**Tìm hiểu ubuntu - bash shell - webserver (2 tuần)**

Yêu cầu:

**1. Cài đặt OS, phần mềm  (1đ)**

**1.1. Cài đặt Ubuntu**

**1.2. Cài đặt phần mềm**

* Cài đặt một số phần mềm thông dụng theo các cách khác nhau
* Chạy file .deb (định dạng phân phối phần mềm rất phổ biến dành riêng cho Linux)

|  |
| --- |
| *sử dụng Ubuntu Software Center.* |

* Cài qua apt-get

|  |
| --- |
| ***sudo apt-get install*** |

* Build từ source code

**2. Tìm hiểu lệnh (2đ)**

Tìm hiểu một số lệnh hay dùng: Mở Terminal

* Xem thông tin OS

|  |
| --- |
| cat /etc/os-release |

* Tên, phiên bản, kiến trúc (32bit hay 64bit)

|  |
| --- |
| *lscpu* |

* Danh sách các gói phần mềm được cài đặt

|  |
| --- |
| *apt list --installed* |

* Xem cấu hình máy

|  |
| --- |
| * *lsb\_release -a* * *sudo apt install neofetch* |

* CPU

|  |
| --- |
| *cat /proc/cpuinfo* |

* RAM

|  |
| --- |
| *free -m* |

* Ổ cứng

|  |
| --- |
| *df* |

* Xem thông tin về mạng

|  |
| --- |
| *ifconfig* |

* Địa chỉ IP, Gateway, DNS...

|  |
| --- |
| ***Xem địa chỉ IP: ip addr show hoặc* hostname -I** |
| *Liệt kê Default Gateway: ip route* |

* Các kết nối đang mở và tiến trình tương ứng.

|  |
| --- |
| *ps* |

* Quản lý tiến trình

|  |
| --- |
| Gồm xem các tiến trình, chạy tiến trình, tắt tiến trình |

* Xem danh sách các tiến trình đang chạy: Tên, PID, User, Lệnh để chạy tiến trình

|  |
| --- |
| *top* |

* Tắt tiến trình theo PID

|  |
| --- |
| *kill -9 <PID>* |

* Tắt tiến trình theo tên

|  |
| --- |
| *ps aux | grep ‘<tên tiến trình>’* |

* Tìm kiếm file

|  |
| --- |
| *Câu lệnh tìm file có tên config.txt có trong thư mục /home theo tên như sau:*   * *find /home -name config.txt* * */home/config.txt* |

* Tìm theo tên (phân biệt / không phân biệt hoa thường)

|  |
| --- |
| *Tìm theo tên phân biệt hoa thường: find -name “<tên file>”* |
| *Tìm theo tên phân biệt hoa thường: find -iname “<tên file>”* |

* Tìm theo owner / group

|  |
| --- |
| *Tìm các file có chủ sở hữu là phuong trong thư mục home: find /home -user "phuong"* |
| *Tìm các file được sở hữu bởi group phuongphuong: find /home -group "phuongphuong"* |

* Tìm theo thời gian chỉnh sửa / truy cập cuối

|  |
| --- |
| *Tìm kiếm những file đã được thay đổi (modification) cách đây 1 ngày: find / -mtime 1* |
| *Tìm kiếm những file đã được truy cập (access) cách đây 3 ngày*  *find / -atime 3* |

* Tìm theo dung lượng

|  |
| --- |
| *Tìm toàn bộ file có dung lượng đúng bằng giá trị x trong thư mục home: find /home -size x* |
| *Tìm toàn bộ file có dung lương nhỏ hơn x trong thư mục home: find /home -size -x* |
| *Tìm một file trong thư mục /home có dung lượng lớn hơn x: find /home -size +x* |

* Tìm theo nội dung file

|  |
| --- |
|  |

* Đặt lịch chạy định kỳ

|  |
| --- |
| *Cài đặt Crontab* |

* Chạy lệnh X định kỳ vào 0h00 mỗi ngày

|  |
| --- |
| *@daily path/to/X* |

* Chạy lệnh Y định kỳ vào 8h00 từ thứ hai đến thứ sáu

|  |
| --- |
| *0 0 8 \* \* mon, tue, wed, thu, fri path/to/Y* |

* Chạy lệnh Z định kỳ mỗi 3h một lần vào ngày 15 của tháng

|  |
| --- |
| *0 15 10 15 \* ? path/to/Z* |

* Phân quyền:
* Tạo mới 3 user: UserA và UserB thuộc GroupX, UserC thuộc GroupY

|  |
| --- |
| *sudo useradd -m -c 'UserA' -G GroupX* |
| *sudo useradd -m -c 'UserB' -G GroupX* |
| *sudo useradd -m -c 'UserC' -G GroupY* |

* Phân quyền file F1 chỉ cho phép thực thi bởi UserA / GroupX

|  |
| --- |
| *sudo chown UserA: F1.txt* |

* Phân quyền thư mục D1 cho phép mọi user có quyền đọc file bên trong thư mục nhưng chỉ UserA / GroupX được tạo file mới

|  |
| --- |
|  |

* Phân quyền thư mục D2 chỉ cho phép UserA / Group A được xem danh sách file trong thư mục đó

|  |
| --- |
|  |

**3. Thực hành (7d)**

**3.1. Lấy thông tin hệ thống  (2d)**

Viết shell script info.sh hiển thị các thông tin về hệ thống, bao gồm:

* Tên máy, tên bản phân phối
* Phiên bản hệ điều hành
* Thông tin CPU (tên, 32bit hay 64bit, tốc độ)
* Thông tin bộ nhớ vật lí (tổng bao nhiêu MB)
* Thông tin ổ đĩa còn trống bao nhiêu MB
* Danh sách địa chỉ IP của hệ thống
* Danh sách user trên hệ thống (sắp xếp theo thứ tự abc)
* Thông tin  các tiến trình đang chạy với quyền root (sắp xếp theo thứ tự abc)
* Thông tin các port đang mở (sắp xếp theo port tăng dần)
* Danh sách các thư mục trên hệ thống cho phép other có quyền ghi
* Danh sách các gói phần mềm  (tên gói, phiên bản) được cài trên hệ thống
* Ví dụ đầu ra:

[Thong tin he thong]

Ten may: myname

Ten ban phan phoi: Ubuntu 14.04.4

……

|  |
| --- |
|  |

**3.2. Xử lý file (2d)**

Viết shell script checketc.sh đặt lịch chạy định kỳ 30 phút / lần để thực hiện:

* Kiểm tra thư mục /etc có file nào được tạo mới (so với lần chạy trước) không? Nếu có, hiển thị thông tin file đó và nếu là file text thì hiển thị 10 dòng đầu tiên của file
* Kiểm tra thư mục /etc có file nào thay đổi không?  Nếu có hiển thị tên file bị thay đổi
* Thư mục /etc có file nào bị xóa không? Nếu có hiển thị tên file bị xóa

Đẩy log ra file /var/log/checketc.log

* Gửi email cho quản trị viên root@localhost
* Ví dụ file /var/log/checketc.log:

[Log checketc - 12:00:00 12/05/2017]

=== Danh sach file tao moi ===

/etc/hackyou

He thong cua ban da bi ma hoa. Chuyen 100bitcon vao boy\_kute\_noi\_khong\_ai\_nghe@yahoo.com de giai ma.

/etc/pam.d/test

xxxxxxxxxx

=== Danh sach file sua doi ===

/etc/pam.d/password-auth

=== Danh sach file bi xoa ===

/etc/shadow

|  |
| --- |
|  |

**3.3. Monitor SSH (2d)**

Viết shell script sshmonitor.sh đặt lịch chạy định kỳ 5 phút / lần để thực hiện:

* List danh sách các phiên đăng nhập mới qua ssh
* Nếu phát hiện có phiên đăng nhập mới (so với lần chạy trước) thì gửi email cho quản trị viên root@localhost.
* Ví dụ nội dung mail:

User root dang nhap thanh cong vao thoi gian 12:00:00 12/05/2017

|  |
| --- |
|  |

**3.4. Cài đặt webserver (1d)**

Cài đặt webserver apache2. Tạo một file html trong thư mục gốc của webserver. đơn giản có nội dung sau:  “<h1>Hello world, apache2</h1>”. Sử dụng lệnh curl kiểm tra truy cập vào file html vừa tạo.

**3.5. Cấu hình virtual hosts cho webserver**

Tạo hai virtual hosts web1 và web2 cho webserver. Trên mối virtual hosts tạo một file index.html chứa nội dung tên virtual hosts. Sử dụng file /etc/hosts để tạo hai domain web1.com và web2.com.

Ví dụ: web1.com 127.0.0.1 có file index.html chứa nội dung web1

**3.6. Cài đặt mysql, php, wordpress**

Cài đặt mysql, php sau đó cài đặt wordpress bản mới nhất cho web1.

**Tài liệu tham khảo:**

Google

Linux LPIC