



## LAB 1

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

Họ tên và MSSV: Huỳnh Quốc Dinh B2110009

Nhóm học phần: Nhóm 03

- 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 họa 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:

1.1. Linux distribution (gọi tắt là distro) là gì? Giữa các distro giống và khác nhau thế nào?

Trả lời:

- Linux distribution (gọi tắt là distro) là một hệ điều hành được tạo bởi Linux Torwalds, sau đó được phát triển thành giải pháp hệ điều hành mã nguồn mở, giúp giảm sự lệ thuộc vào những hệ điều hành đóng. ột hệ điều hành được tạo dựng từ tập hợp nhiều phần mềm dựa trên hạt nhân Linux và thường có một hệ thống quản lí gói tin. Phần mềm này thường được chuyển đến phân phối và sau đó được đóng gói thành các gói phần mềm bằng cách bảo trì của phân phối.

- Điểm giống nhau và khác nhau giữa các distro là: - Giống: đều dựa trên 3 nhánh chính là: Debian, Red Hat, Stackware. Đồng thời, tất cả các bản distro Linux đều có Kernel và Linux. - Khác nhau: dựa vào 2 yếu tố chính: thị trường distro Linux và triết lý phần mềm của chúng.

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

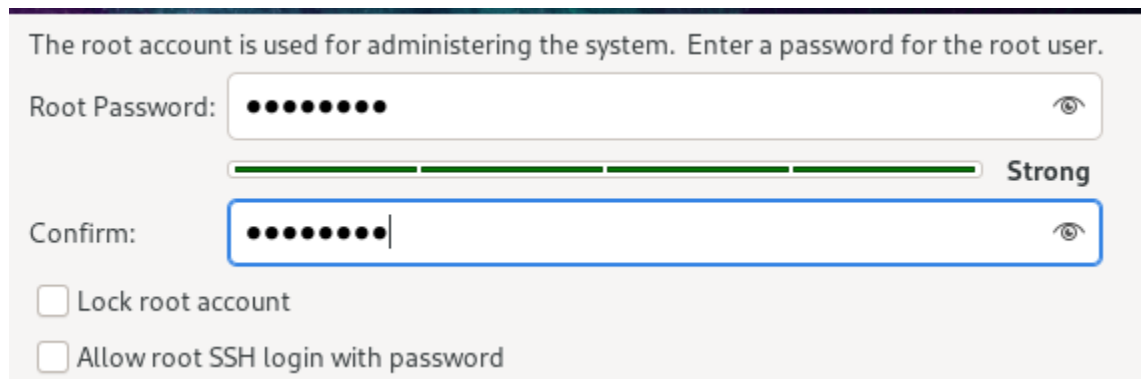
Trả lời:

- Ubuntu: dựa trên hệ thống quản lý gói mạnh mẽ APT của Debian, nhắm đến đối tượng người dùng đầu cuối, nhỏ gọn chỉ 1 đĩa cài đặt, sử dụng giao diện đồ họa thân thiện GNOME, cho phép người dùng chạy CD trực tiếp để xem phần cứng của máy tính có tương thích với hệ điều hành hay không trước khi cài đặt lên đĩa cứng.
- Fedora: là distro dựa trên RPM, Fedora có thể dùng cho máy tính để bàn và máy trạm, thậm chí máy chủ. Từ đĩa CD/DVD, người dùng có thể cài đặt tất cả các ứng dụng, dịch vụ, thư viện cần thiết của Fedora và sau đó chỉ việc sử dụng chúng.
- CentOS: dựa trên mã nguồn của Red Hat Enterprise Linux, được đánh giá là một hệ điều hành tương đối ổn định, có thể thấy ở rất nhiều nền tảng đám mây khác nhau.

#### 2. 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 họa).



The root account is used for administering the system. Enter a password for the root user.

Root Password: [password field] [eye icon]

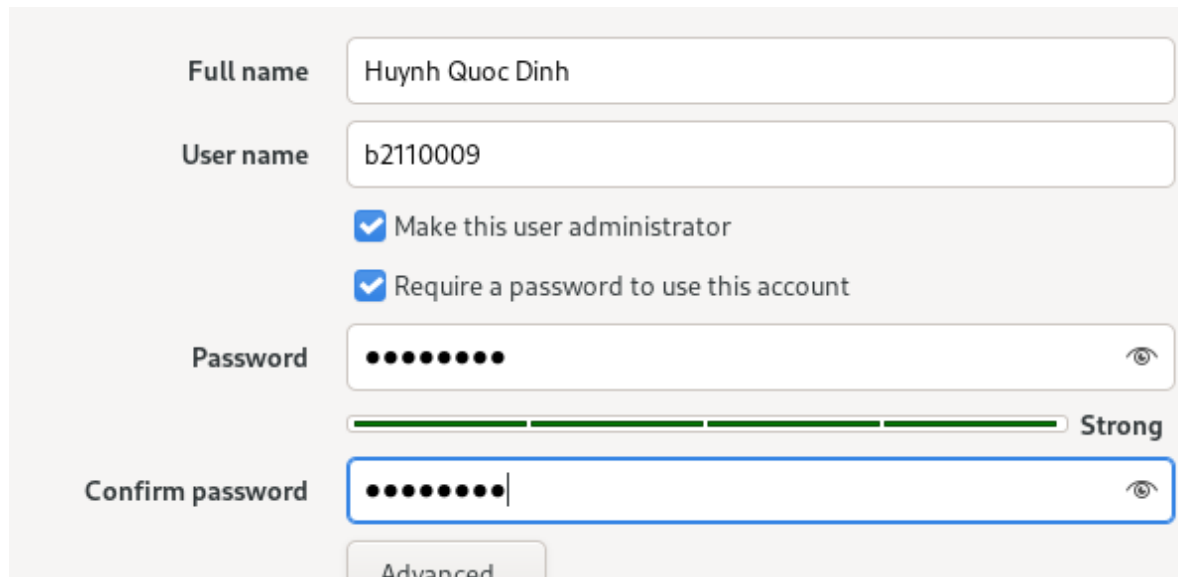
[password strength bar] Strong

Confirm: [password field] [eye icon]

☐ Lock root account

☐ Allow root SSH login with password

- 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 họa).



Full name: [Huynh Quoc Dinh]

User name: [b2110009]

☒ Make this user administrator

☒ Require a password to use this account

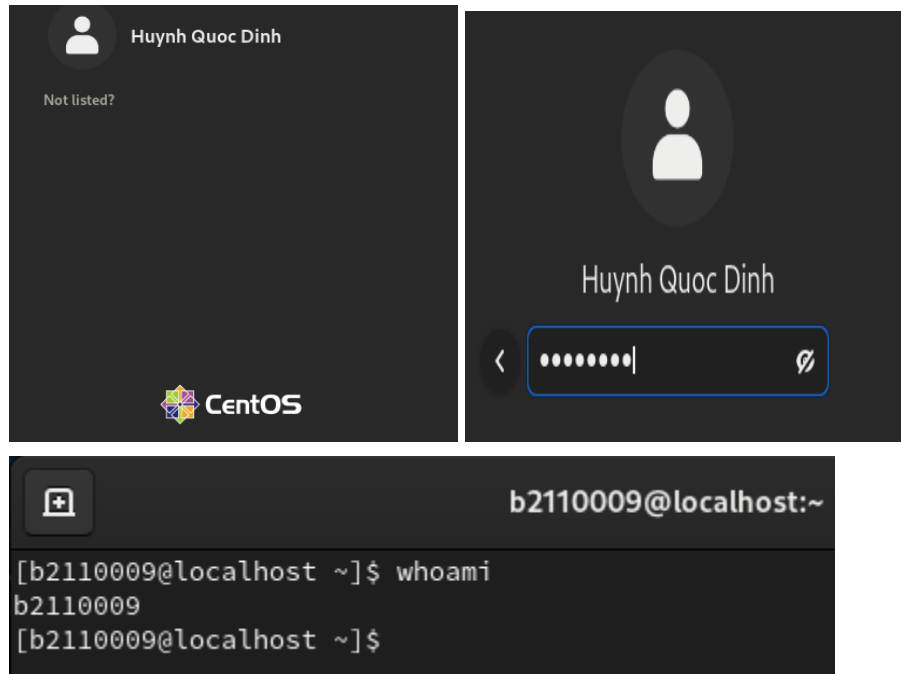
Password: [password field] [eye icon]

[password strength bar] Strong

Confirm password: [password field] [eye icon]

[Advanced... button]

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



### 3. 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?

**Trả lời:**

- Shell (trình thông dịch) là 1 chương trình cung cấp giao diện giao tiếp giữa người dùng và hệ điều hành (OS). Hệ điều hành khởi động 1 shell cho mỗi người dùng khi người dùng đăng nhập hoặc mở 1 cửa sổ terminal hoặc console. Shell chấp nhận các lệnh có thể đọc được từ người dùng và chuyển đổi chúng thành thứ mà Kernel có thể hiểu được. - Một số shell có sẵn trong các hệ thống Linux:

- BASH (Bourne Again Shell): được sử dụng rộng rãi nhất trong Linux, được sử dụng làm vỏ đăng nhập mặc định trong Linux/macOS, cũng có thể cài đặt trên window OS - CSH (C shell): cú pháp và cách sử dụng giống ngôn ngữ lập trình C - KSH (Korn shell): là cơ sở cho các thông số kỹ thuật chuẩn của POSIX Shell - - Cách để biết shell nào đang được dùng lệnh: echo \$SHELL

```
[b2110009@localhost ~]$ echo $SHELL
/bin/bash
[b2110009@localhost ~]$
```

- 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 họa).

**Trả lời:**

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 sau:

- + Lệnh man kèm theo tên của một lệnh hoặc một tiện ích:

```
[b2110009@localhost ~]$ man useradd
```

Kết quả:

```
NAME
    useradd - create a new user or update default new user information

SYNOPSIS
    useradd [options] LOGIN

    useradd -D

    useradd -D [options]
```

- + Lệnh useradd --h

```
[b2110009@localhost ~]$ useradd --h
useradd: option '--h' is ambiguous; possibilities: '--home-dir' '--help'
Usage: useradd [options] LOGIN
        useradd -D
        useradd -D [options]

Options:
        --badname                do not check for bad names
    -b, --base-dir BASE_DIR      base directory for the home directory of the
                                new account
        --btrfs-subvolume-home   use BTRFS subvolume for home directory
    -c, --comment COMMENT        GECOS field of the new account
    -d, --home-dir HOME_DIR      home directory of the new account
    -D, --defaults               print or change default useradd configuration
    -e, --expiredate EXPIRE_DATE expiration date of the new account
    -f, --inactive INACTIVE      password inactivity period of the new account
    -g, --gid GROUP              name or ID of the primary group of the new
                                account
    -G, --groups GROUPS          list of supplementary groups of the new
                                account
    -h, --help                   display this help message and exit
    -k, --skel SKEL_DIR          use this alternative skeleton directory
    -K, --key KEY=VALUE          override /etc/login.defs defaults
    -l, --no-log-init            do not add the user to the lastlog and
```

- +Lệnh ls --help

```
[b2110009@localhost ~]$ ls --help
```

Kết quả:

```
[b2110009@localhost ~]$ ls --help
Usage: ls [OPTION]... [FILE]...
List information about the FILES (the current directory by default).
Sort entries alphabetically if none of -cftuvSUX nor --sort is specified.

Mandatory arguments to long options are mandatory for short options too.
  -a, --all                do not ignore entries starting with .
  -A, --almost-all        do not list implied . and ..
      --author              with -l, print the author of each file
  -b, --escape             print C-style escapes for nongraphic characters
      --block-size=SIZE    with -l, scale sizes by SIZE when printing them;
                           e.g., '--block-size=M'; see SIZE format below
  -B, --ignore-backups     do not list implied entries ending with ~
  -c                       with -lt: sort by, and show, ctime (time of last
                           modification of file status information);
                           with -l: show ctime and sort by name;
                           otherwise: sort by ctime, newest first
  -C                       list entries by columns
      --color[=WHEN]       colorize the output; WHEN can be 'always' (default
                           if omitted), 'auto', or 'never'; more info below
  -d, --directory          list directories themselves, not their contents
  -D, --dired              generate output designed for Emacs' dired mode
  -f                       do not sort, enable -aU, disable -ls --color
```

### 3.3. Cho biết công dụng của lệnh `pwd` và `cd`. Cho ví dụ (chụp hình minh họa).

Trả lời:

- Lệnh `pwd` cho biết đường dẫn thư mục làm việc hiện hành.

```
[b2110009@localhost ~]$ pwd
/home/b2110009
```

- Lệnh `cd` chuyển đổi thư mục làm việc:

```
[b2110009@localhost ~]$ cd Documents
[b2110009@localhost Documents]$ ls
[b2110009@localhost Documents]$ pwd
/home/b2110009/Documents
[b2110009@localhost Documents]$
```

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

Trả lời:

- Công dụng của lệnh `ls`: dùng để liệt kê các tệp trong thư mục làm việc hiện tại. Liệt kê thông tin về FILE (thư mục hiện tại theo mặc định). Sắp xếp các thư mục theo thứ tự bảng chữ cái nếu không có phần nào của quy trình được chỉ định. Là 1 trong những lệnh cơ bản để hiển thị thông tin chi tiết như ngày tạo, dung lượng, chủ sở hữu,...
- Một số hình minh họa cho câu lệnh `ls`  
+ Khi sử dụng mà không có tùy chọn hoặc đối số, `ls` hiển thị danh sách các tệp trong thư mục hiện tại.

```
[b2110009@localhost ~]$ ls
Desktop  Documents  Downloads  Music  Pictures  Public  Templates  Videos
```

+Để liệt kê các tệp trong một thư mục cụ thể, ta thêm tên của thư mục đó sau  
Lệnh **ls**:

```
[b2110009@localhost ~]$ ls /home
b2110009
```

**3.5.** 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 họa).

Trả lời:

```
[b2110009@localhost ~]$ gedit thoduyen
[b2110009@localhost ~]$ cat thoduyen
Chieu mong hoa tho tren nhanh duyen,
Cay me riu rit cap chim chuyen.
Do troi xanh ngọc qua muon la,
Thu den - noi noi dong tieng huyen.

Con duong nho nho gio xieu xieu,
La la canh hoang nang tro chieu.
Buo i ay long ta nghe y ban,
Lan dau rung dong noi thuong yeu.
[b2110009@localhost ~]$
```

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

Trả lời:

- Công dụng của lệnh **cat**: cho phép hiển thị toàn bộ nội dung của tập tin cần đọc ra màn hình.

**kết quả:**

```
[b2110009@localhost ~]$ cat thoduyen
Chieu mong hoa tho tren nhanh duyen,
Cay me riu rit cap chim chuyen.
Do troi xanh ngọc qua muon la,
Thu den - noi noi dong tieng huyen.

Con duong nho nho gio xieu xieu,
La la canh hoang nang tro chieu.
Buo i ay long ta nghe y ban,
Lan dau rung dong noi thuong yeu.
```

- Công dụng của lệnh **more**: cho phép hiển thị nội dung của tập tin theo từng trang, ta chỉ có thể đọc từ đầu đến cuối.

**kết quả:**

```
[b2110009@localhost ~]$ more thoduyen
Chieu mong hoa tho tren nhanh duyen,
Cay me riu rit cap chim chuyen.
Do troi xanh ngọc qua muon la,
Thu den - noi noi dong tieng huyen.

Con duong nho nho gio xieu xieu,
La la canh hoang nang tro chieu.
Buoí ay long ta nghe y ban,
Lan dau rung dong noi thuong yeu.
```

- Công dụng của lệnh **less**: cho phép hiển thị nội dung của tập tin theo từng trang, ta có thể di chuyển lên xuống để xem tập tin.

```
[b2110009@localhost ~]$ less thoduyen
```

kết quả:

```
Chieu mong hoa tho tren nhanh duyen,
Cay me riu rit cap chim chuyen.
Do troi xanh ngọc qua muon la,
Thu den - noi noi dong tieng huyen.

Con duong nho nho gio xieu xieu,
La la canh hoang nang tro chieu.
Buoí ay long ta nghe y ban,
Lan dau rung dong noi thuong yeu.
~
~
~
~
~
```

- Công dụng của lệnh **head**: cho phép hiển thị một số dòng ở phần đầu của tập tin

```
[b2110009@localhost ~]$ head -n 4 thoduyen
Chieu mong hoa tho tren nhanh duyen,
Cay me riu rit cap chim chuyen.
Do troi xanh ngọc qua muon la,
Thu den - noi noi dong tieng huyen.
```

- Công dụng của lệnh **tail**: cho phép hiển thị một số dòng ở phần cuối của tập tin.

```
[b2110009@localhost ~]$ tail -n 4 thoduyen
Con duong nho nho gio xieu xieu,
La la canh hoang nang tro chieu.
Buoí ay long ta nghe y ban,
Lan dau rung dong noi thuong yeu.
```

### 3.7. Cho biết công dụng của lệnh **grep**. Cho ví dụ (chụp hình minh họa).

Trả lời:

- Công dụng của lệnh **grep**: cho phép tìm một chuỗi trong một tập tin nào đó.

```
[b2110009@localhost ~]$ grep "hoa" thoduyen
Chieu mong hoa tho tren nhanh duyen,
La la canh hoang nang tro chieu.
```

**3.8.** Cho biết công dụng của lệnh `cp` và `mv`. Cho ví dụ (chụp hình minh họa).

Trả lời:

- Công dụng của lệnh **cp**: cho phép sao chép tệp hoặc một thư mục từ vị trí này đến vị trí khác, có thể vừa sao chép vừa đổi tên.

```
[b2110009@localhost ~]$ cp thoduyen Documents/thoduyen
[b2110009@localhost ~]$ cd
[b2110009@localhost ~]$ cd Documents
[b2110009@localhost Documents]$ ls
thoduyen
```

- Công dụng của lệnh **mv**: cho phép đổi tên hoặc di chuyển tệp, thư mục từ vị trí này đến vị trí khác, có thể vừa di chuyển vừa đổi tên.

```
[b2110009@localhost ~]$ mv thoduyen Downloads/thoduyen
[b2110009@localhost ~]$ ls
Desktop Documents Downloads Music Pictures Public
[b2110009@localhost ~]$ cd Downloads/
[b2110009@localhost Downloads]$ ls
thoduyen
[b2110009@localhost Downloads]$
```

**3.9.** Cho biết công dụng của lệnh `mkdir` và `rm`. Cho ví dụ (chụp hình minh họa).

Trả lời:

- Công dụng của lệnh **mkdir**: cho phép tạo thư mục mới

```
[b2110009@localhost Documents]$ ls
thoduyen
[b2110009@localhost Documents]$ mkdir Text
[b2110009@localhost Documents]$ ls
Text thoduyen
```

- Công dụng của lệnh **rm**: cho phép xóa tập tin hoặc thư mục, nếu xóa thư mục thì kèm theo tham số `-d`

```
[b2110009@localhost Documents]$ ls
Text thoduyen
[b2110009@localhost Documents]$ rm -d Text
[b2110009@localhost Documents]$ ls
thoduyen
```

## 4. RPM, cập nhật và cài đặt các package

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

Trả lời:



- File có phần mở rộng RPM là file Red Hat Package Manager, được sử dụng để lưu trữ các gói cài đặt trên hệ điều hành Linux. Các file này cung cấp một cách dễ dàng để phân phối, cài đặt, nâng cấp và xóa phần mềm.
- File có phần mở rộng DEB là file Debian Software Package (gói phần mềm Debian), được sử dụng để cài đặt các ứng dụng trên Linux.

**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?

**Trả lời:**

- Các lệnh:
  - + `sudo yum install packagename`  
Ví dụ: **`sudo yum install firefox`**
  - + `sudo dnf install packagename`  
Ví dụ: **`sudo dnf install firefox`**
  - + `sudo yumdownloader packagename`

**4.3.** Cài đặt trình soạn thảo **nano** (chụp hình minh họa, nếu trình soạn thảo nano đã được cài sẵn thì chụp thông báo)

```
$sudo dnf install nano
```

**Trả lời:**

```
[b2110009@localhost ~]$ sudo dnf install nano
Last metadata expiration check: 0:20:33 ago on Sun 28 Jan 2024 08:57:58 PM +07.
Package nano-5.6.1-5.el9.x86_64 is already installed.
Dependencies resolved.
Nothing to do.
Complete!
```

**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 họa).

```
$sudo dnf install lynx
```

**Trả lời:**

```
[b2110009@localhost ~]$ sudo dnf install lynx
```

```
Trường Đại học Cần Thơ – Can Tho University (p1 of 15)

(BUTTON)
* Giới thiệu
* Tin tức
* Tuyển sinh
* Đào tạo
* Nghiên cứu
* Hợp tác
* Đơn vị trực thuộc
* Tân sinh viên
* Người học
* Viên chức
* Cựu sinh viên
* Sự kiện
* English

-----

Tân sinh viên      Người học      Viên chức      Cựu sinh
viên              EN
```

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

Trả lời:

```
[b2110009@localhost ~]$ sudo dnf install lynx
```

Kết quả:

```
Removed:
  lynx-2.8.9-20.el9.x86_64

Complete!
```

**4.6.** Thêm repository và cài đặt công cụ hỗ trợ lập trình VS Code (chụp hình minh họa).

+ Thêm Microsoft GPG key

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

Trả lời:

```
[b2110009@localhost ~]$ sudo rpm --import https://packages.microsoft.com/keys/mi
crosoft.asc
[sudo] password for b2110009: 
```

+ 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
```

Trả lời:

```
[code]
name=Visual Studio Code
baseurl=http://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
```

Trả lời:

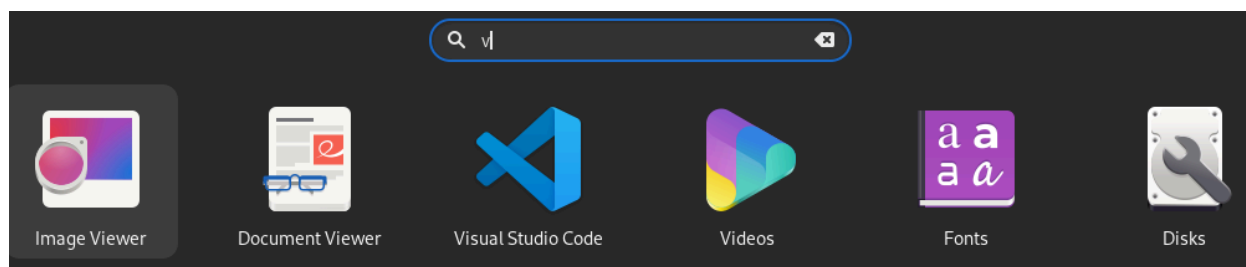
```
$ dnf check-update
```

```
[b2110009@localhost ~]$ dnf check-update
CentOS Stream 9 - BaseOS                682 kB/s | 8.0 MB      00:11
CentOS Stream 9 - AppStream              1.5 MB/s | 19 MB       00:12
CentOS Stream 9 - Extras packages        2.5 kB/s | 15 kB       00:05
Visual Studio Code                      459 kB/s | 3.0 MB      00:06
Last metadata expiration check: 0:00:01 ago on Sun 28 Jan 2024 10:49:15 PM +07.
```

```
$ sudo dnf install code
```

```
Installed:
  code-1.85.2-1705561377.el7.x86_64

Complete!
```



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

Trả lời:

- Lệnh cập nhật tất cả các ứng dụng: **\$sudo dnf update**

```
[b2110009@localhost ~]$ sudo dnf update
[sudo] password for b2110009:
Visual Studio Code                               15 kB/s | 1.5 kB      00:00
Dependencies resolved.
Nothing to do.
Complete!
```

--- Hết ---