



LAB 3

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

Họ tên và MSSV: **Nguyễn Quang Thụy**

Nhóm học phần: **03**

- 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`

⇒ **Ý nghĩa:** Dùng để kiểm tra tên máy chủ của hệ thống.

`hostname -I`

⇒ **Ý nghĩa:** Hiển thị tất cả các địa chỉ mạng của máy chủ.

`whoami`

⇒ **Ý nghĩa:** In ra tên tài khoản người dùng đang đăng nhập.

`df -H`

⇒ **Ý nghĩa:** Hiển thị tóm tắt đầy đủ về việc sử dụng không gian đĩa cứng còn sẵn sàng và được sử dụng của hệ thống tập tin trên Linux, kích thước tập tin được in theo lũy thừa 1000.

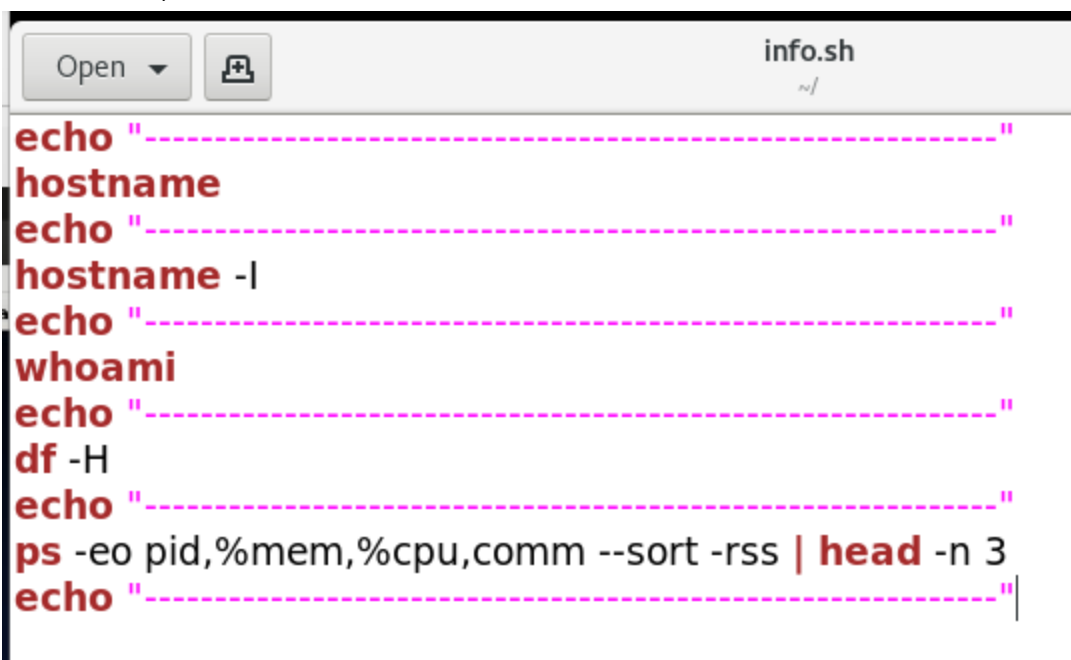
`ps -eo pid,%mem,%cpu,comm --sort -rss | head -n 3`

⇒ **Ý nghĩa:** Hiển thị 2 tiến trình đang chạy sử dụng bộ nhớ nhiều nhất được sắp xếp giảm dần với các cột cụ thể như: mã số tiến trình, phần trăm bộ nhớ sử dụng, phần trăm cpu sử dụng, tên tiến trình.

(KHÔNG CÓ KHOẢNG TRẮNG SAU DẤU PHẤY)

```
[b1910306@localhost ~]$ hostname
localhost.localdomain
[b1910306@localhost ~]$ hostname -I
10.0.2.15 192.168.122.1
[b1910306@localhost ~]$ whoami
b1910306
[b1910306@localhost ~]$ df -H
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
devtmpfs        394M   0  394M   0% /dev
tmpfs           425M   0  425M   0% /dev/shm
tmpfs           425M  6.6M  418M   2% /run
tmpfs           425M   0  425M   0% /sys/fs/cgroup
/dev/mapper/cl-root 32G   5.2G   27G  17% /
/dev/sda1       1.1G  256M   809M  25% /boot
tmpfs           85M   4.8M   81M   6% /run/user/1000
[b1910306@localhost ~]$ ps -eo pid,%mem,%cpu,comm --sort -rss | head -n 3
  PID %MEM %CPU COMMAND
  1853  16.8   1.1 packagekitd
  2407  16.8   1.3 gnome-shell
[b1910306@localhost ~]$
```

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



```
echo "-----"
hostname
echo "-----"
hostname -I
echo "-----"
whoami
echo "-----"
df -H
echo "-----"
ps -eo pid,%mem,%cpu,comm --sort -rss | head -n 3
echo "-----"
```

```
[b1910306@localhost ~]$ nano -f info.sh
[b1910306@localhost ~]$ su
Password:
[root@localhost b1910306]# chmod a+rx ./info.sh
[root@localhost b1910306]# ls -l ./info.sh
-rwxrwxr-x. 1 b1910306 b1910306 498 Oct 18 10:37 ./info.sh
```

```
[root@localhost b1910306]# ./info.sh
-----
localhost.localdomain
-----
10.0.2.15 192.168.122.1
-----
root
-----
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
devtmpfs        394M   0    394M   0% /dev
tmpfs           425M   0    425M   0% /dev/shm
tmpfs           425M  6.6M   418M   2% /run
tmpfs           425M   0    425M   0% /sys/fs/cgroup
/dev/mapper/cl-root 32G  5.2G   27G   17% /
/dev/sda1       1.1G  256M   809M   25% /boot
tmpfs           85M   4.8M   81M    6% /run/user/1000
-----
   PID %MEM %CPU COMMAND
   2407 15.2  1.8 gnome-shell
   1853 13.9  0.9 packagekitd
-----
[root@localhost b1910306]#
```

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).

```
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 2.9.8                               ./backup.sh

echo "Bat dau sao luu du lieu"
echo "-----"
echo "Ngay gio he thong"
date
echo "-----"
filename="/tmp/$(date +%F).tar"
tar -cf $filename /home
echo "-----"
echo "Thong tin du lieu sao luu"
ls -l $filename
echo "Sao luu thanh cong!!!"
```

```
[root@localhost b1910306]# chmod a+rx ./backup.sh
[root@localhost b1910306]# ls -l ./backup.sh
-rwxr-xr-x. 1 root root 291 Oct 18 10:42 ./backup.sh
[root@localhost b1910306]#
```

```
-rwxr-xr-x. 1 root root 291 Oct 18 10:42 ./backup.sh
[root@localhost b1910306]# ./backup.sh
Bat dau sao luu du lieu
-----
Ngay gio he thong
Mon Oct 18 10:45:56 EDT 2021
-----
tar: Removing leading `/' from member names
tar: Removing leading `/' from hard link targets
-----
Thong tin du lieu sao luu
-rw-r--r--. 1 root root 94371840 Oct 18 10:45 /tmp/2021-10-18.tar
Sao luu thanh cong!!!
```

```
[root@localhost b1910306]# ls -l /tmp/2021-10-18.tar
-rw-r--r--. 1 root root 94371840 Oct 18 10:45 /tmp/2021-10-18.tar
[root@localhost b1910306]#
```

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 hoạ)

```
* * * * * (date >> /tmp/date.txt)
```

A terminal window with a menu bar (File, Edit, View, Search, Terminal, Help) and a dark background. The command `* * * * * (date >> /tmp/date.txt)` is entered and highlighted in yellow.A terminal window showing the following commands and output:

```
[root@localhost b1910306]# crontab -l
* * * * * (date >> /tmp/date.txt)
[root@localhost b1910306]# cat /tmp/date.txt
Mon Oct 18 11:39:02 EDT 2021
[root@localhost b1910306]# cat /tmp/date.txt
Mon Oct 18 11:39:02 EDT 2021
Mon Oct 18 11:40:01 EDT 2021
[root@localhost b1910306]#
```

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

A terminal window with a menu bar (File, Edit, View, Search, Terminal, Help) and a dark background. The command `0 23 10,20,30 * * (/home/b1910306/backup.sh)` is entered and highlighted in yellow.A terminal window showing the following commands and output:

```
[root@localhost b1910306]# crontab -l
* * * * * (date >> /tmp/date.txt)
0 23 10,20,30 * * (/home/b1910306/backup.sh)
[root@localhost b1910306]#
```

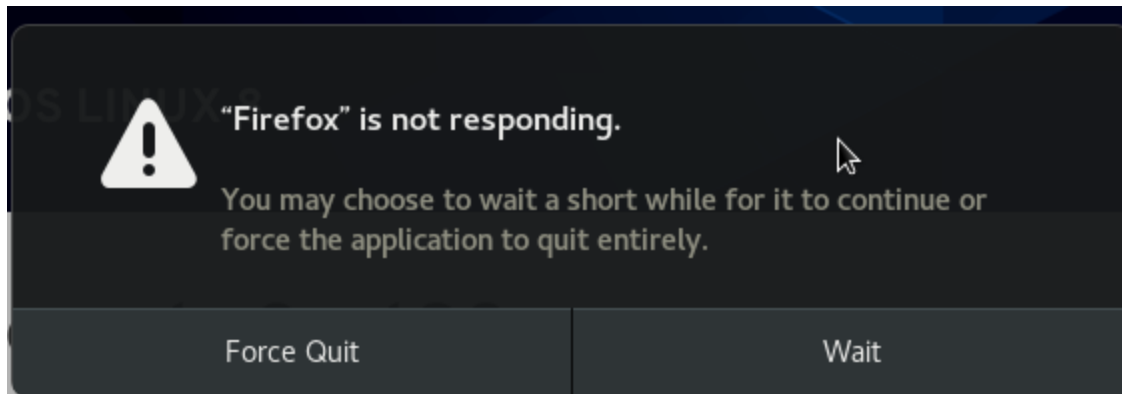
4. Thao tác với tiến trình

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 hoạ). Điều gì xảy ra khi bạn dịch chuyển cửa sổ firefox hoặc nhấn chọn menu của nó ngay lúc này?

```
[root@localhost b1910306]# pgrep firefox
49196
[root@localhost b1910306]# kill -s STOP 49196
[root@localhost b1910306]#
```

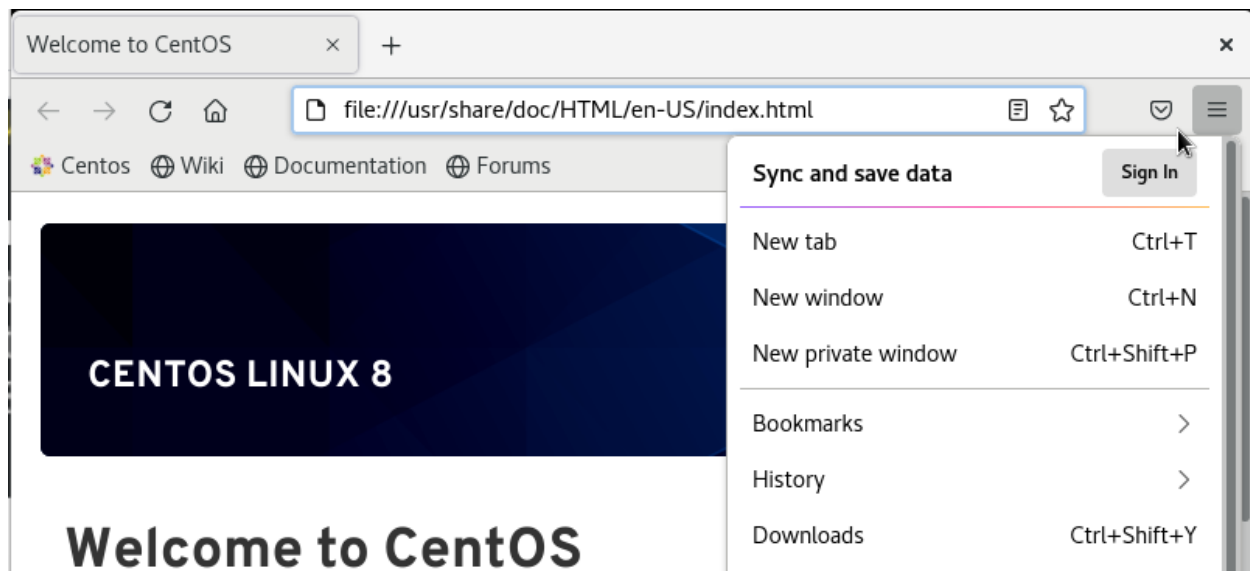
⇒ Khi chuyển qua Firefox, bấm vào trình duyệt sẽ hiện ra cửa sổ “Firefox is not responding”.



4.2. Dùng lệnh **kill** để phục hồi trạng thái trước đó của firefox và quan sát kết quả (chụp hình minh họa).

```
[root@localhost b1910306]# kill -s CONT 49196
[root@localhost b1910306]#
```

Lúc này trình duyệt Firefox đã có thể sử dụng bình thường.



4.3. Dùng lệnh **kill** để hủy tiến trình firefox (chụp hình minh họa).

```
[root@localhost b1910306]# kill -s KILL 49196
[root@localhost b1910306]#
```

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 họa).

```
wtmp begins Mon Sep  8 11:11:00 2021
[root@localhost b1910306]# last | head -n 1
b1910306 tty2          tty2          Mon Oct 18 10:20    still logged in
[root@localhost b1910306]#
```

5.2. Tạo một người dùng mới.

```
[root@localhost b1910306]# adduser new_user
[root@localhost b1910306]#
```

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

```
File Edit View Search Terminal Help
[root@localhost b1910306]# cat /var/log/secure | grep new_user
Oct 18 12:02:31 localhost useradd[50817]: new group: name=new_user, GID=1005
Oct 18 12:02:31 localhost useradd[50817]: new user: name=new_user, UID=1003, G
ID=1005, home=/home/new_user, shell=/bin/bash
[root@localhost b1910306]#
```

--- Hết ---