**LAB 1**

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

Họ tên và MSSV:

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

# 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 (distro)\*\* là phiên bản hệ điều hành Linux được đóng gói với nhân Linux, các công cụ hệ thống và phần mềm ứng dụng.

### \*\*Giống nhau giữa các distro:\*\*

- Đều dùng \*\*nhân Linux\*\*.

- Đều hỗ trợ \*\*phần mềm mã nguồn mở\*\*.

- Đều có \*\*cộng đồng hỗ trợ\*\*.

### \*\*Khác nhau giữa các distro:\*\*

- \*\*Quản lý gói\*\*: Dùng APT, RPM, DNF khác nhau.

- \*\*Mục tiêu người dùng\*\*: Ubuntu cho người mới, Arch cho người dùng nâng cao.

- \*\*Giao diện\*\*: GNOME, KDE Plasma, Xfce tùy distro.

- \*\*Định hướng\*\*: Kali cho bảo mật, CentOS cho doanh nghiệp.

- \*\*Chu kỳ phát hành\*\*: Cố định (Ubuntu) hoặc cuốn chiếu (Arch).

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

Dưới đây là 3 Linux distro phổ biến và mô tả ngắn gọn:

1. \*\*Ubuntu\*\*:

- Phù hợp cho người mới bắt đầu.

- Dễ cài đặt, giao diện thân thiện (dùng GNOME).

- Có phiên bản LTS (Long-Term Support) hỗ trợ lâu dài.

2. \*\*Fedora\*\*:

- Cung cấp các công nghệ mới nhất.

- Thường dùng bởi các nhà phát triển và sysadmin.

- Giao diện mặc định là GNOME, phát hành nhanh với cập nhật liên tục.

3. \*\*Arch Linux\*\*:

- Dành cho người dùng cao cấp, tự xây dựng hệ thống từ đầu.

- Theo mô hình rolling release (phát hành cuốn chiếu, cập nhật liên tục).

- Cực kỳ tùy chỉnh, không có giao diện mặc định sẵn.

# 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.
* Ảnh có chứa ảnh chụp màn hình, văn bản, biểu tượng, Hệ điều hành

  Mô tả được tạo tự động

# Shell và lệnh Linux cơ bản

Tìm hiểu và thực hiện các yêu cầu sau:

**3.1.** Shell là gì? Kể tên một số shell trong Linux. Làm sao để biết shell nào đang được sử dụng bởi Linux?

\*\*Shell\*\* là giao diện giúp người dùng tương tác với hệ điều hành thông qua dòng lệnh.

### Một số shell trong Linux:

- \*\*Bash\*\*

- \*\*Zsh\*\*

- \*\*Fish\*\*

- \*\*Dash\*\*

- \*\*Tcsh\*\*

### Kiểm tra shell đang dùng:

- `echo $SHELL`

- `ps -p $$`

**3.2.** 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).

Để tìm kiếm thông tin hướng dẫn về một lệnh hoặc tiện ích trong Linux, bạn có thể sử dụng các lệnh sau:

1. \*\*`man [tên lệnh]`\*\*: Hiển thị trang hướng dẫn (manual) chi tiết về lệnh.

- Ví dụ: `man ls`

2. \*\*`info [tên lệnh]`\*\*: Cung cấp thông tin chi tiết về lệnh, thường có thêm nội dung hơn `man`.

- Ví dụ: `info grep`

3. \*\*`[tên lệnh] --help`\*\*: Hiển thị hướng dẫn ngắn gọn về cách sử dụng và các tùy chọn của lệnh.

- Ví dụ: `ls --help`

4. \*\*`apropos [từ khóa]`\*\*: Tìm kiếm các lệnh liên quan đến từ khóa.

- Ví dụ: `apropos copy`

5. \*\*`whatis [tên lệnh]`\*\*: Hiển thị mô tả ngắn gọn về lệnh.

- Ví dụ: `whatis ps`

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ

Mô tả được tạo tự động

**3.3****.** Cho biết công dụng của lệnh pwd và cd. Cho ví dụ (chụp hình minh hoạ).

- \*\*`pwd` (print working directory)\*\*: Hiển thị đường dẫn thư mục hiện tại mà bạn đang đứng trong hệ thống.

- Ví dụ: Nếu bạn đang ở thư mục `/home/user`, lệnh `pwd` sẽ in ra: `/home/user`.



- \*\*`cd` (change directory)\*\*: Thay đổi thư mục hiện tại sang thư mục khác.

- Ví dụ: `cd /home/user/Documents` sẽ chuyển bạn đến thư mục `/home/user/Documents`.



**3.4.** Cho biết công dụng của lệnh ls và vài tùy chọn của nó. Cho ví dụ (chụp hình minh hoạ).

- \*\*`ls`\*\*: Hiển thị danh sách các file và thư mục trong thư mục hiện tại hoặc thư mục chỉ định.

### Một số tùy chọn của lệnh `ls`:

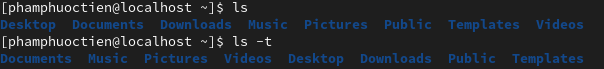
1. \*\*`ls -l`\*\*: Hiển thị danh sách dưới dạng chi tiết (long format) bao gồm quyền, chủ sở hữu, kích thước, và thời gian sửa đổi.

2. \*\*`ls -a`\*\*: Hiển thị tất cả các file, bao gồm cả file ẩn (file bắt đầu bằng dấu chấm).

3. \*\*`ls -h`\*\*: Hiển thị kích thước file ở định dạng dễ đọc (kB, MB, GB).

4. \*\*`ls -R`\*\*: Hiển thị danh sách đệ quy tất cả các thư mục con.

5. \*\*`ls -t`\*\*: Sắp xếp file theo thời gian sửa đổi, file mới nhất sẽ hiện trước.



**3.5.** Dùng công cụ nano để tạo một tập tin có tên *thoduyen* với nội dung là 8 câu đầu bài thơ [Thơ](https://www.thivien.net/Xu%C3%A2n-Di%E1%BB%87u/Th%C6%A1-duy%C3%AAn/poem-mzdbOPTBpV_wlws25Bzhyw) [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).

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ

Mô tả được tạo tự động

**3.6.** Cho biết công dụng của lệnh grep. Cho ví dụ (chụp hình minh hoạ).

\*\*`grep`\*\*: Tìm kiếm các dòng chứa chuỗi hoặc mẫu trong file hoặc văn bản.

### Một số tùy chọn:

- \*\*`-i`\*\*: Không phân biệt hoa/thường.

- \*\*`-r`\*\*: Tìm kiếm đệ quy trong thư mục.

- \*\*`-v`\*\*: Hiển thị dòng không chứa chuỗi tìm kiếm.

- \*\*`-n`\*\*: Hiển thị số dòng chứa chuỗi.

- \*\*`--color`\*\*: Đánh dấu màu các chuỗi phù hợp.



**3.7.** Cho biết công dụng của lệnh sed.Cho ví dụ (chụp hình minh hoạ).

\*\*`sed`\*\* (Stream Editor): Chỉnh sửa văn bản từ dòng lệnh.

### Công dụng chính:

- \*\*Thay thế chuỗi\*\*: `sed 's/old/new/g' file.txt` (thay "old" thành "new").

- \*\*Xóa dòng\*\*: `sed '/pattern/d' file.txt` (xóa dòng chứa "pattern").

- \*\*Chèn dòng\*\*: `sed '2i\New line' file.txt` (thêm "New line" trước dòng thứ 2).

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ

Mô tả được tạo tự động

**3.8.** Cho biết công dụng của lệnh cat, more, less, head và tail. Cho ví dụ (chụp hình minh hoạ).

Dưới đây là công dụng của các lệnh:

1. \*\*`cat`\*\*: Hiển thị nội dung file hoặc kết hợp nhiều file.

- Ví dụ: `cat file.txt`

2. \*\*`more`\*\*: Hiển thị nội dung file theo trang, cuộn xuống để xem tiếp.

- Ví dụ: `more file.txt`

3. \*\*`less`\*\*: Giống `more`, nhưng cho phép cuộn lên và xuống, tìm kiếm dễ dàng.

- Ví dụ: `less file.txt`

4. \*\*`head`\*\*: Hiển thị 10 dòng đầu tiên của file (có thể tùy chỉnh).

- Ví dụ: `head file.txt`

5. \*\*`tail`\*\*: Hiển thị 10 dòng cuối cùng của file (có thể tùy chỉnh).

- Ví dụ: `tail file.txt`

Ảnh có chứa văn bản, Phông chữ, ảnh chụp màn hình

Mô tả được tạo tự động

**3.9.** Cho biết công dụng của lệnh cp và mv. Cho ví dụ (chụp hình minh hoạ).

1. \*\*`cp`\*\*: Sao chép file hoặc thư mục.

- Ví dụ: `cp file.txt /path/to/destination/`



2. \*\*`mv`\*\*: Di chuyển hoặc đổi tên file hoặc thư mục.

- Ví dụ:

- Di chuyển: `mv file.txt /path/to/destination/`

- Đổi tên: `mv oldname.txt newname.txt`



**3.10.** Cho biết công dụng của lệnh mkdir và rm. Cho ví dụ (chụp hình minh hoạ).

1. \*\*`mkdir`\*\*: Tạo một hoặc nhiều thư mục mới.

- Ví dụ: `mkdir new\_folder`

2. \*\*`rm`\*\*: Xóa file hoặc thư mục.

- Ví dụ:

- Xóa file: `rm file.txt`

- Xóa thư mục: `rm -r folder\_name`

Ảnh có chứa văn bản, Phông chữ, ảnh chụp màn hình, thiết kế

Mô tả được tạo tự động

# RPM, cập nhật và cài đặt các package

**4.1.** Các tập tin có phần mở rộng **.rpm** và .**deb** có chức năng gì?

- \*\*`.rpm` (Red Hat Package Manager)\*\*: Gói cài đặt phần mềm cho các distro dựa trên Red Hat như \*\*Fedora\*\* và \*\*CentOS\*\*. Sử dụng lệnh `rpm` hoặc `dnf/yum` để quản lý.

- \*\*`.deb` (Debian Package)\*\*: Gói cài đặt phần mềm cho các distro dựa trên Debian như \*\*Ubuntu\*\* và \*\*Debian\*\*. Sử dụng lệnh `dpkg` hoặc `apt` để quản lý.

**4.2.** 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?

yum install [tên\_gói]

dnf install [tên\_gói]

**4.3.** 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

**4.4.** 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

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ

Mô tả được tạo tự động

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

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ

Mô tả được tạo tự động

**4.6.** 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

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



--- Hết ---

**Video hướng dẫn làm bài:**

+ Hướng dẫn làm bài: <https://youtu.be/MgrW8zeh02E>+ Hướng dẫn câu 2:

* Cài đặt VirtualBox: <https://youtu.be/JC-tXZmgXII>
* Cài đặt CentOS 9 stream: <https://youtu.be/DG8-FA0vCY4>

+ Hướng dẫn câu 3: <https://youtu.be/DK8reLK8CZ0>

+ Hướng dẫn câu 4: <https://youtu.be/hdZEqVooN38>