



## LAB 1

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

Họ tên và MSSV: Quách Minh Hớn – B2110078

Nhóm học phần: 01

- *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?

- Linux distro là một hệ điều hành hoàn thiện và độc lập dựa trên Linux Kernel. Nó bao gồm Linux Kernel, gói phần mềm, trình quản lý gói...
- Giống nhau:
  - + Đều dựa trên Linux Kernel
  - + Đều miễn phí và open-source
  - + Đều có command-line interface (CLI) giống nhau
- Khác nhau:
  - + Mỗi distro sử dụng trình quản lý gói khác nhau
  - + Khác về khách hàng mục tiêu và hệ thống
  - + Cộng đồng hỗ trợ riêng biệt đối với mỗi distro

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

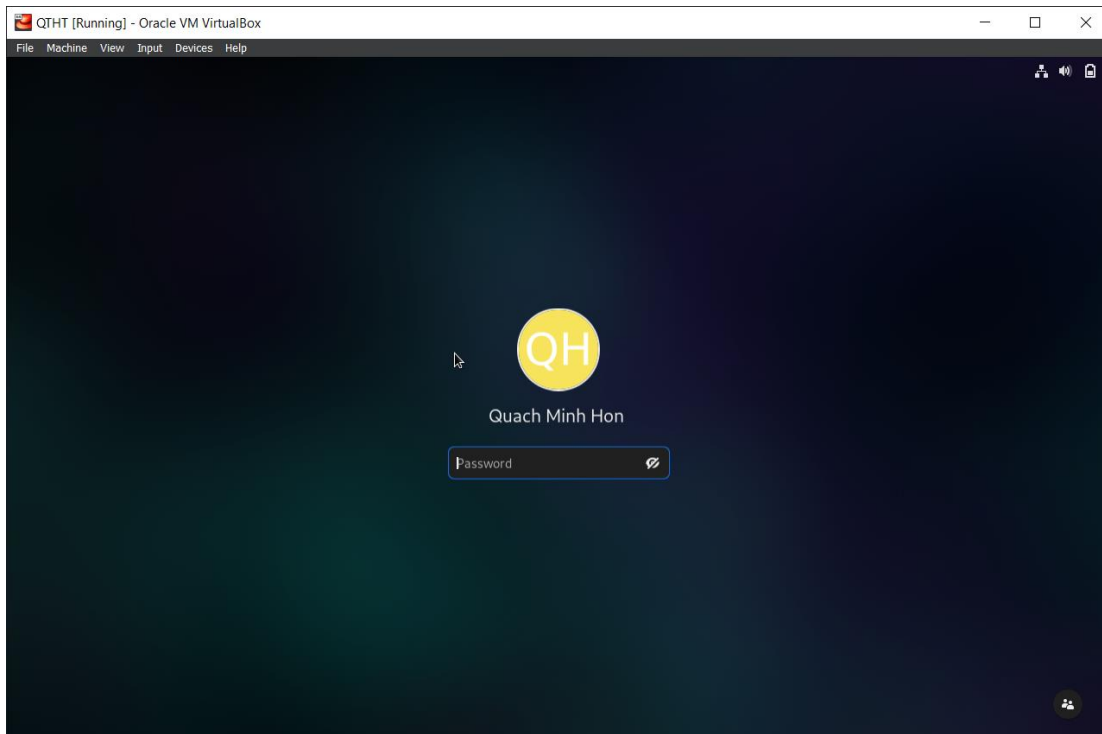
- Ubuntu: Là một trong những Linux distro nổi tiếng nhất. Nó được biết đến bởi cách tiếp cận thân thiện cho người mới sử dụng Linux.
- Arch: Được thiết kế theo hướng đơn giản, tối thiểu hóa, loại bỏ những thứ phức tạp và không cần thiết. Arch được phát hành đều đặn, luôn đi kèm với chức năng và kernel mới nhất.
- CentOS: Được biết đến bởi tính ổn định, an toàn và sự tương thích của nó. CentOS được dùng phổ biến trong môi trường doanh nghiệp.

#### 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.

- 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.



### 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?
- Shell là chương trình người dùng đặc biệt, cung cấp giao diện cho người dùng sử dụng các dịch vụ hệ điều hành.
  - Các loại shell: Bourne Shell, Korn Shell, C Shell, GNU Bourne Shell...
  - sử dụng lệnh `echo $0` để tìm hiểu shell đang sử dụng.

- 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).  
- Có thể sử dụng help.

```
[B2110078@localhost ~]$ help
GNU bash, version 5.1.8(1)-release (x86_64-redhat-linux-gnu)
These shell commands are defined internally.  Type 'help' to see this list.
Type 'help name' to find out more about the function 'name'.
Use 'info bash' to find out more about the shell in general.
Use 'man -k' or 'info' to find out more about commands not in this list.

A star (*) next to a name means that the command is disabled.

job_spec [&]
(( expression ))
. filename [arguments]
:
[ arg... ]
[[ expression ]]
alias [-p] [name[=value] ... ]
bg [job_spec ...]
bind [-lpsvPSVX] [-m keymap] [-f file]>
break [n]
builtin [shell-builtin [arg ...]]
caller [expr]
case WORD in [PATTERN [| PATTERN]...)>
cd [-L|[-P [-e]] [-@]] [dir]
command [-pVv] command [arg ...]
compgen [-abcdefgjkuv] [-o option] [>
complete [-abcdefgjkuv] [-pr] [-DEI]>
comptop [-o|+o option] [-DEI] [name .>
continue [n]
coproc [NAME] command [redirections]
history [-c] [-d offset] [n] or hist>
if COMMANDS; then COMMANDS; [ elif C>
jobs [-lnprs] [jobspec ...] or jobs >
kill [-s sigspec | -n signum | -sigs>
let arg [arg ...]
local [option] name[=value] ...
logout [n]
mapfile [-d delim] [-n count] [-O or>
popd [-n] [+N | -N]
printf [-v var] format [arguments]
pushd [-n] [+N | -N | dir]
pwd [-LP]
read [-ers] [-a array] [-d delim] [->
readarray [-d delim] [-n count] [-O >
readonly [-aAf] [name[=value] ...] o>
return [n]
select NAME [in WORDS ... ;] do COMM>
set [-abefhkmnptuvxBCHP] [-o option->
shift [n]
shopt [-pqsu] [-o] [optname ...]
```

- 3.3.** Cho biết công dụng của lệnh `pwd` và `cd`. Cho ví dụ (chụp hình minh họa).  
- Lệnh `pwd` hiển thị vị trí hiện tại trong hệ thống file.  
- Lệnh `cd` thay đổi vị trí hiện tại trong hệ thống file.

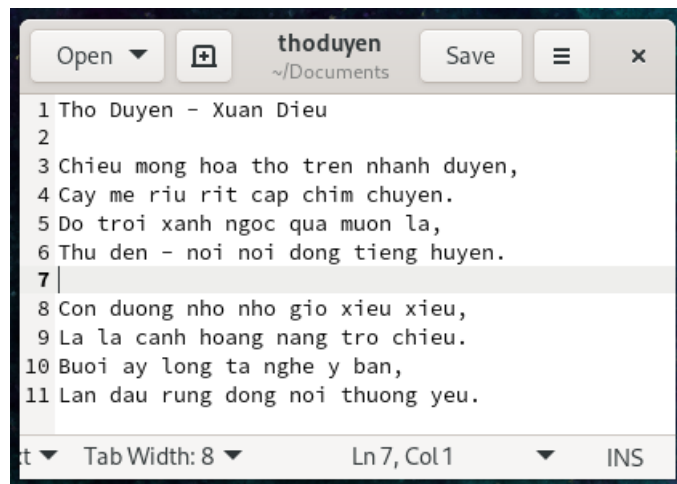
```
[B2110078@localhost ~]$ pwd
/home/B2110078
[B2110078@localhost ~]$ cd /usr/local/bin
[B2110078@localhost bin]$ pwd
/usr/local/bin
[B2110078@localhost bin]$ cd
[B2110078@localhost ~]$ pwd
/home/B2110078
```

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

- Lệnh `ls` (không tùy chọn) dùng để liệt kê các tệp trong thư mục hiện tại.
- Vài tùy chọn của lệnh `ls`:
  - + `-a`: Liệt kê tất cả file trong thư mục, bao gồm file ẩn.
  - + `-l`: Liệt kê toàn bộ thuộc tính của file như quyền, người sở hữu, kích cỡ...
  - + `-t`: Liệt kê thứ tự thư mục lần cuối được chỉnh sửa.

```
[B2110078@localhost ~]$ ls
Desktop Documents Downloads Music Pictures Public Templates Videos
[B2110078@localhost ~]$ ls -a
. .bash_history .bash_profile .cache Desktop Downloads .mozilla Pictures Templates
.. .bash_logout .bashrc .config Documents .local Music Public Videos
[B2110078@localhost ~]$ ls -l
total 0
drwxr-xr-x. 2 B2110078 B2110078 6 Sep  2 15:14 Desktop
drwxr-xr-x. 2 B2110078 B2110078 6 Sep  2 15:14 Documents
drwxr-xr-x. 2 B2110078 B2110078 6 Sep  2 15:14 Downloads
drwxr-xr-x. 2 B2110078 B2110078 6 Sep  2 15:14 Music
drwxr-xr-x. 2 B2110078 B2110078 6 Sep  2 15:14 Pictures
drwxr-xr-x. 2 B2110078 B2110078 6 Sep  2 15:14 Public
drwxr-xr-x. 2 B2110078 B2110078 6 Sep  2 15:14 Templates
drwxr-xr-x. 2 B2110078 B2110078 6 Sep  2 15:14 Videos
[B2110078@localhost ~]$ ls -t
Desktop Documents Downloads Music Pictures Public Templates Videos
```

**3.5.** Dùng công cụ `gedit` để tạo một tệp tin có tên *thoduyen* với nội dung là 8 câu đầu bài thơ Thơ Duyên của Xuân Diệu (chụp hình minh họa).



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

- Lệnh `cat` có một số công dụng như sau:
  - + Tạo file mới.
  - + Hiển thị toàn bộ nội dung của file văn bản.
  - + Copy nội dung của file văn bản này sang file văn bản khác.

- + Thêm nội dung vào file văn bản có sẵn.

```
[B2110078@localhost ~]$ cat>test01
This is a new file
[B2110078@localhost ~]$ cat test01
This is a new file
[B2110078@localhost ~]$ cat test01>test02
[B2110078@localhost ~]$ cat test02
This is a new file
[B2110078@localhost ~]$ cat>>test01
More content added to test01
[B2110078@localhost ~]$ cat test01
This is a new file
More content added to test01
```

- Lệnh more hiển thị nội dung của file văn bản tùy theo lựa chọn.

```
[B2110078@localhost ~]$ more ~/Documents/thoduyen
Tho Duyen - Xuan Dieu

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.
Bui ay long ta nghe y ban,
Lan dau rung dong noi thuong yeu.
[B2110078@localhost ~]$ more -6 ~/Documents/thoduyen
Tho Duyen - Xuan Dieu

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.
--More-- (55%)
```

- Lệnh less hiển thị nội dung của văn bản theo dạng từng trang.

```
Tho Duyen - Xuan Dieu

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.
Bui ay long ta nghe y ban,
Lan dau rung dong noi thuong yeu.
thoduyen (END)
```

- Lệnh head hiển thị 10 dòng đầu của văn bản.
- Lệnh tail hiển thị 10 dòng cuối của văn bản.

```
[B2110078@localhost ~]$ head thoduyen
Tho Duyen - Xuan Dieu

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.
Buoi ay long ta nghe y ban,
[B2110078@localhost ~]$ tail 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.
Buoi 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).

- Dùng để tìm một chuỗi ký tự trong file hoặc thư mục.

```
[B2110078@localhost ~]$ grep "Chieu mong hoa" thoduyen
Chieu mong hoa tho tren nhanh duyen,
[B2110078@localhost ~]$ grep -r "a new file" ~/
grep: /home/B2110078/.cache/gnome-software/appstream/components.xmlb: binary file matches
/home/B2110078/test01:This is a new file
/home/B2110078/test02:This is a new file
```

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

- Lệnh `cp` dùng để copy file và thư mục.
- Lệnh `mv` dùng để di chuyển file và thư mục.

```
[B2110078@localhost ~]$ cp test01 test03
[B2110078@localhost ~]$ cat test03
This is a new file
More content added to test01
[B2110078@localhost ~]$ mv test03 ~/Documents
[B2110078@localhost ~]$ ls ~/Documents
test03
```

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

## 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?

- File có phần mở rộng `.rpm` là file Red Hat Package Manager, 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.

- 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?

- Các lệnh đó là dnf và yum.

- 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
```

```
[B2110078@localhost ~]$ sudo dnf install nano

We trust you have received the usual lecture from the local System
Administrator. It usually boils down to these three things:

#1) Respect the privacy of others.
#2) Think before you type.
#3) With great power comes great responsibility.

[sudo] password for B2110078:
Last metadata expiration check: 0:01:20 ago on Sun 03 Sep 2023 06:30:33 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
```

```
Trưởng Đại học Cần Thơ - Can Tho University (p1 of 10)

(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

(BUTTON)
CTU CTU CTU
+ Trang chủ
+ Giới thiệu
+ Tổng quan
+ Đảng ủy
+ Hội đồng Trường
+ Ban Giám hiệu
+ Hội đồng Khoa học và Đào tạo
+ Hội đồng Quản lý chất lượng

(Script button) Use UP or DOWN arrows or tab to move off.
Arrow keys: Up and Down to move. Right to follow a link; Left to go back.
H)elp O)ptions P)rint G)o M)ain screen Q)uit /=search [delete]=history list
```

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

```
[B2110078@localhost ~]$ sudo dnf remove lynx
[sudo] password for B2110078:
Dependencies resolved.
=====
Package                Architecture      Version           Repository        Size
=====
Removing:
lynx                   x86_64            2.8.9-19.el9     @appstream        6.1 M
=====
Transaction Summary
=====
Remove 1 Package

Freed space: 6.1 M
Is this ok [y/N]: y
Running transaction check
Transaction check succeeded.
Running transaction test
Transaction test succeeded.
Running transaction
  Preparing      : 1/1
  Erasing       : lynx-2.8.9-19.el9.x86_64 1/1
  Running scriptlet: lynx-2.8.9-19.el9.x86_64 1/1
  Verifying     : lynx-2.8.9-19.el9.x86_64 1/1

Removed:
lynx-2.8.9-19.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
```

- + 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
```

```
B2110078@localhost:~
[B2110078@localhost ~]$ sudo rpm --import https://packages.microsoft.com/keys/microsoft.asc
[sudo] password for B2110078:
[B2110078@localhost ~]$ sudo nano /etc/yum.repos.d/vscode.repo

B2110078@localhost:~ — sudo nano /etc/yum.repos.d/vscode.repo
GNU nano 5.6.1 /etc/yum.repos.d/vscode.repo
[code]
name=Visual Studio Code
baseurl=https://packages.mircrosoft.com/yumrepos/vscode
enabled=1
gpgcheck=1
gpgkey=https://packages.microsoft.com/keys/microsoft.asc
```



```
[B2110078@localhost ~]$ dnf check-update
Visual Studio Code                                7.2 MB/s | 38 MB      00:05
Last metadata expiration check: 0:00:20 ago on Thu 07 Sep 2023 03:42:19 PM +07.

bpftool.x86_64                                7.2.0-362.el9          baseos
ca-certificates.noarch                        2023.2.60_v7.0.306-90.1.el9 baseos
cups.x86_64                                  1:2.3.3op2-21.el9      appstream
cups-client.x86_64                          1:2.3.3op2-21.el9      appstream
cups-filesystem.noarch                      1:2.3.3op2-21.el9      appstream
cups-ipptool.x86_64                         1:2.3.3op2-21.el9      appstream
cups-libs.x86_64                            1:2.3.3op2-21.el9      baseos
kernel.x86_64                               5.14.0-362.el9          baseos
kernel-core.x86_64                         5.14.0-362.el9          baseos
kernel-modules.x86_64                      5.14.0-362.el9          baseos
kernel-modules-core.x86_64                 5.14.0-362.el9          baseos
kernel-tools.x86_64                        5.14.0-362.el9          baseos
kernel-tools-libs.x86_64                   5.14.0-362.el9          baseos
libtiff.x86_64                             4.4.0-10.el9            appstream
nvme-cli.x86_64                            2.4-10.el9              baseos
python3-perf.x86_64                        5.14.0-362.el9          baseos
selinux-policy.noarch                      38.1.23-1.el9           baseos
selinux-policy-targeted.noarch              38.1.23-1.el9           baseos

[B2110078@localhost ~]$ sudo dnf install code
CentOS Stream 9 - BaseOS                    4.0 kB/s | 4.0 kB      00:00
CentOS Stream 9 - BaseOS                    1.4 MB/s | 7.8 MB      00:05
CentOS Stream 9 - AppStream                 2.9 kB/s | 4.0 kB      00:01
CentOS Stream 9 - AppStream                 2.7 MB/s | 18 MB       00:06
CentOS Stream 9 - Extras packages           4.5 kB/s | 4.3 kB      00:00
CentOS Stream 9 - Extras packages           7.1 kB/s | 14 kB       00:01
Visual Studio Code                          5.3 MB/s | 38 MB       00:07
Last metadata expiration check: 0:00:01 ago on Thu 07 Sep 2023 03:44:50 PM +07.
Dependencies resolved.
=====
Package            Architecture      Version                               Repository      Size
=====
Installing:
code               x86_64            1.81.1-1691620770.el7               code            130 M

Transaction Summary
=====
Install 1 Package

Total download size: 130 M
Installed size: 362 M
Is this ok [y/N]: y
Downloading Packages:
code-1.81.1-1691620770.el7.x86_64.rpm       7.8 MB/s | 130 MB      00:16
-----
Total                                         7.8 MB/s | 130 MB      00:16
Running transaction check
Transaction check succeeded.
Running transaction test
Transaction test succeeded.
Running transaction
  Preparing      :                                1/1
  Installing     : code-1.81.1-1691620770.el7.x86_64 1/1
  Running scriptlet: code-1.81.1-1691620770.el7.x86_64 1/1
  Verifying      : code-1.81.1-1691620770.el7.x86_64 1/1

Installed:
code-1.81.1-1691620770.el7.x86_64

Complete!
```

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

- Lệnh `sudo yum -y update` cập nhật tất cả các ứng dụng trong hệ thống

```
[B2110078@localhost ~]$ sudo yum -y update
[sudo] password for B2110078:
Last metadata expiration check: 0:20:24 ago on Thu 07 Sep 2023 03:45:17 PM +07.
Dependencies resolved.
=====
Package                        Architecture Version                                Repository Size
=====
Installing:
kernel                        x86_64      5.14.0-362.el9                        baseos     5.1 M
Upgrading:
bpftool                      x86_64      7.2.0-362.el9                        baseos     5.8 M
ca-certificates              noarch      2023.2.60_v7.0.306-90.1.el9         baseos     843 k
cups                         x86_64      1:2.3.3op2-21.el9                   appstream  1.5 M
cups-client                  x86_64      1:2.3.3op2-21.el9                   appstream   71 k
cups-filesystem              noarch      1:2.3.3op2-21.el9                   appstream   11 k
cups-ipptool                 x86_64      1:2.3.3op2-21.el9                   appstream  3.9 M
cups-libs                    x86_64      1:2.3.3op2-21.el9                   baseos     263 k
kernel-tools                 x86_64      5.14.0-362.el9                        baseos     5.3 M
kernel-tools-libs            x86_64      5.14.0-362.el9                        baseos     5.1 M
libtiff                      x86_64      4.4.0-10.el9                         appstream  197 k
nvme-cli                     x86_64      2.4-10.el9                           baseos     696 k
python3-perf                 x86_64      5.14.0-362.el9                        baseos     5.2 M
selinux-policy               noarch      38.1.23-1.el9                         baseos     57 k
selinux-policy-targeted      noarch      38.1.23-1.el9                         baseos     6.5 M
Installing dependencies:
kernel-core                  x86_64      5.14.0-362.el9                        baseos     20 M
kernel-modules               x86_64      5.14.0-362.el9                        baseos     37 M
kernel-modules-core          x86_64      5.14.0-362.el9                        baseos     32 M
=====
Transaction Summary
=====
Install  4 Packages
Upgrade 14 Packages

Total download size: 129 M
Downloading Packages:
(1/18): kernel-5.14.0-362.el9.x86_64.rpm           712 kB/s | 5.1 MB   00:07
(2/18): kernel-core-5.14.0-362.el9.x86_64.rpm       1.9 MB/s | 20 MB   00:10
(3/18): kernel-modules-5.14.0-362.el9.x86_64.rpm    3.2 MB/s | 37 MB   00:11
(4/18): ca-certificates-2023.2.60_v7.0.306-90.1.el9.noarch.rpm 1.9 MB/s | 843 kB   00:00
(5/18): cups-libs-2.3.3op2-21.el9.x86_64.rpm       769 kB/s | 263 kB   00:00
(6/18): bpftool-7.2.0-362.el9.x86_64.rpm           2.8 MB/s | 5.8 MB   00:02
(7/18): kernel-tools-5.14.0-362.el9.x86_64.rpm     2.8 MB/s | 5.3 MB   00:01
(8/18): kernel-tools-libs-5.14.0-362.el9.x86_64.rpm 2.7 MB/s | 5.1 MB   00:01
(9/18): nvme-cli-2.4-10.el9.x86_64.rpm              1.8 MB/s | 696 kB   00:00
(10/18): selinux-policy-38.1.23-1.el9.noarch.rpm    193 kB/s | 57 kB    00:00
(11/18): kernel-modules-core-5.14.0-362.el9.x86_64.rpm 3.2 MB/s | 32 MB   00:09
(12/18): selinux-policy-targeted-38.1.23-1.el9.noarch.rpm 2.9 MB/s | 6.5 MB   00:02
(13/18): python3-perf-5.14.0-362.el9.x86_64.rpm    1.8 MB/s | 5.2 MB   00:02
(14/18): cups-filesystem-2.3.3op2-21.el9.noarch.rpm 16 kB/s | 11 kB     00:00
(15/18): cups-client-2.3.3op2-21.el9.x86_64.rpm    52 kB/s | 71 kB     00:01
(16/18): libtiff-4.4.0-10.el9.x86_64.rpm           327 kB/s | 197 kB   00:00
(17/18): cups-2.3.3op2-21.el9.x86_64.rpm           355 kB/s | 1.5 MB   00:04
(18/18): cups-ipptool-2.3.3op2-21.el9.x86_64.rpm   486 kB/s | 3.9 MB   00:08
=====
Total                                          4.5 MB/s | 129 MB   00:28
Running transaction check
Transaction check succeeded.
Running transaction test
Transaction test succeeded.
```

Running transaction		
Running scriptlet:	selinux-policy-targeted-38.1.23-1.el9.noarch	1/1
Preparing	:	1/1
Installing	: kernel-modules-core-5.14.0-362.el9.x86_64	1/32
Installing	: kernel-core-5.14.0-362.el9.x86_64	2/32
Running scriptlet:	kernel-core-5.14.0-362.el9.x86_64	2/32
Upgrading	: cups-libs-1:2.3.3op2-21.el9.x86_64	3/32
Upgrading	: cups-client-1:2.3.3op2-21.el9.x86_64	4/32
Running scriptlet:	cups-client-1:2.3.3op2-21.el9.x86_64	4/32
Installing	: kernel-modules-5.14.0-362.el9.x86_64	5/32
Running scriptlet:	kernel-modules-5.14.0-362.el9.x86_64	5/32
Upgrading	: selinux-policy-38.1.23-1.el9.noarch	6/32
Running scriptlet:	selinux-policy-38.1.23-1.el9.noarch	6/32
Running scriptlet:	selinux-policy-targeted-38.1.23-1.el9.noarch	7/32
Upgrading	: selinux-policy-targeted-38.1.23-1.el9.noarch	7/32
Running scriptlet:	selinux-policy-targeted-38.1.23-1.el9.noarch	7/32
Upgrading	: cups-filesystem-1:2.3.3op2-21.el9.noarch	8/32
Upgrading	: kernel-tools-libs-5.14.0-362.el9.x86_64	9/32
Running scriptlet:	kernel-tools-libs-5.14.0-362.el9.x86_64	9/32
Upgrading	: kernel-tools-5.14.0-362.el9.x86_64	10/32
Running scriptlet:	kernel-tools-5.14.0-362.el9.x86_64	10/32
Upgrading	: cups-1:2.3.3op2-21.el9.x86_64	11/32
Running scriptlet:	cups-1:2.3.3op2-21.el9.x86_64	11/32
Installing	: kernel-5.14.0-362.el9.x86_64	12/32
Upgrading	: cups-ipptool-1:2.3.3op2-21.el9.x86_64	13/32
Upgrading	: libtiff-4.4.0-10.el9.x86_64	14/32
Upgrading	: python3-perf-5.14.0-362.el9.x86_64	15/32
Upgrading	: nvme-cli-2.4-10.el9.x86_64	16/32
Running scriptlet:	nvme-cli-2.4-10.el9.x86_64	16/32
Running scriptlet:	ca-certificates-2023.2.60_v7.0.306-90.1.el9.noarch	17/32
Upgrading	: ca-certificates-2023.2.60_v7.0.306-90.1.el9.noarch	17/32
Running scriptlet:	ca-certificates-2023.2.60_v7.0.306-90.1.el9.noarch	17/32
Upgrading	: bpftool-7.2.0-362.el9.x86_64	18/32
Running scriptlet:	selinux-policy-38.1.22-1.el9.noarch	19/32
Cleanup	: selinux-policy-38.1.22-1.el9.noarch	19/32
Running scriptlet:	selinux-policy-38.1.22-1.el9.noarch	19/32
Cleanup	: selinux-policy-targeted-38.1.22-1.el9.noarch	20/32
Running scriptlet:	selinux-policy-targeted-38.1.22-1.el9.noarch	20/32
Cleanup	: ca-certificates-2022.2.54-90.2.el9.noarch	21/32
Running scriptlet:	cups-1:2.3.3op2-19.el9.x86_64	22/32
Cleanup	: cups-1:2.3.3op2-19.el9.x86_64	22/32
Running scriptlet:	cups-1:2.3.3op2-19.el9.x86_64	22/32
Running scriptlet:	cups-client-1:2.3.3op2-19.el9.x86_64	23/32
Cleanup	: cups-client-1:2.3.3op2-19.el9.x86_64	23/32
Cleanup	: cups-ipptool-1:2.3.3op2-19.el9.x86_64	24/32
Running scriptlet:	kernel-tools-5.14.0-361.el9.x86_64	25/32
Cleanup	: kernel-tools-5.14.0-361.el9.x86_64	25/32
Running scriptlet:	kernel-tools-5.14.0-361.el9.x86_64	25/32
Cleanup	: cups-filesystem-1:2.3.3op2-19.el9.noarch	26/32
Cleanup	: kernel-tools-libs-5.14.0-361.el9.x86_64	27/32
Running scriptlet:	kernel-tools-libs-5.14.0-361.el9.x86_64	27/32
Cleanup	: cups-libs-1:2.3.3op2-19.el9.x86_64	28/32
Cleanup	: libtiff-4.4.0-7.el9.x86_64	29/32
Cleanup	: python3-perf-5.14.0-361.el9.x86_64	30/32
Cleanup	: nvme-cli-2.4-9.el9.x86_64	31/32
Cleanup	: bpftool-7.2.0-361.el9.x86_64	32/32
Running scriptlet:	kernel-modules-core-5.14.0-362.el9.x86_64	32/32
Running scriptlet:	kernel-core-5.14.0-362.el9.x86_64	32/32
Running scriptlet:	kernel-modules-5.14.0-362.el9.x86_64	32/32
Running scriptlet:	selinux-policy-targeted-38.1.23-1.el9.noarch	32/32
Running scriptlet:	ca-certificates-2023.2.60_v7.0.306-90.1.el9.noarch	32/32
Running scriptlet:	bpftool-7.2.0-361.el9.x86_64	32/32
Verifying	: kernel-5.14.0-362.el9.x86_64	1/32
Verifying	: kernel-core-5.14.0-362.el9.x86_64	2/32

```

Verifying      : kernel-modules-5.14.0-362.el9.x86_64      3/32
Verifying      : kernel-modules-core-5.14.0-362.el9.x86_64  4/32
Verifying      : bpftool-7.2.0-362.el9.x86_64             5/32
Verifying      : bpftool-7.2.0-361.el9.x86_64             6/32
Verifying      : ca-certificates-2023.2.60_v7.0.306-90.1.el9.noarch 7/32
Verifying      : ca-certificates-2022.2.54-90.2.el9.noarch  8/32
Verifying      : cups-libs-1:2.3.3op2-21.el9.x86_64        9/32
Verifying      : cups-libs-1:2.3.3op2-19.el9.x86_64       10/32
Verifying      : kernel-tools-5.14.0-362.el9.x86_64       11/32
Verifying      : kernel-tools-5.14.0-361.el9.x86_64       12/32
Verifying      : kernel-tools-libs-5.14.0-362.el9.x86_64  13/32
Verifying      : kernel-tools-libs-5.14.0-361.el9.x86_64  14/32
Verifying      : nvme-cli-2.4-10.el9.x86_64               15/32
Verifying      : nvme-cli-2.4-9.el9.x86_64                16/32
Verifying      : python3-perf-5.14.0-362.el9.x86_64       17/32
Verifying      : python3-perf-5.14.0-361.el9.x86_64       18/32
Verifying      : selinux-policy-38.1.23-1.el9.noarch       19/32
Verifying      : selinux-policy-38.1.22-1.el9.noarch       20/32
Verifying      : selinux-policy-targeted-38.1.23-1.el9.noarch 21/32
Verifying      : selinux-policy-targeted-38.1.22-1.el9.noarch 22/32
Verifying      : cups-1:2.3.3op2-21.el9.x86_64            23/32
Verifying      : cups-1:2.3.3op2-19.el9.x86_64            24/32
Verifying      : cups-client-1:2.3.3op2-21.el9.x86_64     25/32
Verifying      : cups-client-1:2.3.3op2-19.el9.x86_64     26/32
Verifying      : cups-filesystem-1:2.3.3op2-21.el9.noarch  27/32
Verifying      : cups-filesystem-1:2.3.3op2-19.el9.noarch  28/32
Verifying      : cups-ipptool-1:2.3.3op2-21.el9.x86_64    29/32
Verifying      : cups-ipptool-1:2.3.3op2-19.el9.x86_64    30/32
Verifying      : libtiff-4.4.0-10.el9.x86_64              31/32
Verifying      : libtiff-4.4.0-7.el9.x86_64               32/32

Upgraded:
  bpftool-7.2.0-362.el9.x86_64      ca-certificates-2023.2.60_v7.0.306-90.1.el9.noarch
  cups-1:2.3.3op2-21.el9.x86_64    cups-client-1:2.3.3op2-21.el9.x86_64
  cups-filesystem-1:2.3.3op2-21.el9.noarch cups-ipptool-1:2.3.3op2-21.el9.x86_64
  cups-libs-1:2.3.3op2-21.el9.x86_64 kernel-tools-5.14.0-362.el9.x86_64
  kernel-tools-libs-5.14.0-362.el9.x86_64 libtiff-4.4.0-10.el9.x86_64
  nvme-cli-2.4-10.el9.x86_64        python3-perf-5.14.0-362.el9.x86_64
  selinux-policy-38.1.23-1.el9.noarch selinux-policy-targeted-38.1.23-1.el9.noarch

Installed:
  kernel-5.14.0-362.el9.x86_64      kernel-core-5.14.0-362.el9.x86_64
  kernel-modules-5.14.0-362.el9.x86_64 kernel-modules-core-5.14.0-362.el9.x86_64

Complete!

```

--- Hết ---