  1.0  
  2278  1.5  0.0  
  2503  1.5  0.0  
   990  1.5  0.1  
  2613  1.5  0.1  
  2381  1.5  0.1
```



The screenshot shows a terminal window titled "b1910114@localhost:~". The window has a menu bar with "File", "Edit", "View", "Search", "Terminal", and "Help". The terminal content displays a list of processes with their PIDs, %MEM, and %CPU. The processes listed are:

PID	%MEM	%CPU
566	0.0	0.0
567	0.0	0.0
568	0.0	0.0
569	0.0	0.0
570	0.0	0.0
571	0.0	0.0
572	0.0	0.0
705	0.0	0.0
781	0.0	0.0
782	0.0	0.0
783	0.0	0.0
784	0.0	0.0
785	0.0	0.0
786	0.0	0.0
787	0.0	0.0
838	0.0	0.0
839	0.0	0.0
840	0.0	0.0

Below the list, the command `[b1910114@localhost ~]$ ps -eo pid,%mem,%cpu --sort -rss | head -n 4` is executed, resulting in the following output:

PID	%MEM	%CPU
2186	14.6	8.6
1851	10.0	9.6
2594	4.7	3.2

The terminal prompt `[b1910114@localhost ~]$` is shown at the bottom.

**2.3.** Viết shell script có tên *backup.sh* thực hiện:

- In ra ngày giờ hiện tại
  - Nén toàn bộ thư mục **/home** thành tập tin **/tmp/<YYYY-MM-DD>.tar** (YYYY-MM-DD là ngày hiện tại, ví dụ: 2020-04-22.tar)
  - In thông tin đầy đủ của tập tin **/tmp/<YYYY-MM-DD>.tar**
  - In thông ra thông báo "Sao lưu thành công!!!!"
- Thực thi *backup.sh* để kiểm tra (chụp hình minh họa).

```

b1910114@localhost:/home/b1910114
File Edit View Search Terminal Help
[root@localhost b1910114]# nano ./backup.sh
[root@localhost b1910114]# chmod a+rx ./backup.sh
[root@localhost b1910114]# ./backup.sh
Bat dau sao luu du lieu
-----
Ngay gio he thong
Mon Oct 11 22:28:12 EDT 2021
-----
tar: Removing leading '/' from member names
-----
Thong tin du lieu sao luu
-rw-r--r--. 1 root root 73390080 Oct 11 22:28 /tmp/2021-10-11.tar
Sao luu thanh cong !!!!!
[root@localhost b1910114]# ls -l /tmp/2021-10-11.tar
-rw-r--r--. 1 root root 73390080 Oct 11 22:28 /tmp/2021-10-11.tar
[root@localhost b1910114]#

```

### 3. Lên lịch công việc định kỳ với cron

Cron là một tiện ích trong Linux cho phép máy tính thiết lập thời gian biểu để thực hiện công việc một cách định kỳ. Một crontab file chứa danh sách các lệnh sẽ được thực thi, kèm theo thông tin về thời điểm lặp lại việc thực thi. Để hiệu chỉnh file crontab với trình soạn thảo nano, ta dùng các lệnh sau:

```

export EDITOR=nano
crontab -e

```

Cho biết cú pháp để thực hiện các yêu cầu sau từ crontab file:

- 3.1. Chạy lệnh **date** mỗi phút một lần, sau đó ghi kết quả vào cuối tập tin **/tmp/date.txt** (chụp hình minh họa)

```

b1910114@localhost:/home/b1910114
File Edit View Search Terminal Help
[root@localhost b1910114]# crontab -e
no crontab for root - using an empty one
crontab: no changes made to crontab
[root@localhost b1910114]# export EDITOR=nano
[root@localhost b1910114]# crontab -e
no crontab for root - using an empty one
crontab: installing new crontab
[root@localhost b1910114]# crontab -l
* * * * * (date >> /tmp/date.txt)
[root@localhost b1910114]# cat /tmp/date.txt
Mon Oct 11 22:35:02 EDT 2021
[root@localhost b1910114]#

```

- 3.2. Thực thi **backup.sh** ở 2.3 vào 23:00 giờ ngày 10, 20 và 30 hàng tháng (chụp hình minh họa).

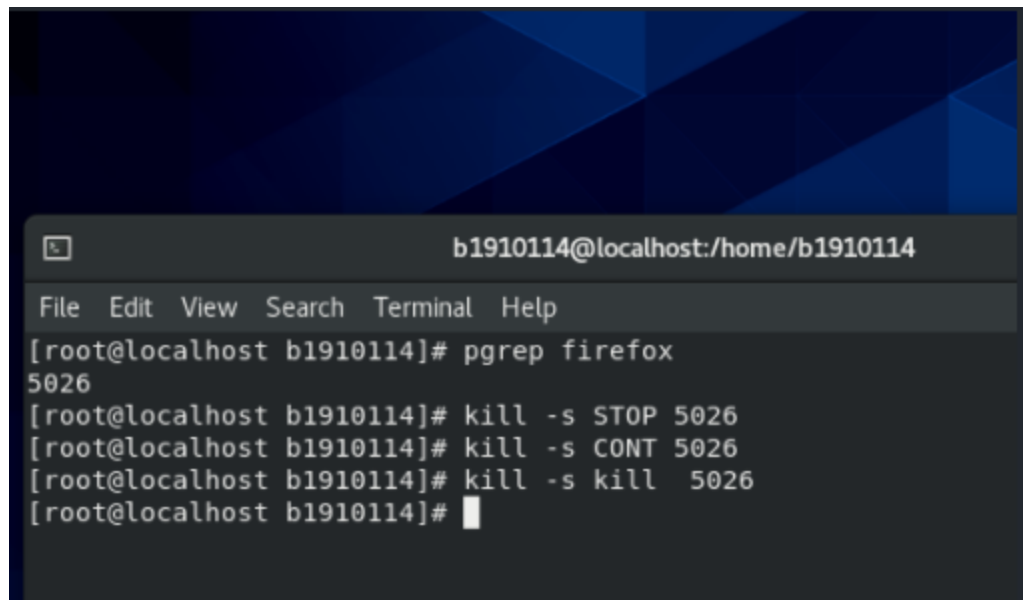
```
b1910114@localhost:/home/b1910114
File Edit View Search Terminal Help
[root@localhost b1910114]# crontab -e
no crontab for root - using an empty one
crontab: no changes made to crontab
[root@localhost b1910114]# export EDITOR=nano
[root@localhost b1910114]# crontab -e
no crontab for root - using an empty one
crontab: installing new crontab
[root@localhost b1910114]# crontab -l
* * * * * (date >> /tmp/date.txt)
[root@localhost b1910114]# cat /tmp/date.txt
Mon Oct 11 22:35:02 EDT 2021
[root@localhost b1910114]# crontab -e
crontab: installing new crontab
[root@localhost b1910114]# crontab -l
* * * * * (date >> /tmp/date.txt)
0 23 10,20,30 * * (/home/b1910114/backup.sh)
[root@localhost b1910114]#
```

#### 4. Thao tác với tiến trình

Tìm hiểu và thực hiện các yêu cầu sau:

- 4.1. Mở trình duyệt Firefox. Sau đó dùng lệnh **ps -aux** hoặc **pgrep** tìm PID của firefox. Tiếp theo, dùng lệnh **kill** để tạm dừng tiến trình firefox (chụp hình minh họa). Điều gì xảy ra khi bạn dịch chuyển cửa sổ firefox hoặc nhấn chọn menu của nó ngay lúc này?
- 4.2. Dùng lệnh **kill** để phục hồi trạng thái trước đó của firefox và quan sát kết quả (chụp hình minh họa).
- 4.3. Dùng lệnh **kill** để hủy tiến trình firefox (chụp hình minh họa).

Em thực hiện theo video nên 3 lệnh trong 1 hình ạ mong thầy thông cảm

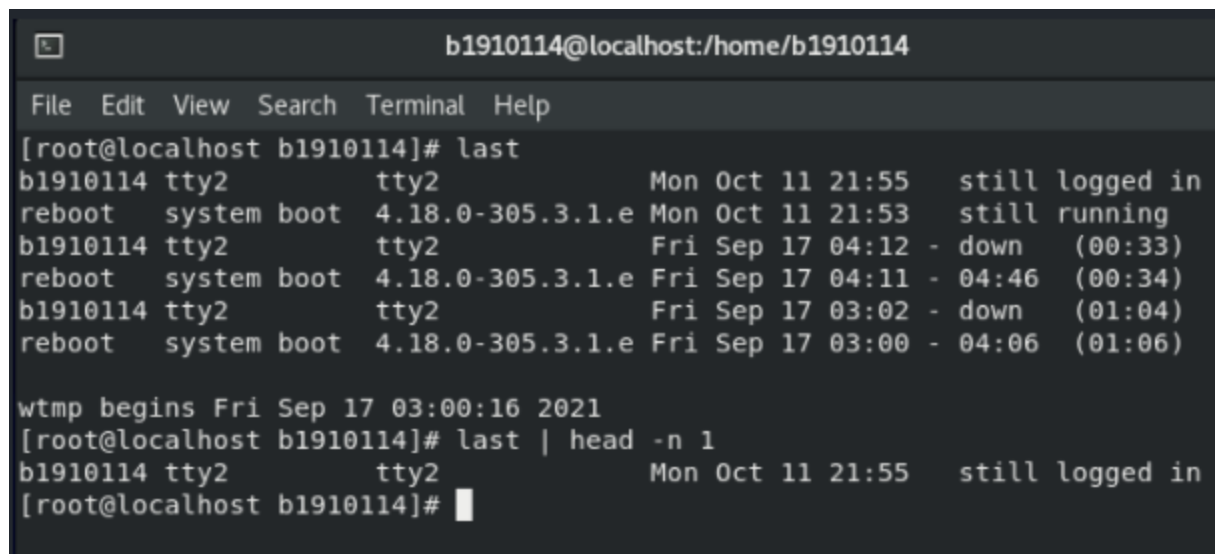


```
b1910114@localhost:/home/b1910114
File Edit View Search Terminal Help
[root@localhost b1910114]# pgrep firefox
5026
[root@localhost b1910114]# kill -s STOP 5026
[root@localhost b1910114]# kill -s CONT 5026
[root@localhost b1910114]# kill -s kill 5026
[root@localhost b1910114]#
```

## 5. Tập tin log

Tìm hiểu và thực hiện các yêu cầu sau:

- 5.1.** Tìm thông tin về người dùng, thời gian của lần đăng nhập sau cùng vào hệ thống (chụp hình minh hoạ).



```
b1910114@localhost:/home/b1910114
File Edit View Search Terminal Help
[root@localhost b1910114]# last
b1910114 tty2          tty2          Mon Oct 11 21:55  still logged in
reboot  system boot      4.18.0-305.3.1.e Mon Oct 11 21:53  still running
b1910114 tty2          tty2          Fri Sep 17 04:12 - down    (00:33)
reboot  system boot      4.18.0-305.3.1.e Fri Sep 17 04:11 - 04:46 (00:34)
b1910114 tty2          tty2          Fri Sep 17 03:02 - down    (01:04)
reboot  system boot      4.18.0-305.3.1.e Fri Sep 17 03:00 - 04:06 (01:06)

wtmp begins Fri Sep 17 03:00:16 2021
[root@localhost b1910114]# last | head -n 1
b1910114 tty2          tty2          Mon Oct 11 21:55  still logged in
[root@localhost b1910114]#
```

- 5.2.** Tạo một người dùng mới.

```
File Edit View Search Terminal Help
opened for user root by (uid=0)
Oct 11 22:43:02 localhost systemd[4861]: pam_unix(systemd-user:session): session
opened for user root by (uid=0)
Oct 11 22:44:02 localhost systemd[4965]: pam_unix(systemd-user:session): session
opened for user root by (uid=0)
Oct 11 22:45:01 localhost systemd[5287]: pam_unix(systemd-user:session): session
opened for user root by (uid=0)
Oct 11 22:46:01 localhost systemd[5377]: pam_unix(systemd-user:session): session
opened for user root by (uid=0)
Oct 11 22:47:01 localhost systemd[5457]: pam_unix(systemd-user:session): session
opened for user root by (uid=0)
Oct 11 22:48:01 localhost systemd[5555]: pam_unix(systemd-user:session): session
opened for user root by (uid=0)
Oct 11 22:49:01 localhost systemd[5617]: pam_unix(systemd-user:session): session
opened for user root by (uid=0)
Oct 11 22:50:01 localhost systemd[5708]: pam_unix(systemd-user:session): session
opened for user root by (uid=0)
Oct 11 22:50:14 localhost useradd[5754]: new group: name=corona, GID=1006
Oct 11 22:50:14 localhost useradd[5754]: new user: name=corona, UID=1004, GID=10
06, home=/home/corona, shell=/bin/bash
Oct 11 22:51:01 localhost systemd[5792]: pam_unix(systemd-user:session): session
opened for user root by (uid=0)
Oct 11 22:52:01 localhost systemd[5854]: pam_unix(systemd-user:session): session
.
```

**5.3.** Tìm thời gian người dùng ở 5.2 được tạo ra (chụp hình minh họa)



```
b1910114@localhost:/home/b1910114
File Edit View Search Terminal Help
[root@localhost b1910114]# last
b1910114 tty2          tty2          Mon Oct 11 21:55    still logged in
reboot  system boot      4.18.0-305.3.1.e Mon Oct 11 21:53    still running
b1910114 tty2          tty2          Fri Sep 17 04:12 -  down    (00:33)
reboot  system boot      4.18.0-305.3.1.e Fri Sep 17 04:11 - 04:46    (00:34)
b1910114 tty2          tty2          Fri Sep 17 03:02 -  down    (01:04)
reboot  system boot      4.18.0-305.3.1.e Fri Sep 17 03:00 - 04:06    (01:06)

wtmp begins Fri Sep 17 03:00:16 2021
[root@localhost b1910114]# last | head -n 1
b1910114 tty2          tty2          Mon Oct 11 21:55    still logged in
[root@localhost b1910114]# adduser corona
[root@localhost b1910114]# lees /var/log/secure
bash: lees: command not found...
[root@localhost b1910114]# less /var/log/secure
[root@localhost b1910114]# cat /var/log/secure | grep corona
[root@localhost b1910114]# cat /var/log/secure | grep corona
Oct 11 22:50:14 localhost useradd[5754]: new group: name=corona, GID=1006
Oct 11 22:50:14 localhost useradd[5754]: new user: name=corona, UID=1004, GID=1006, home=/home/corona, shell=/bin/bash
[root@localhost b1910114]#
```

--- Hết ---