



LAB 3

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

Họ tên và MSSV: Quách Minh Hớn – B2110078

Nhóm học phần:

- 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: Dùng để xem tên của máy chủ hệ thống

hostname -I: Dùng để xem IP của máy chủ hệ thống

whoami: Dùng để xem tên của tài khoản người dùng

df -H: Dùng để hiển thị thông tin disk ở định dạng có thể đọc được

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

- ps: Hiển thị thông tin về các tiến trình
- pid: ID của tiến trình
- %mem: Phần trăm RAM được sử dụng bởi tiến trình
- %cpu: Phần trăm CPU được sử dụng bởi tiến trình
- comm: Tên của phần mềm hoặc lệnh liên quan tới tiến trình
- --sort -rss: Sắp xếp tiến trình theo size từ lớn nhất đến nhỏ nhất
- Head -n 3: Giới hạn output của lệnh thành 3 hàng đầu tiên

(KHÔNG CÓ KHOẢNG TRẮNG SAU DẤU PHẨY)

```

B2110078@localhost:~
[B2110078@localhost ~]$ hostname
localhost.localdomain
[B2110078@localhost ~]$ hostname -I
10.0.2.15
[B2110078@localhost ~]$ whoami
B2110078
[B2110078@localhost ~]$ df -H
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
devtmpfs        4.2M   0    4.2M   0% /dev
tmpfs           1.7G   0    1.7G   0% /dev/shm
tmpfs           648M   9.3M  638M   2% /run
/dev/mapper/cs-root 19G   5.8G   13G   32% /
/dev/sda1       1.1G  427M   581M   43% /boot
/dev/sdb1       5.3G   29k   5.0G   1% /data
tmpfs          324M  111k   324M   1% /run/user/1000
[B2110078@localhost ~]$ ps -eo pid,%mem,%cpu,comm --sort -rss | head -n 3
  PID %MEM %CPU COMMAND
  2113   9.7   2.5 gnome-shell
  1525   4.2   0.1 packagekitd

```

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

```

B2110078@localhost:~
[B2110078@localhost ~]$ cat info.sh
hostname
hostname -I
whoami
df -H
ps -eo pid,%mem,%cpu,comm --sort -rss | head -n 3
[B2110078@localhost ~]$ ./info.sh
localhost.localdomain
10.0.2.15
B2110078
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
devtmpfs        4.2M   0    4.2M   0% /dev
tmpfs           1.7G   0    1.7G   0% /dev/shm
tmpfs           648M   9.3M  638M   2% /run
/dev/mapper/cs-root 19G   5.8G   13G   32% /
/dev/sda1       1.1G  427M   581M   43% /boot
/dev/sdb1       5.3G   29k   5.0G   1% /data
tmpfs          324M  103k   324M   1% /run/user/1000
  PID %MEM %CPU COMMAND
  1967   8.3  10.0 gnome-shell
  1526   3.7   1.2 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: 2023-10-09.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).

```
root@localhost:/home/B2110078

[root@localhost B2110078]# cat backup.sh
echo "Ngày hiện tại:"
date
current_date=$(date +"%Y-%m-%d")
echo "-----"
tar -cf /backup/$current_date.tar /home
echo "-----"
ls -l /backup/$current_date.tar
echo "-----"
echo "Sao lưu thành công!"
[root@localhost B2110078]# ./backup.sh
Ngày hiện tại:
Sat Oct  7 11:09:51 PM +07 2023
-----
tar: Removing leading `/' from member names
-----
-rw-r--r--. 1 root root 30259200 Oct  7 23:09 /backup/2023-10-07.tar
-----
Sao lưu thành công!
```

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)

```
root@localhost:/home/B2110078

[root@localhost B2110078]# cat /tmp/date.txt
Sun Oct  8 02:27:01 PM +07 2023
Sun Oct  8 02:28:02 PM +07 2023
Sun Oct  8 02:29:01 PM +07 2023
Sun Oct  8 02:30:02 PM +07 2023
Sun Oct  8 02:31:01 PM +07 2023
Sun Oct  8 02:32:01 PM +07 2023
Sun Oct  8 02:33:02 PM +07 2023
Sun Oct  8 02:34:01 PM +07 2023
Sun Oct  8 02:35:02 PM +07 2023
Sun Oct  8 02:36:01 PM +07 2023
Sun Oct  8 02:37:01 PM +07 2023
Sun Oct  8 02:38:02 PM +07 2023
Sun Oct  8 02:39:01 PM +07 2023
Sun Oct  8 02:40:02 PM +07 2023
Sun Oct  8 02:41:01 PM +07 2023
Sun Oct  8 02:42:02 PM +07 2023
Sun Oct  8 02:43:01 PM +07 2023
Sun Oct  8 02:44:01 PM +07 2023
Sun Oct  8 02:45:02 PM +07 2023
Sun Oct  8 02:46:01 PM +07 2023
Sun Oct  8 02:47:01 PM +07 2023
```

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

```
root@localhost:/home/B2110078

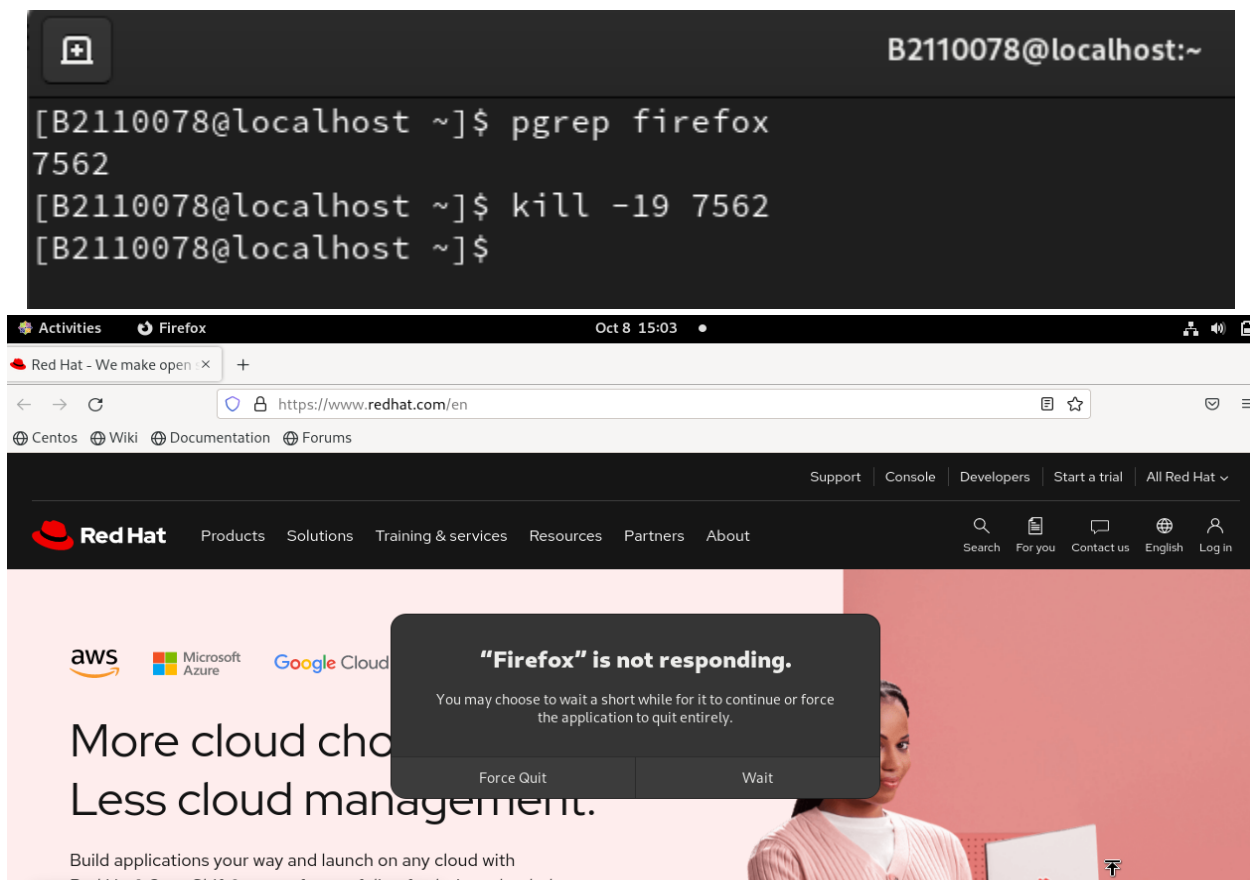
GNU nano 5.6.1 /tmp/crontab.0rBIYg
* * * * * (date >> /tmp/date.txt)
30 23 10,20,30 * * (sudo /home/B2110078/backup.sh)
```

4. Thao tác với tiến trình

Tìm hiểu và thực hiện các yêu cầu sau:

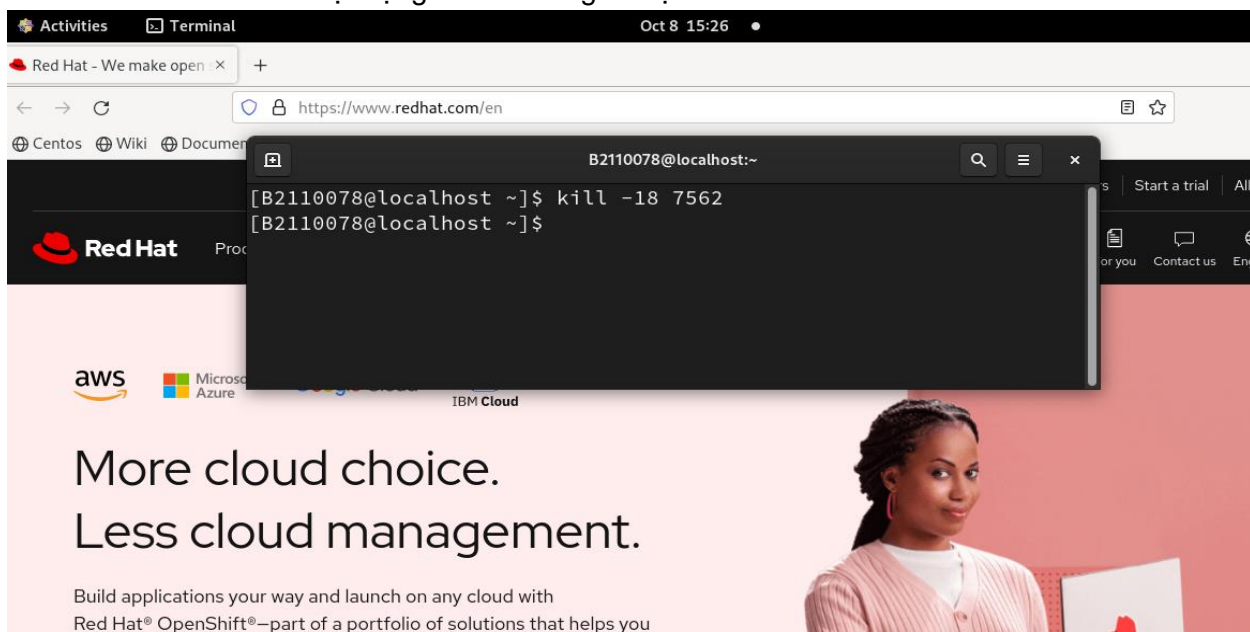
4.1. Mở trình duyệt Firefox. Sau đó dùng lệnh **ps -aux** hoặc **pgrep** tìm PID của firefox. Tiếp theo, dùng lệnh **kill** để tạm dừng tiến trình firefox (chụp hình minh hoạ). Điều gì xảy ra khi bạn dịch chuyển cửa sổ firefox hoặc nhấn chọn menu của nó ngay lúc này?

- Lúc đó Firefox sẽ dừng hoạt động



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

- Firefox hoạt động bình thường trở lại



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

```
B2110078@localhost:~  
[B2110078@localhost ~]$ kill -9 7562  
[B2110078@localhost ~]$
```

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).

```
B2110078@localhost:~  
[B2110078@localhost ~]$ last | head -n 1  
B2110078 tty2          tty2          Sun Oct  8 20:53    still logged in  
[B2110078@localhost ~]$
```

5.2. Tạo một người dùng mới.

```
B2110078@localhost:~  
[B2110078@localhost ~]$ sudo useradd hon1  
[B2110078@localhost ~]$
```

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

```
B2110078@localhost:~  
[B2110078@localhost ~]$ sudo useradd hon1  
[B2110078@localhost ~]$ sudo cat /var/log/secure | grep -n hon1  
168:Oct  8 21:09:47 localhost sudo[5548]: B2110078 : TTY=pts/0 ; PWD=/home/B2110078 ; USER=root ; COM  
MAND=/sbin/useradd hon1  
170:Oct  8 21:09:47 localhost useradd[5550]: new group: name=hon1, GID=1008  
171:Oct  8 21:09:47 localhost useradd[5550]: new user: name=hon1, UID=1003, GID=1008, home=/home/hon1  
, shell=/bin/bash, from=/dev/pts/0  
[B2110078@localhost ~]$
```

--- Hết ---