

HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG

KHOA AN TOÀN THÔNG TIN



BÀI BÁO CÁO THỰC HÀNH SỐ 2

MÔN THỰC TẬP CƠ SỞ

Cài đặt hệ điều hành máy trạm Linux

Tên sinh viên: Ninh Chí Hường

Mã sinh viên: B20DCAT094

Số điện thoại: 0353770347

Giảng viên hướng dẫn: Ths. Ninh Thị Thu Trang

HÀ NỘI, THÁNG 3/2023

Contents

1.Tìm hiểu lý thuyết	3
Lịch sử:.....	3
Kiến trúc:.....	3
Giao diện:	3
Đặc điểm đặc trưng:	4
2. Cài đặt Ubuntu	4
Cài đặt với file iso	4
Một vài câu lệnh cơ bản	6
3.Danh mục tài liệu tham khảo	8

1. Tìm hiểu lý thuyết

Lịch sử:

Unix là họ hệ điều hành máy tính hỗ trợ đa nhiệm và đa người dùng phát triển từ phiên bản Unix của AT&T từ những năm 1970. Vào năm 1984 Richard Stallman khởi xướng Hội Phần mềm miễn phí FSF (Free Software Foundation) và khởi động dự án GNU để tạo ra phiên bản miễn phí của hệ điều hành UNIX. Hệ điều hành UNIX sử dụng thiết kế mô-đun với các phần mềm chức năng được xây dựng đơn giản và rõ ràng do vậy Unix dễ dàng phát triển và mở rộng. Một điểm quan trọng của UNIX là được viết bằng ngôn

ngữ lập trình C nên dễ dàng chuyển đổi nền tảng hay phần cứng khác nhau. Người dùng chỉ cần thực hiện việc biên dịch là phần mềm là có thể sử dụng được trên hệ thống mới.

Vào năm 1991, Linus Torvalds phát triển hệ điều hành Linux, là phiên bản miễn phí mã nguồn mở cho PC của hệ điều hành UNIX. Nhân Linux mở cho mọi người có thể sửa đổi, cải tiến tính năng và có thể được tích hợp với các phần mềm FSF khác. Chính vì vậy Linux trở nên phổ biến và dễ dàng sửa đổi. Trong cộng đồng LINUX, các tổ chức khác nhau sử dụng các cách kết hợp các thành phần phần mềm khác nhau để tạo ra các phiên bản khác nhau.

Kiến trúc:

Kiến trúc của hệ điều hành LINUX/UNIX bao gồm các bộ phận chính như sau: Nhân: là phần cốt lõi của hệ điều hành chịu trách nhiệm tương tác trực tiếp với phần cứng và đảm bảo cho hầu hết các hoạt động của hệ thống. Phần nhân chứa các chương trình quản lý bộ nhớ, CPU, quản lý file và các trình điều khiển thiết bị.

Vỏ : Giao tiếp với phần nhân và nhận câu lệnh từ người dùng. Có thể coi vỏ là chương trình thông dịch đặc biệt dùng để thực thi các câu lệnh của hệ điều hành như gọi các chương trình.

Giao diện đồ họa: được chạy ở mức ứng dụng và phát triển dựa trên hệ thống “X Window”. Các giao diện quản lý giao diện đồ họa phổ biến như CDE (Common Desktop Environment), KDE (K Desktop Environment) hay GNOME. Các giao diện quản lý cho phép người dùng tương tác một cách với hệ thống thông qua các thiết bị giao tiếp như chuột, bàn phím, âm thanh.

Dịch vụ hệ thống: cung cấp các chương trình chạy ở chế độ nền hay câu lệnh hệ thống trợ giúp người dùng như dịch vụ truy nhập từ xa, quản trị máy tính
Ứng dụng người dùng: là các chương trình chạy theo yêu cầu của người dùng như trình biên dịch gcc, bộ ứng dụng văn phòng Star office.

Giao diện:

Người dùng làm việc với LINUX/UNIX thông qua:

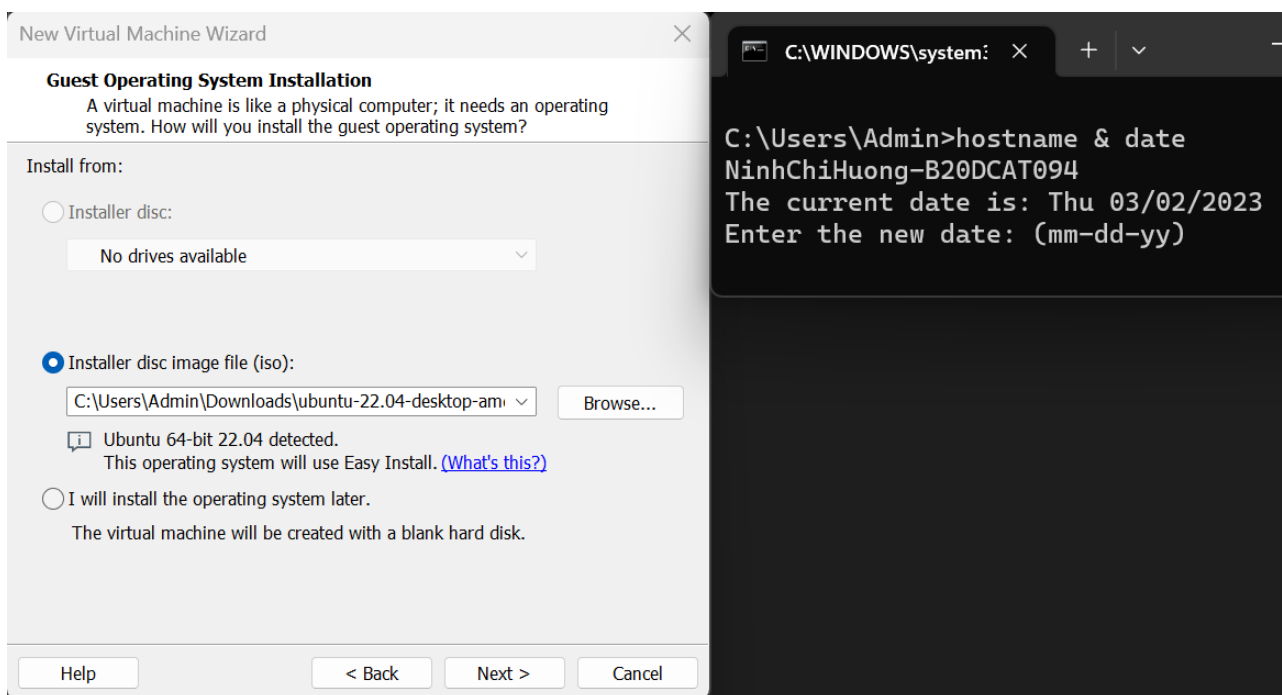
- Giao diện dòng lệnh (Command Line Interface - CLI): Giao diện CLI được cung cấp thông qua lớp vỏ với khả năng tùy biến và tự động hóa thực thi các câu lệnh (lập trình) thuận tiện.
- Giao diện đồ họa: Với những công việc đơn giản như chạy chương trình hay quản lý file thì giao diện đồ họa đơn giản và thuận tiện hơn với người dùng mới. Song giao diện đồ họa yêu cầu phần cứng cao hơn và chạy chậm hơn so với giao diện dòng lệnh.

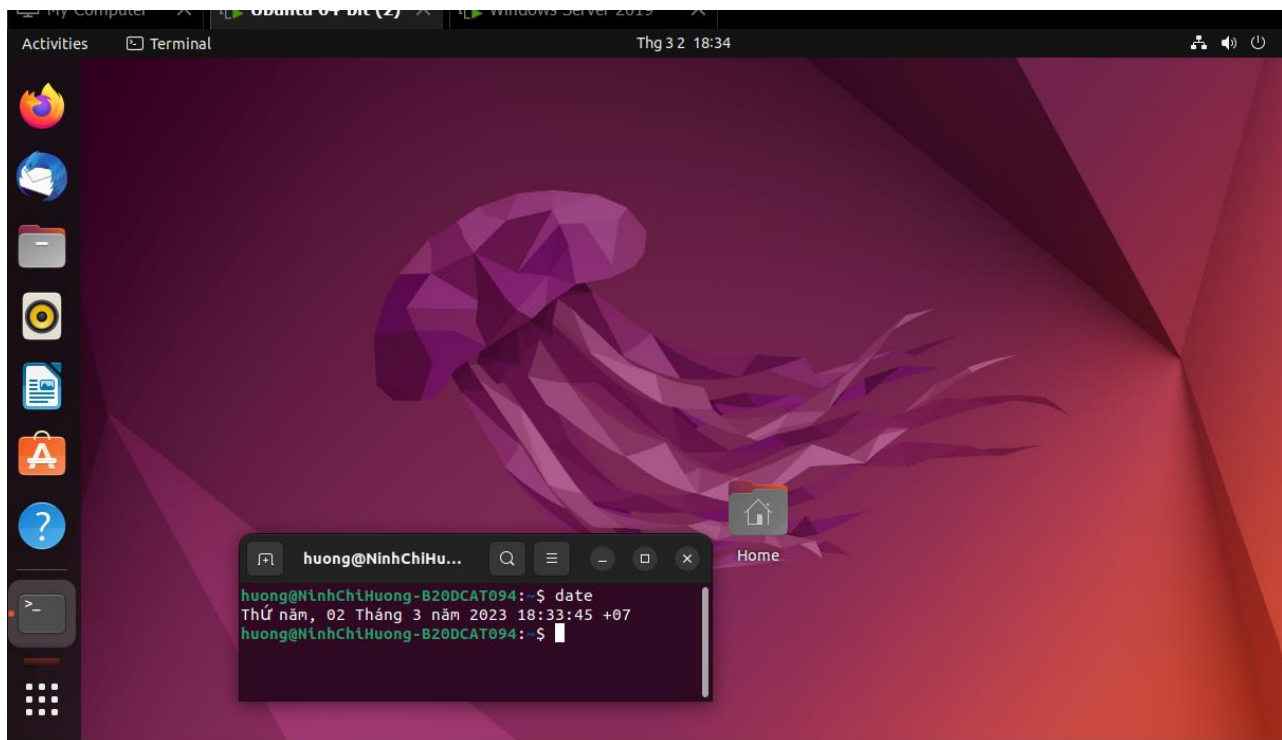
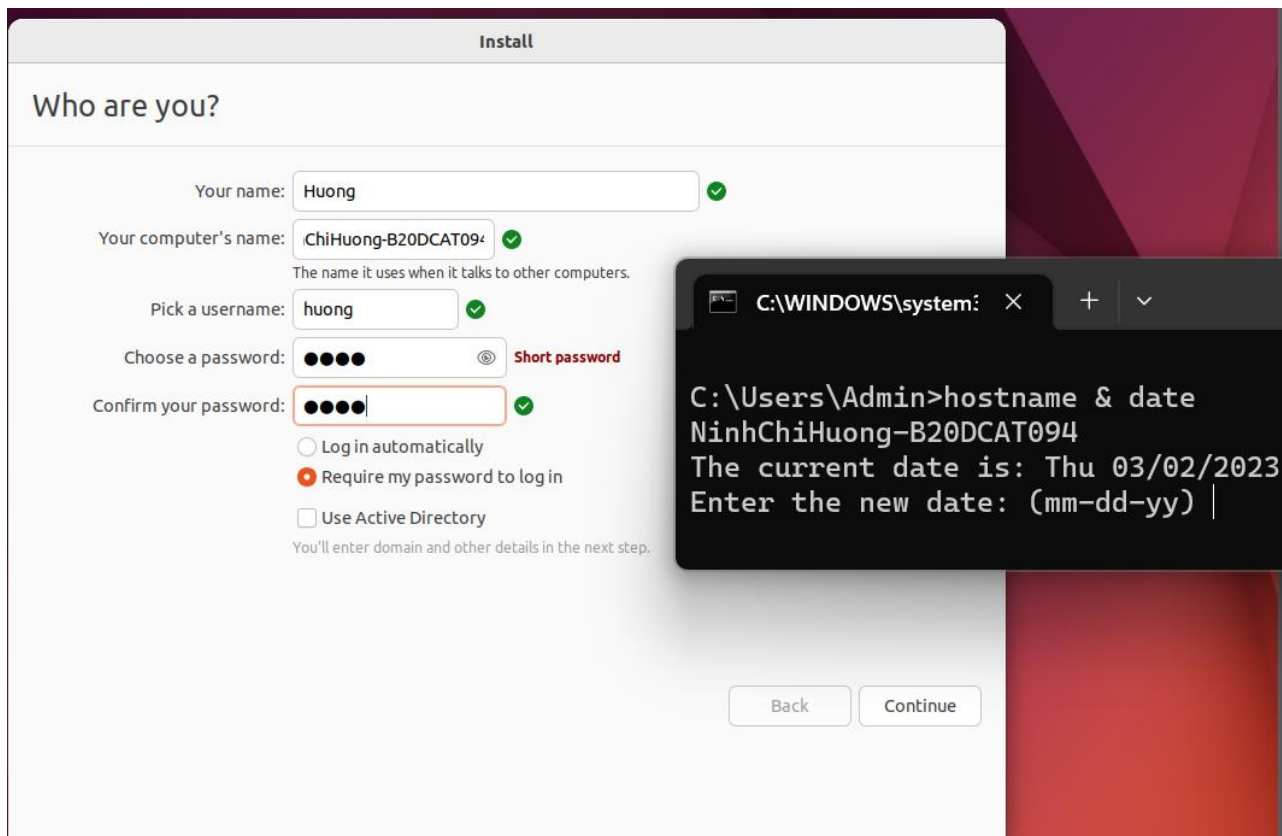
Đặc điểm đặc trưng:

- Linux được viết bằng ngôn ngữ lập trình C nên dễ dàng chuyển đổi nền tảng hay phần cứng khác nhau.
- Hỗ trợ nhiều hệ thống file: ext3, ext4, fat, ntfs, btrfs, jfs,...
- Nhân Linux mở cho mọi người có thể sửa đổi, cải tiến tính năng và có thể được tích hợp với các phần mềm FSF khác.
- Linux hỗ trợ tốt việc tính toán song song và máy tính cụm(PC Cluster) - Là hệ điều hành đa người dùng, Mỗi người dùng được phân biệt thông qua tên hay định danh người dùng. Mỗi người dùng được xác thực nhờ cơ chế kiểm tra mật khẩu - Dịch vụ khởi tạo: Khi hệ thống khởi động, nhân bắt đầu chạy một dịch vụ tên là init. Tùy thuộc theo phiên bản Linux, dịch vụ khởi tạo này dùng SysVInit, Upstart hay Systemd. Dịch vụ init thực hiện một loạt công việc tùy theo mức độ khởi tạo của hệ thống hay còn gọi là cấp độ hoạt động (runlevel). Mỗi cấp độ xác định tập các dịch vụ được khởi động (hay dùng) và được phân cấp.
- Trong cộng đồng LINUX, các tổ chức khác nhau sử dụng các cách kết hợp các thành phần mềm khác nhau để tạo ra các bản phân phối (distribution) như Debian, Red Hat, OpenSUSE, Arch Linux, Ubuntu, Fedora,...

2. Cài đặt Ubuntu

Cài đặt với file iso





Cài đặt thành công

Một vài câu lệnh cơ bản

update

```
huong@NinhChiHuong-B20DCAT094: ~  
huong@NinhChiHuong-B20DCAT094:~$ echo "NinhChiHuong_B20DCAT094"  
NinhChiHuong_B20DCAT094  
huong@NinhChiHuong-B20DCAT094:~$ sudo apt update  
[sudo] password for huong:  
Hit:1 http://vn.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy InRelease  
Hit:2 http://vn.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates InRelease  
Hit:3 http://vn.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-backports InRelease  
Get:4 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security InRelease [110 kB]  
Get:5 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security/main i386 Packages [264 kB]  
Get:6 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security/main amd64 Packages [679 kB]  
Get:7 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security/main Translation-en [139 kB]  
Get:8 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security/main amd64 DEP-11 Metadata [41,6 kB]  
Get:9 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security/restricted amd64 Packages [637 kB]  
Get:10 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security/restricted Translation-en [99,7 kB]  
Get:11 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security/universe amd64 DEP-11 Metadata [17,1 kB]  
Fetched 1.988 kB in 4s (549 kB/s)
```

rm

```
root@NinhChiHuong-B20DCAT094:~# rm huong1
```

ls

```
huong@NinhChiHuong-B20DCAT094:~$ ls  
Desktop Documents Downloads Music Pictures Public snap Templates Videos
```

pwd

```
huong@NinhChiHuong-B20DCAT094:~$ pwd  
/home/huong
```

cd

```
huong@NinhChiHuong-B20DCAT094:~$ cd /var  
huong@NinhChiHuong-B20DCAT094:/var$
```

mkdir

```
huong@NinhChiHuong-B20DCAT094:/var$ sudo mkdir huong  
[sudo] password for huong:
```

cp

```
root@NinhChiHuong-B20DCAT094:~# cp huong1 huong2
```

head

```
root@NinhChiHuong-B20DCAT094:~# head /etc/passwd  
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash  
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin  
bin:x:2:2:bin:/bin:/usr/sbin/nologin  
sys:x:3:3:sys:/dev:/usr/sbin/nologin  
sync:x:4:65534:sync:/bin:/bin/sync  
games:x:5:60:games:/usr/games:/usr/sbin/nologin  
man:x:6:12:man:/var/cache/man:/usr/sbin/nologin  
lp:x:7:7:lp:/var/spool/lpd:/usr/sbin/nologin  
mail:x:8:8:mail:/var/mail:/usr/sbin/nologin  
news:x:9:9:news:/var/spool/news:/usr/sbin/nologin
```

Sort

```
root@NinhChiHuong-B20DCAT094:~# sort huong1  
hhhh
```

tail

```
root@NinhChiHuong-B20DCAT094:~# tail huong1  
hhhh
```

cat

```
root@NinhChiHuong-B20DCAT094:~# cat huong1
hhhh
```

man

```
huong@NinhChiHuong-B20DCAT094: ~
MAN(1)
Manual pager utils

NAME
  man - an interface to the system reference manuals

SYNOPSIS
  man [man options] [[section] page ...] ...
  man -k [apropos options] regexp ...
  man -K [man options] [section] term ...
  man -f [whatis options] page ...
  man -l [man options] file ...
  man -w|-W [man options] page ...

DESCRIPTION
  man is the system's manual pager. Each page argument given to man is normally the name of a program, utility or function. The manual with each of these arguments is then found and displayed. A section, if provided, will direct man to look only in that section of the default action is to search in all of the available sections following a pre-defined order (see DEFAULTS), and to show only the first page if page exists in several sections.

  The table below shows the section numbers of the manual followed by the types of pages they contain.

  1 Executable programs or shell commands
  2 System calls (functions provided by the kernel)
  3 Library calls (functions within program libraries)
  4 Special files (usually found in /dev)
  5 File formats and conventions, e.g. /etc/passwd
  6 Games
  7 Miscellaneous (including macro packages and conventions), e.g. man(7), groff(7), man-pages(7)
  8 System administration commands (usually only for root)

Manual page man(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

>, >>

```
root@b20at094ninhchihuong-virtual-machine:~# ps -aux > log
root@b20at094ninhchihuong-virtual-machine:~# ps -aux >> log
```

uniq

```
root@NinhChiHuong-B20DCAT094:~# uniq --version
uniq (GNU coreutils) 8.32
Copyright (C) 2020 Free Software Foundation, Inc.
License GPLv3+: GNU GPL version 3 or later <https://gnu.org/licenses/gpl.html>.
This is free software: you are free to change and redistribute it.
There is NO WARRANTY, to the extent permitted by law.

Written by Richard M. Stallman and David MacKenzie.
```

upgrade

```
root@NinhChiHuong-B20DCAT094:~# apt upgrade
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
Calculating upgrade... Done
```

echo

```
root@NinhChiHuong-B20DCAT094:/var# echo ninhchihuong
ninhchihuong
```

Grep

```
root@b20at094ninhchihuong-virtual-machine:~# grep "huong" log
avahi 746 0.0 0.0 7624 3700 ? Ss 23:10 0:00 avahi-daemon: ru
nning [b20at094ninhchihuong-virtual-machine.local]
avahi 746 0.0 0.0 7624 3700 ? Ss 23:10 0:00 avahi-daemon: ru
nning [b20at094ninhchihuong-virtual-machine.local]
```

Wc

```
root@b20at094ninhchihuong-virtual-machine:~# wc -l huong.txt
2 huong.txt
```

Rmdir

```
root@b20at094ninhchihuong-virtual-machine:~# rmdir huong
```

Sudo

```
b20at094-ninhchihuong@b20at094ninhchihuong-virtual-machine:~$ sudo -i
```

Clear

```
root@b20at094ninhchihuong-virtual-machine:~#
```

3.Danh mục tài liệu tham khảo

- Phạm Hoàng Duy, Bài giảng Hệ điều hành Windows và Linux/Unix, Học viện Công Nghệ Bưu Chính Viễn Thông, 2016.
- Wale Soyinka, Linux Administration A Beginners Guide, McGraw-Hill Osborne Media, 2012.