**LAB 1**

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

| Họ tên và MSSV: Nguyễn nhật Anh/ B2205924  Nhóm học phần: H01 |
| --- |

* *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.

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?
* Distro (Bản phân phối), thường được dùng để chỉ bản phân phối của hệ điều hành Linux. Mỗi distro là một hệ điều hành (HDH) tạo nên từ nhiều phần mềm dựa trên hạt nhân Linux, thường có một hệ thống quản lý gói tin. Một distro thường có các thành phần sau: Nhân Linux, các công cụ và thư viện GNU (là thư viện chuẩn C, được viết bởi dự án GNU, là phần mềm tự do nguồn mở), các phần mềm bổ sung ( trình duyệt web, trình soạn thảo,...), hệ thống quản lý gói (ATP, YUM) và môi trường desktop (KDE, GNOME). Các distro phổ biến là Ubuntu, Linux Mint, Fedora, Debian,......
* Có rất nhiều bản distro khác nhau, hiện tại có khoảng 600 bản distro đang tồn tại và khoảng 500 trong số đó đang phát triển tích cực, liên tục phát triển và sửa đổi.

Tuy có nhiều bản distro khác nhau nhưng tất cả điều có những thành phần cơ bản như nhân Linux, thư viện GNU, hệ thống quản lý gói tin, môi trường desktop, phần mềm mã nguồn mở,..... Nhưng chung nhất là tất cả điều phát triển dựa trên hạt nhân Linux.

Người ta dựa vào những điểm khác biệt để chia hàng trăm distro thành 4 nhóm chính:

|  | **Nhóm 1** | **Nhóm 2** | **Nhóm 3** | **Nhóm 4** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mục tiêu và đối tượng người dùng** | Nhắm vào người dùng am hiểu về Linux | Nhắm vào người dùng am hiểu hệ thống tuy nhiên cung cấp nhiều công cụ hơn cho những người chưa thực sự hiểu rõ hoàn toàn hệ thống. | Nhắm vào các doanh nghiệp, cơ quan , thị trường máy chủ. | Nhắm đến người mới bắt đầu dùng Linux |
| **Đặc điểm** | Hầu hết phương thức xây dựng và cấu hình hệ thống điều thực hiện qua môi trường dòng lệnh.  Cấu trúc gọn nhẹ, uyển chuyển có thể xây dựng hệ thống hoàn toàn tuân theo ý mình. | Thân thiện với người dùng mới hơn.  Có quy trình phát triển và kiểm tra chất lượng các gói phần mềm cực kì khắc khe. | Thời gian ra mắt phiên bản khá lâu (3 - 5 năm).  Ít sử dụng các công nghệ mới nhất, thường tập trung phát triển các công nghệ lâu đời đáng tin cậy. | Thời gian ra mắt phiên bản mới ngắn.  Ứng dụng các công nghệ mới.  Nhiều công cụ đồ họa.  Dễ cấu hình hệ thống.  Dễ làm quen, không cần đọc tài liệu đối với người mới. |
| **Đại diện tiêu biểu** | Arch, Gentoo, Slackware | Debian, Fedora | CentOS, RHEL, SUSE EL | Ubuntu, Open SUSE, Linux Mint |

* 1. Kể tên ít nhất 3 Linux distro và một vài thông tin mô tả về các bản distro này.

- Linux distro đầu tiên là Ubuntu: là một bản phân phối của Linux dựa trên Debian, được giới thiệu lần đầu tiên vào năm 2004 bởi công ty Canonical Ldt và một cộng đồng nhà phát triển khác. Có nhiều bản phát hành chính thức như: bản dành cho máy tính cá nhân ( Desktop), phiên bản dành cho máy chủ ( Server), phiên bản dành cho các thiết bị ioT và robot (Core).

Do được phát triển dựa trên Linux nên Ubuntu được thừa hưởng các chức năng của Linux như khả năng tùy biến hiệu suất làm việc, tốc độ và khả năng bảo mật.

Ngoài ra Ubuntu còn có giao diện đồ họa thân thiện và dễ sử dụng kể cả người dùng mới bắt đầu.

Cập nhật bàn mới nhanh chóng thường là vài tháng một lần đông thời có cả bản phát hành hỗ trợ dài hạn (LTS) mỗi hai năm, được cài sẵn các phần mềm mã nguồn mở ( Firefox, LibreOffice,...)

Một vài hạn chế của Ubuntu như khó làm quen đối với những người dùng windows chuyển sang, thiếu hụt phần mềm chuyên dụng cao,...

Ubuntu có những ưu điểm như không yêu cầu có cấu hình mạnh, thân thiện với người dùng mới, có nhiều ứng dụng miễn phí,có tính bảo mật cao,... Ngoài ra Ubuntu còn dduocj ứng dụng trong điện toán đám mây.

Linux distro thứ hai là Fedora: là một hệ điều hành Linux miễn phí được phát triển bởi cộng đồng và tài trợ bởi Red Hat, được thiết kế cho máy tính để bàn và máy chủ. Được tích hợp nhiều công nghệ mới và là nền tảng cho CentOS Stream, Red Hat enterprise Linux. Fedora được thiết kế nhắm đến nhóm người dùng chuyên nghiệp và có đam mê với công nghệ mới.

Ưu điểm của Fedora là cập nhật thường xuyên, sử dụng các phần mềm mới nhất và các công cụ mới nhất, tính ổn định cao, bảo mật tốt, hỗ trợ nhiều nền tảng,...

Nhược điểm của Fedora: không phù hợp cho người dùng mới, hỗ trợ ngắn hạn, cài đặt phần mềm khó khăn,...

Thứ ba là Linux Mint: là hệ điều hành được phát triển vào năm 2006 bởi nhà phát triển Clement Lefebvre, là dẫn xuất Ubuntu lấu đời và thành công. Bắt chước các phiên bản Windows đang được yêu thích, dần chuyển đổi người dùng Windows sang Linux.

Giao diện thân thiện có thể sử dụng ngay khi cài đặt với đầy đủ các ứng dụng cần thiết như trình duyệt web và bộ ứng dụng Office.

Có trình quản lý cập nhật, cập nhật phần mềm thường xuyên giúp bảo vệ máy tính.

Linux Mint chạy mượt và ít bị lỗi trên nhiều loại máy khác nhau.

Linux Mint cũng có những nhược điểm như: không có trình quản lý thiết bị, không có PPA lưu trữ cá nhân,...

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. (chụp hình minh hoạ).
* 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). (chụp hình minh hoạ).
* Sau khi hoàn thành cài đặt, chụp màn hình đăng nhập có chứa login name để chứng tỏ hoàn thành việc cài đặt.

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?
  2. 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).
  3. Cho biết công dụng của lệnh pwd và cd. Cho ví dụ (chụp hình minh hoạ).
  4. Cho biết công dụng của lệnh **ls** và vài tùy chọn của nó. Cho ví dụ (chụp hình minh hoạ).
  5. Dùng công cụ gedit để tạo một tập tin có tên *thoduyen* với nội dung là 8 câu đầu bài thơ Thơ Duyên của Xuân Diệu (chụp hình minh hoạ).
  6. Cho biết công dụng của lệnh cat, more, less, head và tail. Cho ví dụ (chụp hình minh hoạ).
  7. Cho biết công dụng của lệnh grep. Cho ví dụ (chụp hình minh hoạ).
  8. Cho biết công dụng của lệnh cp và mv. Cho ví dụ (chụp hình minh hoạ).
  9. Cho biết công dụng của lệnh mkdir và rm. Cho ví dụ (chụp hình minh hoạ).

1. **RPM, cập nhật và cài đặt các package**
   1. Các tập tin có phần mở rộng **.rpm** và .**deb** có chức năng gì?
   2. 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?
   3. 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

* 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

* 1. Gỡ bỏ chương trình **lynx** ra khỏi hệ thống (chụp hình minh hoạ).
  2. 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

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

+ Cập nhật cache của dnf và cài đặt

$ dnf check-update

$ sudo dnf install code

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

--- Hết ---