



LAB 3

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

Họ tên và MSSV: Huỳnh Quốc Dinh B2110009

Nhóm học phần: Nhóm 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 9 vào máy tính cá nhân (hoặc máy ảo) của bạn.

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 3`

(KHÔNG CÓ KHOẢNG TRẮNG SAU DẤU PHẨY)

Trả lời:

Dưới đây là kết quả khi thực hiện các lệnh và ý nghĩa của chúng:

1. Lệnh: **hostname**

- Ý nghĩa: Hiển thị tên của máy chủ.

- Minh họa:

```
[b2110009@localhost ~]$ hostname  
localhost.localdomain
```

2. Lệnh: **hostname -I**

- Ý nghĩa: Hiển thị địa chỉ IP của máy chủ.

- Minh họa:

```
[b2110009@localhost ~]$ hostname -I  
10.0.2.15
```

3. Lệnh: **whoami**

- Ý nghĩa: Hiển thị tên người dùng đang đăng nhập vào hệ thống.

- Minh họa:

```
[b2110009@localhost ~]$ whoami  
b2110009
```

4. Lệnh: **df -H**

- Ý nghĩa: Hiển thị thông tin về dung lượng đĩa và sử dụng của các phân vùng.

- Minh họa:

```
[b2110009@localhost ~]$ df -H  
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on  
devtmpfs        4.2M   0  4.2M   0% /dev  
tmpfs           2.0G   0  2.0G   0% /dev/shm  
tmpfs           768M  9.6M  758M   2% /run  
/dev/mapper/cs-root 15G  6.1G  8.3G  43% /  
/dev/sda1       1.1G  318M  690M  32% /boot  
/dev/sdb1       11G   29k   10G   1% /data  
tmpfs           384M  107k  384M   1% /run/user/1000
```

5. Lệnh: **ps -eo pid,%mem,%cpu,comm --sort -rss | head -n 3**

- Ý nghĩa: Liệt kê ra 3 tiến trình tiêu tốn nhiều bộ nhớ nhất (sắp xếp theo % RAM sử dụng).

- Minh họa:

```
[b2110009@localhost ~]$ ps -eo pid,%mem,%cpu,comm --sort -rss | head -n 3  
PID %MEM %CPU COMMAND  
1947  7.9  2.1 gnome-shell  
1507  5.6 13.0 packagekitd
```

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

Trả lời:

```
[b2110009@localhost ~]$ ./info.sh
*****
localhost.localdomain
*****
10.0.2.15
*****
b2110009
*****
Filesystem            Size  Used Avail Use% Mounted on
devtmpfs               4.2M   0   4.2M  0% /dev
tmpfs                  2.0G   0   2.0G  0% /dev/shm
tmpfs                  768M  9.6M  758M  2% /run
/dev/mapper/cs-root    15G   6.1G  8.3G  43% /
/dev/sda1              1.1G  318M  690M  32% /boot
/dev/sdb1              11G   29k   10G   1% /data
tmpfs                  384M  107k  384M  1% /run/user/1000
*****
  PID %MEM %CPU COMMAND
  1947  8.2   3.1 gnome-shell
  1507  5.6   3.8 packagekitd
```

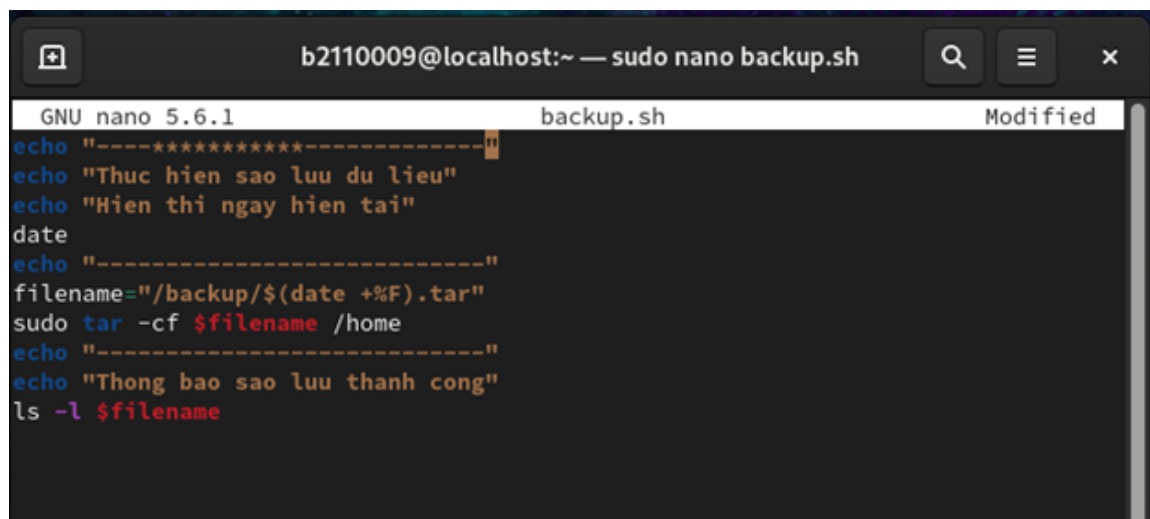
2.3. Viết shell script có tên *backup.sh* thực hiện:

- In ra ngày giờ hiện tại
- Nén toàn bộ thư mục **/home** thành tập tin **/backup/<YYYY-MM-DD>.tar** (YYYY-MM-DD là ngày hiện tại, ví dụ: 2024-03-07.tar)
- In thông tin đầy đủ của tập tin **/backup/<YYYY-MM-DD>.tar**
- In ra thông báo "Sao lưu thành công!!!!"

Thực thi *backup.sh* để kiểm tra (chụp hình minh họa).

Trả lời:

-Viết shell



```
b2110009@localhost:~ — sudo nano backup.sh
GNU nano 5.6.1 backup.sh Modified
echo "-----"
echo "Thực hiện sao lưu dữ liệu"
echo "Hiện thì ngày hiện tại"
date
echo "-----"
filename="/backup/$(date +%F).tar"
sudo tar -cf $filename /home
echo "-----"
echo "Thông báo sao lưu thành công"
ls -l $filename
```

-Kết quả:

```
[b2110009@localhost ~]$ ./backup.sh
-----*****-----
Thuc hien sao luu du lieu
Hien thi ngay hien tai
Tue Mar 12 12:42:10 AM +07 2024
-----
tar: Removing leading '/' from member names
-----
Thong bao sao luu thanh cong
-rw-r--r--. 1 root root 36904960 Mar 12 00:42 /backup/2024-03-12.tar
```

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:

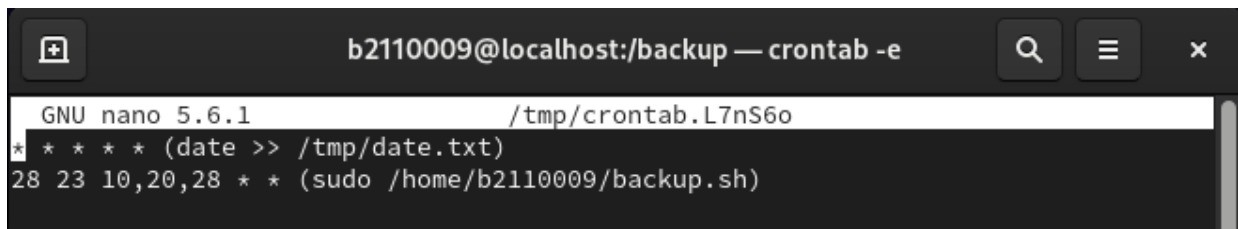
- 3.1. Chạy lệnh **date** mỗi phút một lần, sau đó ghi kết quả vào cuối tập tin **/tmp/date.txt** (chụp hình minh họa)

Trả lời:

```
[b2110009@localhost backup]$ date
Tue Mar 12 01:00:55 AM +07 2024
[b2110009@localhost backup]$ cat /tmp/date.txt
Tue Mar 12 12:58:01 AM +07 2024
Tue Mar 12 12:59:02 AM +07 2024
Tue Mar 12 01:00:01 AM +07 2024
Tue Mar 12 01:01:01 AM +07 2024
Tue Mar 12 01:02:01 AM +07 2024
```

- 3.2. Thực thi **backup.sh** ở 2.3 vào 23:30 phút ngày 10, 20 và 28 hàng tháng (chụp hình minh họa).

Trả lời:



```
b2110009@localhost:/backup — crontab -e
GNU nano 5.6.1 /tmp/crontab.L7nS6o
* * * * * (date >> /tmp/date.txt)
28 23 10,20,28 * * (sudo /home/b2110009/backup.sh)
```

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?

Trả lời:

-Lệnh **ps -aux** tìm mã tiến trình của firefox

```
[b2110009@localhost ~]$ ps -aux
USER          PID %CPU %MEM    VSZ   RSS TTY      STAT START   TIME COMMAND
root           1  0.0  0.4 173112 16804 ?        Ss   Mar11    0:05 /usr/lib/syst
root           2  0.0  0.0      0     0 ?        S    Mar11    0:00 [kthreadd]
root           3  0.0  0.0      0     0 ?        I<   Mar11    0:00 [rcu_gp]
root           4  0.0  0.0      0     0 ?        I<   Mar11    0:00 [rcu_par_gp]
root           5  0.0  0.0      0     0 ?        I<   Mar11    0:00 [slub_flushwq
root           6  0.0  0.0      0     0 ?        I<   Mar11    0:00 [netns]
root           8  0.0  0.0      0     0 ?        I<   Mar11    0:00 [kworker/0:0H
root          10  0.0  0.0      0     0 ?        I<   Mar11    0:00 [mm_percpu_wq
root          12  0.0  0.0      0     0 ?        I    Mar11    0:00 [rcu_tasks_kt
root          13  0.0  0.0      0     0 ?        I    Mar11    0:00 [rcu_tasks_ru
root          14  0.0  0.0      0     0 ?        I    Mar11    0:00 [rcu_tasks_tr
root          15  0.0  0.0      0     0 ?        S    Mar11    0:03 [ksoftirqd/0]
root          16  0.0  0.0      0     0 ?        S    Mar11    0:00 [pr/tty0]
```

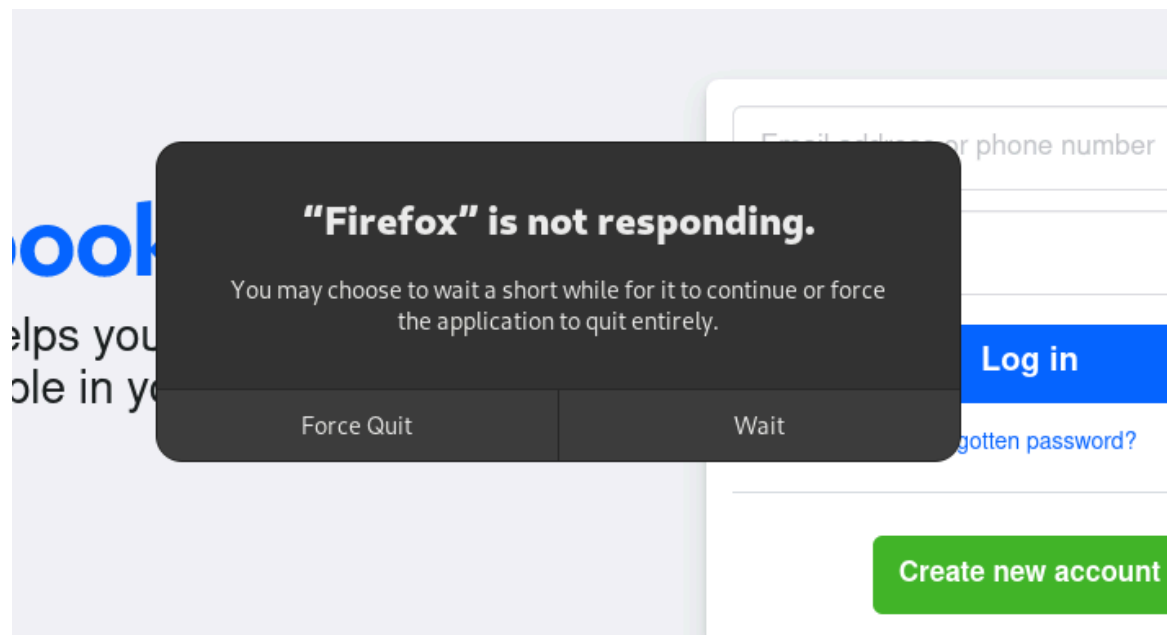
-Lệnh **pgrep** tìm mã tiến trình của firefox

```
[b2110009@localhost ~]$ pgrep firefox
7448
```

-Dùng lệnh **kill** để tạm dừng tiến trình firefox

```
[b2110009@localhost ~]$ kill -19 7448
```

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

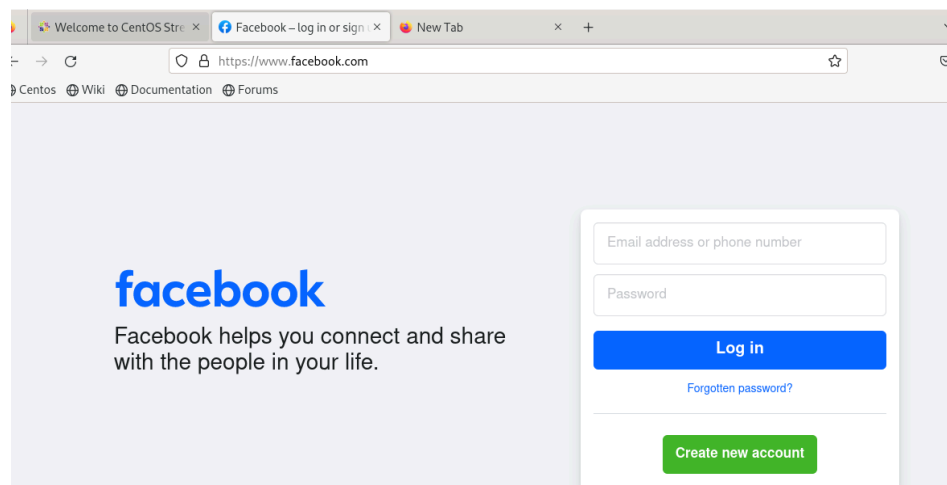


- 4.2. Dùng lệnh **kill** để phục hồi trạng thái trước đó của firefox và quan sát kết quả (chụp hình minh họa).

Trả lời:

```
[b2110009@localhost ~]$ kill -18 7448
```

-Kết quả:

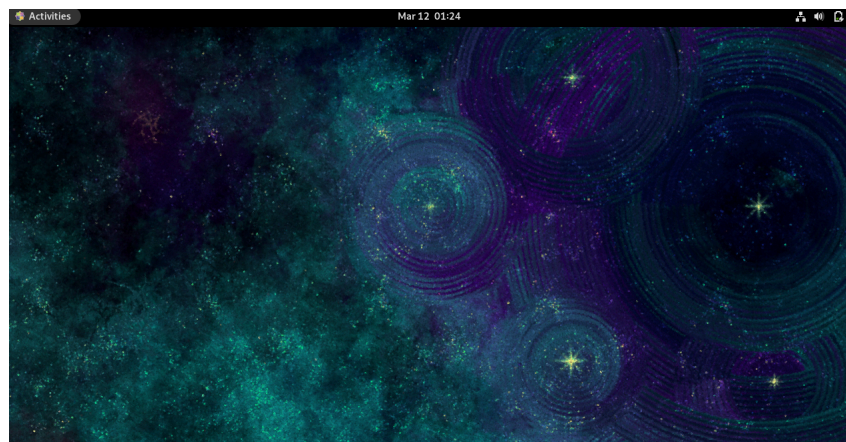


- 4.3. Dùng lệnh **kill** để hủy tiến trình firefox (chụp hình minh họa).

Trả lời:

```
[b2110009@localhost ~]$ kill -9 7448
```

-Kết quả:



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).

Trả lời:

```
[b2110009@localhost ~]$ last | head -n 1
b2110009 tty2          tty2          Tue Mar 12 00:39    still logged in
```

- 5.2. Tạo một người dùng mới.

```
[b2110009@localhost ~]$ sudo useradd newuser2  
[b2110009@localhost ~]$
```

Trả lời:

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

Trả lời:

```
[b2110009@localhost ~]$ sudo less /var/log/secure
```

-Kết quả:

```
Jan 28 21:17:00 localhost sudo[3387]: b2110009 : TTY=pts/0 ; PWD=/home/b2110009 ; USER=root ; COMMAND=/bin/dnf install nano  
Jan 28 21:17:00 localhost sudo[3387]: pam_unix(sudo:session): session opened for user root(uid=0) by (uid=1000)  
Jan 28 21:17:01 localhost sudo[3387]: pam_unix(sudo:session): session closed for user root  
Jan 28 21:18:30 localhost sudo[3412]: b2110009 : TTY=pts/0 ; PWD=/home/b2110009 ; USER=root ; COMMAND=/bin/dnf install nano  
Jan 28 21:18:30 localhost sudo[3412]: pam_unix(sudo:session): session opened for user root(uid=0) by (uid=1000)  
Jan 28 21:18:31 localhost sudo[3412]: pam_unix(sudo:session): session closed for user root  
Jan 28 21:26:12 localhost gdm-password[3465]: gkr-pam: unlocked login keyring  
Jan 28 21:26:49 localhost sudo[3496]: b2110009 : TTY=pts/0 ; PWD=/home/b2110009 ; USER=root ; COMMAND=/bin/dnf install nano
```

-Tìm thời gian người dùng ở 5.2 được tạo ra

```
[b2110009@localhost ~]$ sudo less /var/log/secure | grep newuser2  
Mar 12 01:31:43 localhost sudo[8503]: b2110009 : TTY=pts/0 ; PWD=/home/b2110009 ; USER=root ; COMMAND=/sbin/useradd newuser2  
Mar 12 01:31:43 localhost useradd[8505]: new group: name=newuser2, GID=1007  
Mar 12 01:31:43 localhost useradd[8505]: new user: name=newuser2, UID=1003, GID=1007, home=/home/newuser2, shell=/bin/bash, from=/dev/pts/0  
[b2110009@localhost ~]$
```

--- Hết ---