**LAB 1**

**CÀI ĐẶT HỆ ĐIỀU HÀNH VÀ PHẦN MỀM - SỬ DỤNG LỆNH CƠ BẢN**

|  |
| --- |
| Họ tên và MSSV: Huỳnh Nhựt Duy\_B2110072  Nhóm học phần: CT179\_Nhóm 02 |

* *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.* Hình minh hoạ chỉ cần chụp ở nội dung thực hiện, không chụp toàn màn hình.
* *Video hướng dẫn ở cuối bài.*

1. Sử dụng Linux

Tìm hiểu và thực hiện các yêu cầu sau:

* 1. Linux distribution (gọi tắt là distro) là gì? Giữa các distro giống và khác nhau thế nào?
* **Linux distribution** là một hệ điều hành được tập hợp từ nhiều phần mềm dựa trên nhân Linux (Linux Kernel) và thường có một hệ thống quản lý các gói tin. Hệ điều hành mở cho phép người dùng sử dụng miễn phí, tự do phát triển và định hướng hay tùy chỉnh theo nhu cầu thực tế của mình.
* **So sánh** :
  + *Giống nhau*: về cơ bản, chúng đều dựa trên 3 nhánh chính, đó là Debian, Red Hat, Slackware. Đồng thời, tất cả các bản distrolinux đều có Kernel và Linux, đều miễn phí và open-source, có command-line interface (CLI).
  + *Khác nhau*: chủ yếu dựa vào 2 yếu tố chính: thị trường distro Linux và triết lý phần mền của chúng.
  1. Kể tên ít nhất 3 Linux distro và một vài thông tin mô tả về các bản distro này.
* **CentOS**: **CentOS** cung cấp môi trường lý tưởng cho các lập trình viên tập trung vào phát triển doanh nghiệp và lập trình nói chung**. CentOS** là một hệ điều hành miễn phí được xây dựng và phát triển dựa trên hệ điều hành mã nguồn mở **Linux**.
* **Ubuntu**: **Ubuntu** là phần mền mã nguồn mở tự do, nghĩa là người dùng được tự do chạy, sao chép, phân phối, nghiên cứu, thay đổi và cải tiến phần mềm theo điều khoản giấy phép GNU GPL. Người dùng **Ubuntu** có thể cảm nhận được sự tự do, tùy biến cao trong sử dụng, quản lý hệ thống.
* **Fedora**: Giống như **CentOS**, **Fedora** là một phiên bản cộng đồng khác của RHEL. **Fedora** được cung cấp miễn phí, nó có phần mềm mới nhất dành cho Linux và có lịch phát hành nhanh chóng. Nó cho một trải nghiệm hoàn chỉnh, và là nơi giới thiệu các tính năng mới trong thế giới **Linux**.

1. Cài đặt CentOS

Thực hiện cài đặt CentOS Stream 9 vào máy tính cá nhân (hoặc máy ảo) của bạn. Trong quá trình cài đặt:

* Đặt mật khẩu cho tài khoản root.
* Tạo một tài khoản có tên đăng nhập (User name) là mã số sinh viên, tên đầy đủ (Full name) là tên của sinh viên. Cấp quyền quản trị cho tài khoản (Make this user administrator).
* Sau khi hoàn thành cài đặt, chụp màn hình đăng nhập có chứa login name để chứng tỏ hoàn thành việc cài đặt.

A black background with white text

Description automatically generated

*Ảnh màn hình đăng nhập*

1. Shell và lệnh Linux cơ bản

Tìm hiểu và thực hiện các yêu cầu sau:

* 1. Shell là gì? Kể tên một số shell trong Linux. Làm sao để biết shell nào đang được sử dụng bởi Linux?
* **Shell** là một chương trình cung cấp giao diện giao tiếp giữa người dùng và hệ điều hành (OS). Hệ điều hành khởi động một shell cho mỗi người dùng khi người dùng đăng nhập hoặc mở một cửa sổ terminal hoặc console. Hiểu một cáchđơn giản thì Shell là bộ biên dịch các ngôn ngữ lệnh.
* **Shell thông dụng:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên shell** | **Được phát triển bởi** | **Ghi chú** |
| BASH ( Bourne Again Shell) | Brian Fox and Chet Ramey Free Software Foundation | Là Shell thông dụng nhất trong HĐH Linux |
| CSH (C Shell) | Một phần cải tiến UNIX được viết bởi Bill Joy - Đại học California  Berkeley | Là Shell có cú pháp rất giống ngôn ngữ C |
| KSH (Korn Shell) | David Korn at Bell Lab | Chạy các script được viết cho Bourne shell. |

* **Để biết shell nào đang được sử dụng bởi Linux:**

Lệnh echo $SHELL để biết shell nào đang được sử dụng.

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

* 1. Để tìm kiếm thông tin hướng dẫn về một lệnh hoặc tiện ích nào đó trong Linux, ta có thể sử dụng những câu lệnh nào? Cho ví dụ (chụp hình minh hoạ).
* Có thể sử dụng : man tenlenh
  + Ví dụ : câu lệnh man ls. Thông tin hướng dẫn của ls.

A black background with white text

Description automatically generatedA screenshot of a computer

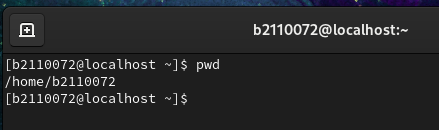
Description automatically generated

* Có thể sử dụng : tenlenh -–help
  + Ví dụ : câu lệnh ls --help. Thông tin hướng dẫn của ls.

A screen shot of a computer screen

Description automatically generated

* 1. Cho biết công dụng của lệnh pwd và cd. Cho ví dụ (chụp hình minh hoạ).
* Lệnh pwd hiển thị ví trí hiện tại trong hệ thống file.
  + Ví dụ : câu lệnh pwd . Thông tin vị trí hiện tại ở thư mục home của người dùng b2110072.



* Lệnh cd thay đổi vị trí hiện tại trong hệ thống file.
  + Ví dụ : câu lệnh cd Documents .Thay đổi từ thư mục người dùng sang Documents.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* 1. Cho biết công dụng của lệnh ls và vài tùy chọn của nó. Cho ví dụ (chụp hình minh hoạ).
* Lệnh ls (không tùy chọn) dùng để liệt kê các tệp trong thư mục hiện tại.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* Vài tùy chọn của lệnh ls:
  + Lệnh ls -a : Liệt kê tất cả file trong thư mục, bao gồm file ẩn.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* + Lệnh ls -l : Liệt kê toàn bộ thuộc tính của file như quyền, người sở hữu, kích cỡ…

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* + Lệnh ls -t : Liệt kê thứ tự thư mục lần cuối được chỉnh sửa.

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

* 1. Dùng công cụ nano để tạo một tập tin có tên *thoduyen* với nội dung là 8 câu đầu bài thơ [Thơ Duyên](https://www.thivien.net/Xu%C3%A2n-Di%E1%BB%87u/Th%C6%A1-duy%C3%AAn/poem-mzdbOPTBpV_wlws25Bzhyw) của Xuân Diệu (chụp hình minh hoạ).
* Câu lệnh : nano thoduyen . Dùng để tạo tệp văn bản *thoduyen.*



A black screen with white text

Description automatically generated

* 1. Cho biết công dụng của lệnh grep. Cho ví dụ (chụp hình minh hoạ).
* Lệnh grep tìm chuỗi trong tệp tin nào đó.
* Ví dụ :
  + Câu lệnh : grep “Thu” thoduyen .Tìm câu thơ có từ “Thu” trong *thoduyen.*

A black and white screen with white text

Description automatically generated

* 1. Cho biết công dụng của lệnh sed.Cho ví dụ (chụp hình minh hoạ).
* Lệnh sed điều chỉnh văn bản bên trong mà không cần mở tệp tin.
* Ví dụ :
  + Câu lệnh : sed “s/Thu/Dong” thoduyen . Thay đổi từ “Thu” thành từ “Dong” trong *thoduyen.*

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

* 1. Cho biết công dụng của lệnh cat, more, less, head và tail. Cho ví dụ (chụp hình minh hoạ).
* Lệnh cat hiển thị toàn bộ nội dung của tệp tin văn bản.
  + Ví dụ : Câu lệnh cat thoduyen . Hiển thị nội dung bên trong *thoduyen.*

A black screen with white text

Description automatically generated

* Lệnh more hiển thị nội dung tệp tin nhưng sẽ có phân trang nếu nội dung quá dài.
  + Ví dụ : Câu lệnh more /etc/passwd . Hiển thị nội dung trong tệp tin passwd theo trang hiển thị.

A screen shot of a computer

Description automatically generated  
A screen shot of a computer

Description automatically generated

*Do tệp tin quá dài nên phân trang ở 52% tệp tin ,bấm DOWN để xem tiếp.*

* Lệnh less hiển thị nội dung tệp tin nhưng sẽ có thể di chuyển lên xuống thuận thiện hơn cho việc xem nội dung.
  + Ví dụ : Câu lệnh less /etc/passwd . Hiển thị nội dung bên trong tệp tin passwd.

A black screen with white text

Description automatically generated

A black background with white text

Description automatically generated

*Bấm Q để thoát khỏi chế độ xem.*

* Lệnh head hiển thị *n* (*n* do người dùng nhập vào) dòng đầu tiên trong tệp tin.
  + Ví dụ : Câu lệnh head -n 3 thoduyen . Hiển thị 3 câu đầu trong *thoduyen.*

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* Lệnh tail hiển thị *n* (*n* do người dùng nhập vào) dòng cuối cùng trong tệp tin.
  + Ví dụ : Câu lệnh tail -n 3 thoduyen . Hiển thị 3 câu cuối trong *thoduyen.*

*A black background with white text

Description automatically generated*

* 1. Cho biết công dụng của lệnh cp và mv. Cho ví dụ (chụp hình minh hoạ).
* Lệnh cp sao chép nội dung của tệp tin hoặc thư mục.
  + Ví dụ :

Câu lệnh ls .Kiểm tra thư mục hiện tại đang có những tệp tin, thư mục nào.

A black screen with blue and white text

Description automatically generated

Câu lệnh cp thoduyen thoduyen2. Sao chép *thoduyen* vao *thoduyen2.*

A black background with white text

Description automatically generated

Kết quả thu được sao khi sao chép

A computer screen shot of a computer program

Description automatically generated

* Lệnh mv di chuyển nội dung hay đổi của tệp tin hoặc thư mục.
  + Ví dụ :

Câu lệnh ls và ls ./Desktop/.Kiểm tra thư mục hiện tại và Desktop đang có những tệp tin, thư mục nào.

A screenshot of a computer

Description automatically generated’

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Câu lệnh mv thoduyen2 ./Desktop/thoduyen3 . Di chuyển *thoduyen2* từ thư mục hiện tại sao Desktop và đổi tên thành *thoduyen3* .

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Kết quả thu được  
A screenshot of a computer program

Description automatically generated

* 1. Cho biết công dụng của lệnh mkdir và rm. Cho ví dụ (chụp hình minh hoạ).
* Lệnh mkdir tạo thư mục mới.
  + Ví dụ : Câu lệnh mkdir mydir . Tạo thư mục *mydir* ở thư mục hiện tại.

A black screen with white text

Description automatically generated

Kết quả thu được

A screen shot of a computer

Description automatically generated

* Lệnh rm xóa tệp tin , thư mục.
  + Ví dụ : Câu lệnh rm ./Desktop/thoduyen3 . Xóa *thoduyen3* ở Desktop.

A black screen with white text

Description automatically generated

Kết quả thu được

A black screen with white text

Description automatically generated

* + Ví dụ : Câu lệnh rm -r mydir. Xóa thư mục *mydir* ở thư mục hiện tại.

A black and white text

Description automatically generated

Kết quả thu được

A screenshot of a computer

Description automatically generated

1. **RPM, cập nhật và cài đặt các package**
   1. Các tập tin có phần mở rộng **.rpm** và .**deb** có chức năng gì?

* File có phần mở rộng **.rpm** là file *Red Hat Package Mangager*, được sử dụng để lưu trữ các gói cài đặt trên Linux.
* File có phần mở rộng **.deb** được sử dụng để cài đặt các ứng dụng trên các Linux distro dựa trên Debian.
  1. Thay vì đòi hỏi người dùng phải biết trước đường dẫn download file .rpm khi cài đặt/cập nhật ứng dụng có một lệnh trong RHEL/CentOS cho phép truy xuất đến kho file .rpm, sau đó hệ thống sẽ download file thích hợp về để thực hiện cài đặt/cập nhật. Các lệnh đó là lệnh nào?
* Lệnh *yum* (*Yellowdog Updater Modified*).
* Lệnh *dnf* (*Dandified Yum*) – Bản cải tiến của yum hiệu suất tốt hơn và nhiều tính năng mới.
  1. Cài đặt trình soạn thảo **nano** (chụp hình minh hoạ, nếu trình soạn thảo nano đã được cài sẵn thì chụp thông báo)

$sudo dnf install nano

A black screen with white text

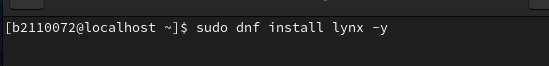
Description automatically generated

A screenshot of a computer error

Description automatically generated

* 1. Cài đặt trình duyệt web thuần văn bản (text-based web browser) lynx. Sau khi cài đặt xong, thực hiện truy cập vào website https://www.ctu.edu.vn/ (chụp hình minh hoạ).

$sudo dnf install lynx



A screenshot of a computer

Description automatically generated  
Truy cập www.ctum.edu.vn

A screenshot of a computer

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* 1. Gỡ bỏ chương trình **lynx** ra khỏi hệ thống (chụp hình minh hoạ).

Câu lệnh sudo dnf remove lynx -y. Xóa **lynx** và trời lời yes tất cả các câu hỏi.

**A black background with white text

Description automatically generated  
A screenshot of a computer

Description automatically generated**

* 1. Thêm repository và cài đặt công cụ hỗ trợ lập trình VS Code (chụp hình minh hoạ).
* Thêm Microsoft GPG key

$ sudo rpm --import <https://packages.microsoft.com/keys/microsoft.asc>



* Tạo tập tin repository

$ sudo nano /etc/yum.repos.d/vscode.repo

A black screen with white text

Description automatically generated

Nội dung tập tin vscode.repo

[code]

name=Visual Studio Code

baseurl=https://packages.microsoft.com/yumrepos/vscode

enabled=1

gpgcheck=1

gpgkey=https://packages.microsoft.com/keys/microsoft.asc

A computer screen with white text

Description automatically generated

+ Cập nhật cache của dnf và cài đặt

$ dnf check-update

A black screen with white text

Description automatically generated

$ sudo dnf install code



A black screen with white text

Description automatically generated

A black screen with white text

Description automatically generated

Kết quả đạt được



A screenshot of a computer

Description automatically generated

* 1. Lệnh nào thực hiện cập nhật tất cả các ứng dụng trong hệ thống (chụp hình minh hoạ)?
* Câu lệnh : sudo dnf upđate . cập nhật tất cả các ứng dụng trong hệ thống

A screenshot of a computer

Description automatically generated

--- Hết ---