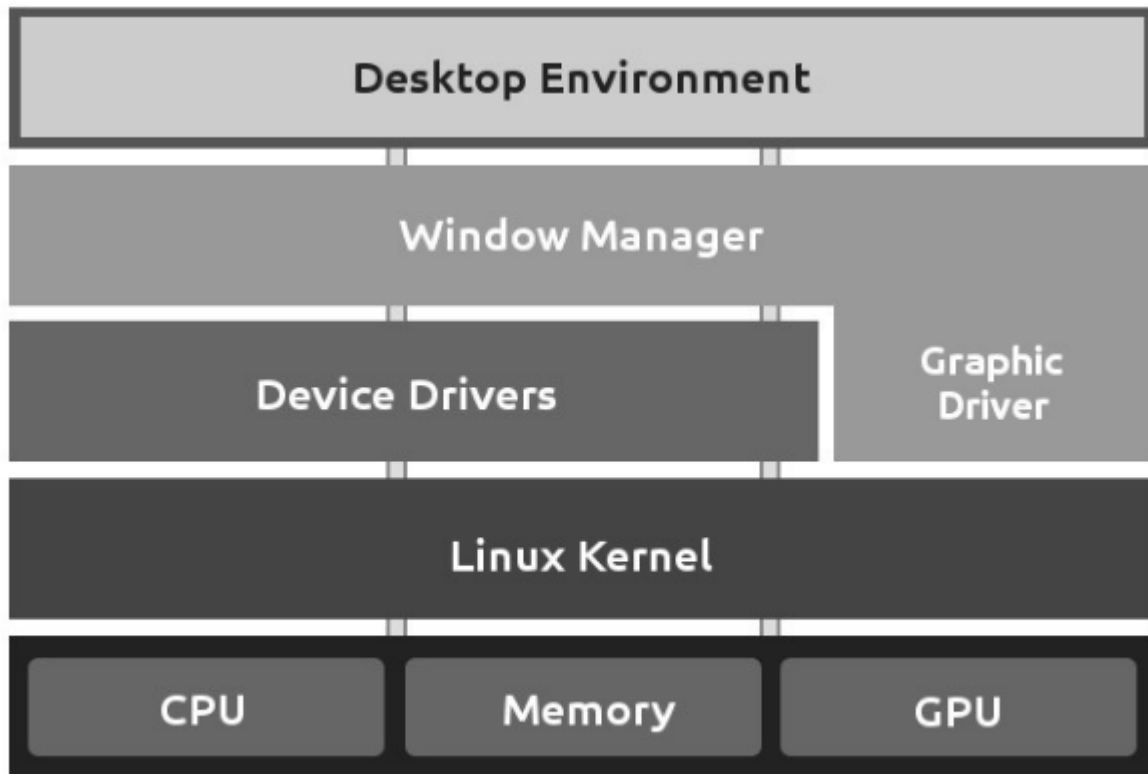


▼ Walking_through_Linux

From the book of Linux for you written by Ei Maung

Created by Linux Torvalds at 1991 October 5 Pre-initialized MINIX: Unix-like OS

Kernel - a system that is used to manage between input/output devices such as keyboard, mouse, monitor, cpu and memory



Typical Layers of a Linux Desktop

Linux Distributions aka Linux Distro extends over 600 types using different combinations of software and libraries

Still popular since released - Debian, Red Hat and Slackware

Later distro builds upon above three types.

- Fedora, Mandriva and CentOS-based on Red Hat
- OpenSUSE - based on Slack
- Ubuntu - based on Debian

The most popular version among users is Ubuntu

The original meaning of Ubuntu is humanity.

LST- Long Term Support

Typically Canonical supports Ubuntu version up to 9 months. After 9 months, we have to upgrade newer version whereas LST spans for five years. LST is released every two years.

Installation process

Types - Desktop Installer, Server Installer and Alternative Installer

Wubi - just for testing linux on Windows

I skipped this process as I don't see necessary.

Understanding Unity Desktop

Linux provides more than one desktop environment such as Gnome,KDE,Xfce,LxDE, Fluxbox, Enlightenment, etc.

Unity Shortcuts

Super Key နှစ်ချက်နှိပ်ရင် Shortcuts Info ကျလာမယ်

Crtl+Alt+T >> Terminal Box

Super + Up >> Maximize opened folder/files

Super + F >> Dash ထဲက Files lens ကိုရတယ်။

Head-up Display (HUD)

Alt Key ကိုနှိပ်ရင် HUD command box ပေါ်

Run Command

Alt+F2 Run Command Interface အလုပ်လုပ်စေလိုတဲ့ Program Name အတိအကျထည့်ပေးပြီး တစ်ခါတည်း run လို့ရ

▼ Understanding Directory Structure

Root Directory ကို '/' နဲ့ ဖော်ပြ။ Linux System File တွေက /sbin directory file ထဲမှာရှိပါတယ်။

Install programs တွေကတော့ /user,/opt စတဲ့ Directory တွေအတွင်းမှာရှိပါတယ်။

အသုံးပြုသူရဲ့ file ကတော့ /home/[username]ထဲမှာရှိပါတယ်။

Root file system တစ်ခုလုံးကို Drive တစ်ခုထဲမှာ install လုပ်နိုင်သလို Drive တွေခွဲပြီးလည်းလုပ်နိုင်ပါတယ်။ ဥပမာ- Drive1 and Drive2 ရှိရင် Drive1 ထဲမှာ /bin,/sbin,/libs Drive2 ထဲမှာ /home,/usr ခွဲပြီး install လုပ်လို့ရပါတယ်။

Ubuntu Linux က Ext4 လို့ခေါ်တဲ့ File system ကိုသုံးတယ်။ USB Drive အတော်များများက FAT or FAT32 File system ကိုသုံးထားတတ်ကြ။

Let's see what contains in Root Directory

- **/bin** - binary အတိုကောက် Program တွေမှာ source နဲ့ binary ဆိုပြီး နှစ်မျိုးရှိပါတယ်။ Source က မူရင်း code ဖြစ်ပြီး binary ကတော့ အဲဒီ code ကို သုံးလို့ရတဲ့ ပရိုဂရမ်ဖြစ်အောင် ပြောင်းထားတဲ့ ရလဒ်။ /bin ထဲမှာ OS အတွက် မရှိမဖြစ်လိုတဲ့ cmds တွေရဲ့ binary file တွေစုစည်းထားပါတယ်။
- **/boot** - ကွန်ပျူတာစတင်တာမှာ OS စတင်အလုပ်လုပ်အောင် OS kernel ကိုခေါ်ပေး အဲ့လုပ်ငန်းစဉ် ဆောင်ရွက်ပေးတဲ့ Boot Loader အတွက် လိုအပ်တဲ့ files တွေရှိ
- **/cdrom** - Virtual directory ဖြစ်တယ် [/media/cdrom](#) ကိုညွှန်းထား
- **/dev** - ကွန်ပျူတာတပ်ဆင်ထားတဲ့ Hardware devices တွေကို စုစည်းသိမ်းဆည်းထားတဲ့ Directory ဖြစ်ပါတယ်။
- **/etc** - OS နဲ့ programme တွေရဲ့ Setting Configuration တွေကို စုစည်းသိမ်းဆည်းထားတဲ့ Directory ဖြစ်ပါတယ်။ နောက်ပိုင်း OS တစ်ခုလုံးနဲ့ သက်ဆိုင်တဲ့ Settings တွေပြင်ချင်ရင် ဒီ directory ထဲက Configuration ဖိုင် တွေကိုပြင်ပေးရမှာဖြစ်တယ်
- **/lib** - OS နဲ့ programme ကြား အတူမျှသုံးတဲ့ Software library တွေကိုသိမ်းထားတဲ့ နေရာ **/lib64**, **/lib32** စတဲ့ directory တွေကလည်း **/lib** နဲ့တူတူပဲ။
- **/media** - Ubuntu ကအလိုအလျောက် mount လုပ်ပေးထားတဲ့ device တွေကို ဒီထဲမှာ စုစည်းပေးထား။
- **/mnt** - Root File System ကိုယာယီ mount လုပ်ဖို့အတွက်သုံးတဲ့ Dir
- **/opt** - အခြား library တွေ files တွေနဲ့ ဆက်စပ်ဖို့မလိုပဲ သီးခြားအလုပ်လုပ်တဲ့ Addon program တွေကို ဒီထဲမှာ သိမ်းထား။ Portable Program Store Path
- **/proc** - CPU Architecture, speed နဲ့ စက်ဖွင့်ချိန် ဘယ်လောက်ကြာပြီလည်း ပြီးတော့ Kernel Module အနေနဲ့ ဘာတွေအသုံးပြုထားလဲစတဲ့ OS နဲ့ System ဆိုင်ရာ အချက်အလက်တွေသိမ်းဆည်းပေးတဲ့ Virtual Dir
- **/root** - Linux OS တွေမှာ root user လို့ခေါ်တဲ့ Super Admin acc တစ်ခုပါဝင်။ root user ရဲ့ file တွေ သိမ်းရာ နေရာ
- **/run** - လက်ရှိ အလုပ်လုပ်နေတဲ့ ပရိုဂရမ်တွေရဲ့ အခြေအနေကို သိမ်းဆည်းထားတဲ့ Variable Dir တစ်ခုဖြစ်။
- **/sbin** - OS အတွက် မဖြစ်မနေလိုအပ်တဲ့ binary ဖိုင်တွေသိမ်းဆည်းထားတဲ့ System Dir တစ်ခုဖြစ်ပါတယ်။
- **/srv** - OS တစ်ခု ပုံမှန်အလုပ်လုပ်ဖို့အတွက် နောက်ကွယ်က run ပြီး အမြဲအလုပ်လုပ်နေတဲ့ service programme တွေယူသုံးရမယ့် အချက်အလက်တွေစုစည်းပေးထားခြင်းဖြစ်ပါတယ်။
- **/sys** - /proc နဲ့ အတူဖြစ်တယ်။ OS နဲ့ ဆိုင်တဲ့ အချက်အလက်တွေသိမ်းဆည်းတဲ့ Virtual Directory
- **/tmp** - အမြဲတမ်းမလိုအပ်ပဲ ယာယီသိမ်းဆည်းဖို့လိုတဲ့ ဖိုင်တွေကို OS နဲ့ Programme တွေကို ဒီထဲမှာသိမ်း
- **/usr** အသုံးပြုသူ Install လုပ်ထားတဲ့ Programme တွေကို ဒီ Dir မှာသိမ်း
- **/var** - Variable Data လို့ခေါ်တဲ့ အခြေအနေပေါ်မူတည်ပြီးလိုက်ပြောင်းနေတဲ့ အချက်အလက်တွေကို ဒီထဲမှာ သိမ်း

/etc,/bin,/sbin နဲ့ /lib တို့ကိုခွဲသိမ်းလို့မရ။ path တစ်ခုထဲတူတူရှိဖို့လို

. နဲ့ စပေးလိုက်တဲ့ file တွေက hidden ဖြစ်သွားမယ်။

Managing Root File System

သာမန်အားဖြင့် Root File System နဲ့ Directory တွေထဲမှာပိုင်တွေသိမ်းရပါဘူး။ ပြင်လို့ဖျက်လို့မရပါဘူး။ ဒါပေမယ့် Root File System ကို Root User က ကိုင်တွယ်နိုင်။

Open Terminal and type \$sudo nautilus Nautilus File Manager ကို Super User အနေနဲ့သုံးမယ်လို့ပြောလိုက် တဲ့သဘော

▼ Software Installation and Update

Ubuntu က Package တွေအားလုံးကို တူရာစုပြီး Server တွေနဲ့ စုစည်းထား။ Package Manage တွေက Server တွေရဲ့ ဘယ်နေရာ ဘယ် Package ရှိလဲဆိုတာကို Package Index ကိုကြည့်ပြီး သိရှိနိုင်ပါတယ်။

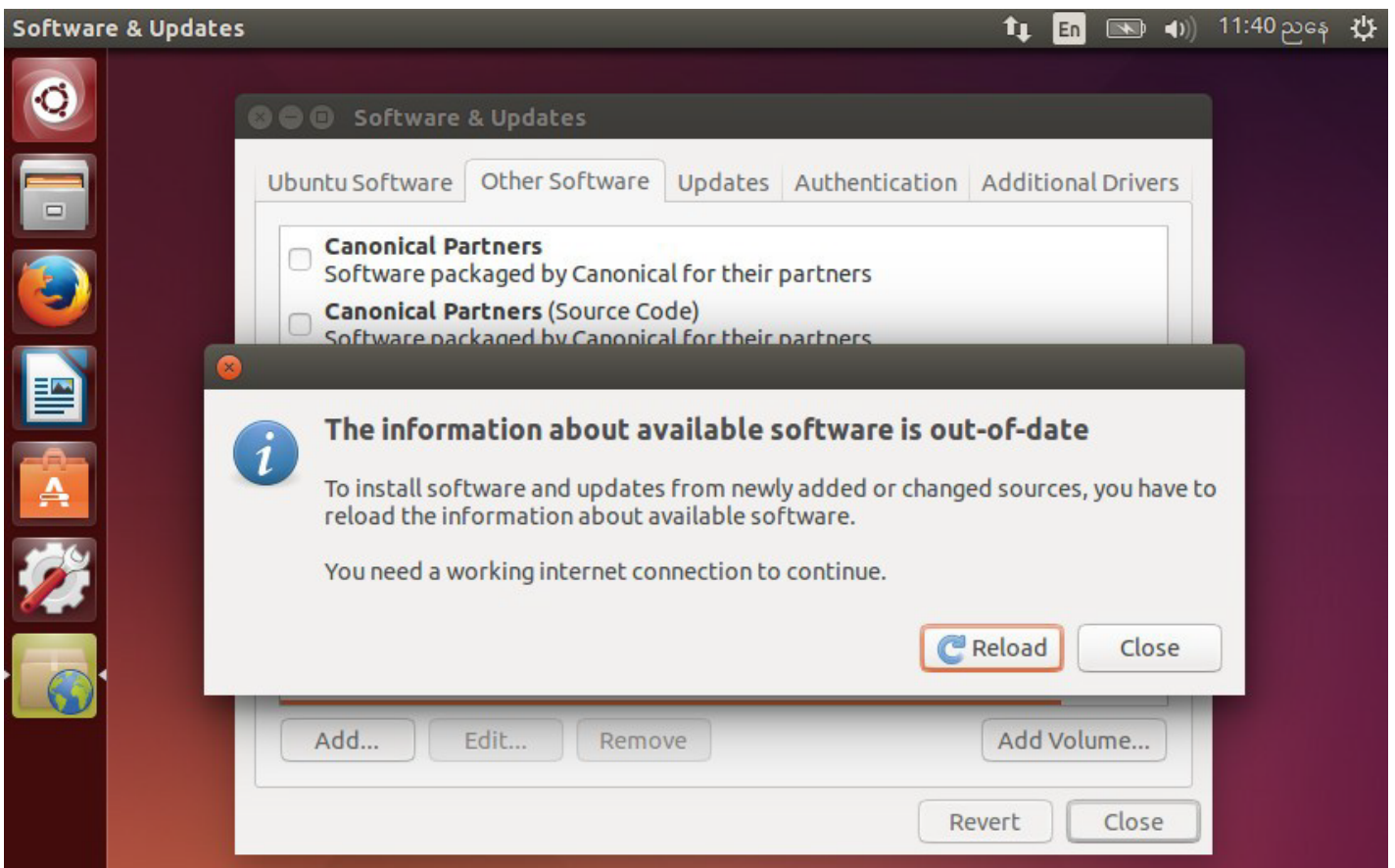
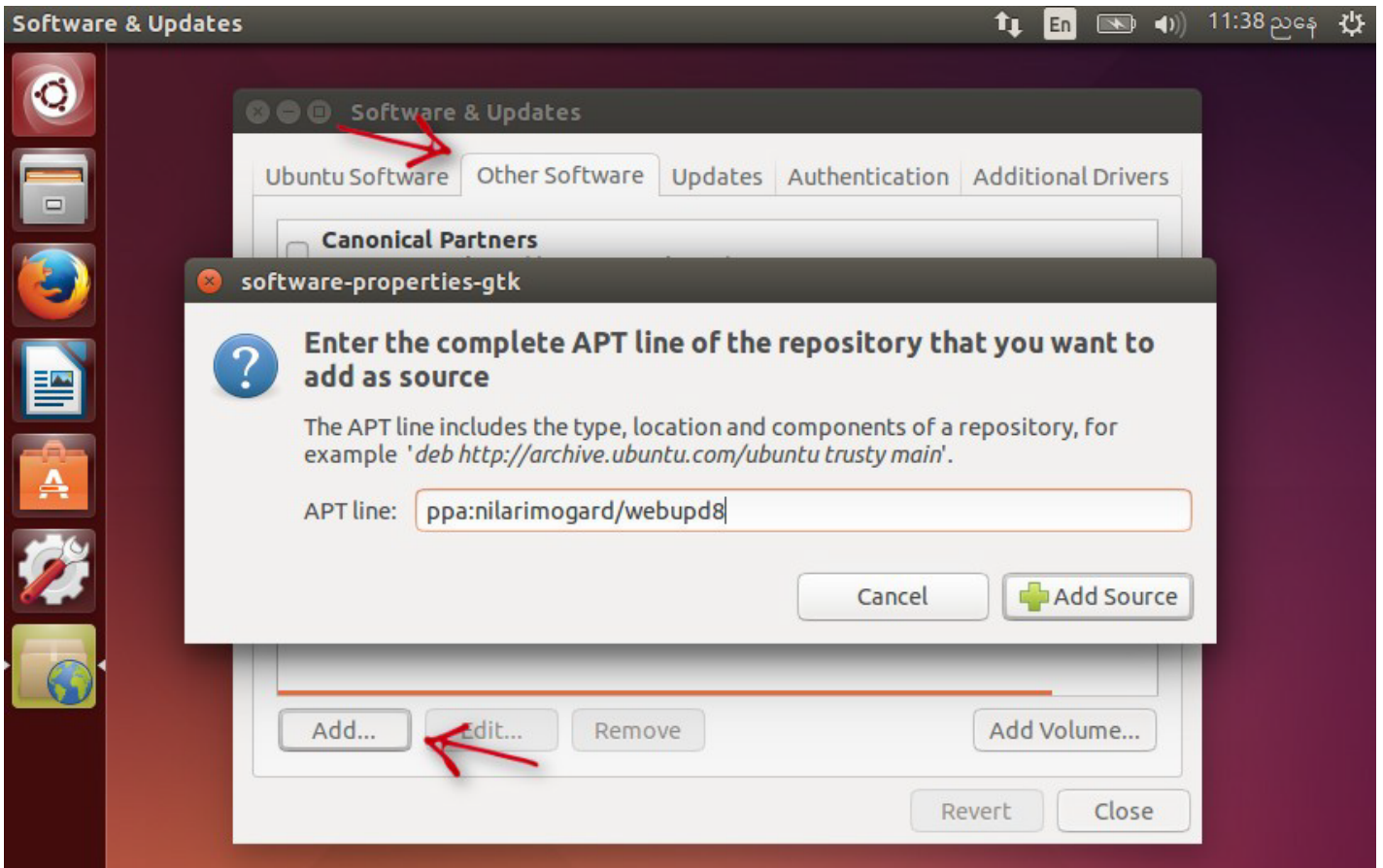
Reopsitory Channel လေးခုရှိ

1. Main Ubuntu ကတရားဝင်ပေးထားတဲ့ package တွေရယူနိုင်
2. Restricted လိုင်စင်အကန့်အသတ် တစ်ချို့ရှိတဲ့ Proprietary Package တွေရှိ
3. Multiverse လိုင်စင်အကန့်အသတ်နဲ့ Legal Issue တစ်ချို့ရှိတဲ့ Package တွေရှိ။

Installing Software from Other Channel

သီးခြား Developer တွေဖန်တီးထားတဲ့ package ကိုထည့်သွင်းလိုရင်တော့ သူတို့ရဲ့ channle ကို အရင်ထည့်ပေးရ ppa (personal packages archive)

webupd8.org linux အကြောင်းတွေဖတ်လို့ရတဲ့ blog



Download and Install Software

Ubuntu Installer ရဲ့ File format က .deb

Necessary Software and Packages

**** Must Install Packages ****

- Ubuntu restricted extras
- OpenJDK 7 runtime
- SMB/CIFS file, print, and login server
- RAR

**** Other Packages ****

- Unity Tweak Tools
- CompizConfig Settings Manager
- Wine Windows Program Loader
- Vlc media Player
- GIMP Image Editor
- RecordMyDesktop
- Gparted Partition Editor
- Conky
- Empathy - Instant Messaging

<https://wiki.ubuntu.com/Bumblebee#Installation>

```
sudo gpasswd -a username bumblebee
```

System Configuration

- System Testing For drivers configurationg, you can search in Dash
- Bumblebee - Nvidia Optimus for Linux

Can use Gparted for partition

▼ Desktop Customization

- Grub Menu - စက်အတက်မှာ OS ရွေးဖို့ ဖော်ပြတဲ့ Boot Menu
- Splash Screen - Ubuntu ကို Loading လုပ်နေစဉ်ဖော်ပြတဲ့ Animated Screen
- Lock Screen - User Login Screen ရဲ့ အသွင်အပြင်
- GTK Themes - Window Control တွေရဲ့ ဖော်ပြပုံအသွင်အပြင်

- Icons - ဖိုင်၊ Folder နဲ့ ပရိုဂရမ် Icon များ
- Cursor - Mouse Pointer ဖော်ပြပုံအသွင်အပြင်
- Compiz - Window နဲ့ Desktop effects

Dock - အသွင် အပြင်ပိုင်း ပြုပြင်လို့ရတဲ့ Task Bar လုပ်ဆောင်ချက်

Launcher - Programme ရှာဖွေပြီး တိုက်ရိုက်ဖွင့်ပေးနိုင်တဲ့ လုပ်ဆောင်ချက်

Desklet - Desktop ပေါ်မှာ ဖော်ပြတဲ့ Widget တွေ

Indicator Applet - Status Bar ထဲမှာရှိ ဖော်ပြတဲ့ Indicator Programme

Nautilus Scripts - File Manage မှာ မူလကမပါဝင်တဲ့ ဖြည့်စွက်လုပ်ဆောင်ချက်

Grub-Menu ppa:danielrichter2007/grub-customizer

For Splash Screen ppa:mefrio-g/plymouthmanager

For GTK, Metacity and Ico Themes

noobslab

gnome-look.org

download ထားတဲ့ Themes တွေကို /home/[user]/.local/share/themes/ ထဲမှာသွားသိမ်းပြီး install လုပ်နိုင်

CompizConfig Setting Manager သုံးပြီး window နဲ့ ပတ်သက်တဲ့ အခြား effect တွေ Desktop effect တွေကို ပြုပြင်သတ်မှတ်နိုင်

Docky and Cariro Dock ကိုသုံးပြီး Dock style ကို ပြောင်းနိုင်

!!! Probably you can search on Gnome Shell extensions supported by your browser. you can also download from Synaptic Package Installer, gnome-look.org.

My customized Desktop UI



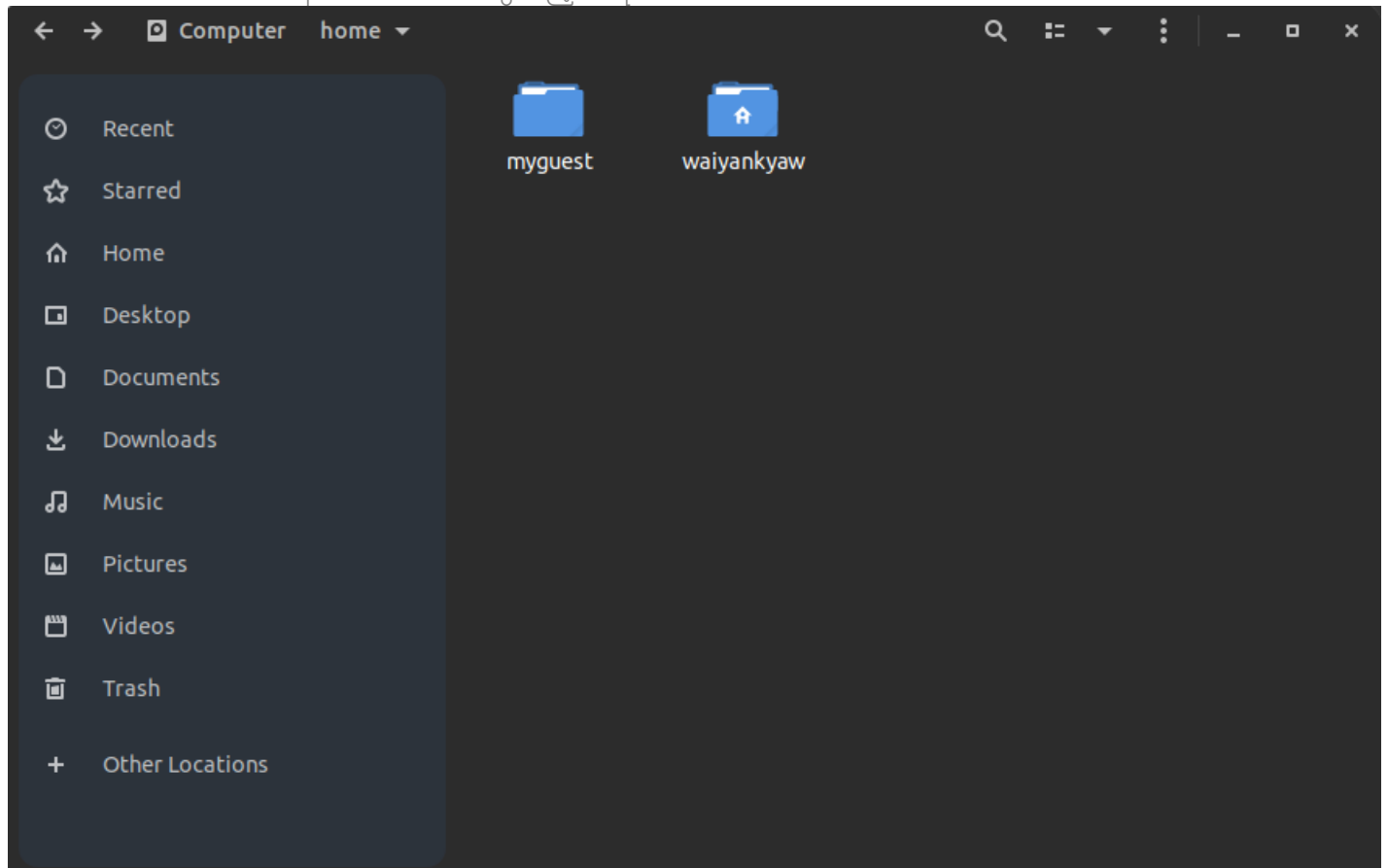
User Accounts and File Permissions

Windows မှာအခြေခံအားဖြင့် extension ကြည့်ပြီး run ရမရ ဆုံးဖြတ်နိုင်...Linux မှာ Extension ကိုပေးချင်သလိုပေးနိုင် ဖိုင်တစ်ခုကို owner က execute permission သတ်မှတ်ပေးလိုက်ရင် အဲဖိုင်က run လို့ရတဲ့ ဖိုင်အလိုလိုဖြစ်သွားပါတယ်။

Sudo Group

Ubuntu Installလုပ်စဉ်ထည့်ပေးလိုက်တဲ့ အကောင့်က သာမန် User account တစ်ခုဖြစ် sudo group ထဲထည့်သွင်းထား... root User မှသာလုပ်လို့ရတဲ့ Administrative Task တွေကို Sudo လို့ခေါ်တဲ့ cmd ကနေတစ်ဆင့် လုပ်နိုင်အောင် စီမံထား...

sudo Group ထဲက user တွေက administrators



Installing Windows Inside Ubuntu

Virtualization Techniques

- Hardware ကိုယ်တိုင်က Support လုပ်ပေးတဲ့ Hardware Virtualization
- Os Kernel Level က support လုပ်တဲ့ Kernel Virtualization such as KVM, Xen
- Application Level က support လုပ်တဲ့ Virtualization such as VirtualBox, VMware

Hardware က Virtualization Support ပါရင် VirtualBox လိုမျိုးကို Hardware Level support ရယူအသုံးပြုနိုင်ပါတယ်။

Host OS and Guest Os

သွင်းထားတဲ့ Ubuntu က Host OS

▼ Command Line Interface

ls >> list command တွေသုံးတဲ့အခါ နောက်က Dash Operator ကိုသုံးပြီး Option တွေတွဲဖက်အသုံးပြုနိုင်ပါတယ်။

ls -l

hidden files တွေပါဖော်ပြလိုရင် ls -la options တွေတစ်ထက်ပိုသုံးလိုရင် ls -a -l or ls -la

cd >> change directory

directory တွေတည်ဆောက်ဖို့အတွက် mkdir

mkdir >> make directory

rmdir >> remove directory

rm >> remove (for files)

rm -r

-r ဆိုတာ recursive အထဲမှာ ရှိသမျှ အကုန်ဖျက်ဖို့သုံး

cp >> copy

directory တွေကူးလိုလျှင် cp -r ~ ~

mv >> move

mv ကို rename လုပ်တဲ့ခါလည်းအသုံးပြုနိုင်

cat [/etc/hosts](#) လို့ရိုက်ထည့်လိုက်ရင် hosts ဖိုင်ထဲမှာရှိတဲ့ အချက်အလက်တွေကိုတွေ့ရ

touch hello.txt လက်ရှိ dir ထဲ txt ဖိုင် အသစ်ခေါ်

terminal ထဲက ရလာတဲ့ output တွေကို ဖိုင်အသစ်တစ်ခုနဲ့ သိမ်းစေချင်ရင် > Operator ကိုသုံးနိုင်ပါတယ်။ ls -l > filelist

echo >> print

echo "hi" > hello hello ဆိုတဲ့ file ထဲ သွားပြီး save တာ

nano hello ရိုက်ရင် hello ဖိုင်ကို text editor တစ်ခုနဲ့ပြ

File Compression and Archives

compress command

gzip hello.txt

gzip -k hello.txt ဆိုရင် မူလfileပါကျန်ပြီး အသစ် hello.txt.gz ထွက်

tar -czf archive.tar.gz file1,file2,folder1

- c က Create
- z က Archive and Compress
- f က ဖိုင်တွေကို Archive လုပ်မှာဖြစ်တဲ့အတွက် ထည့်ပေးရခြင်းဖြစ်

archive file တွေကို ပြန်ဖြည့်လိုလျှင်

tar -xzf archive.tar.gz

tar -xzf archive.tar.gz -C ~/Documents တစ်ခြားနေရာကိုသွားပြီး extract လုပ်တဲ့ခါသုံး

Update & Software Installation

`sudo apt-get update`

`sudo apt-add repository ppa:.....`

Os Upgrade

`sudo apt-get dist-upgrade -y`

Package အသစ်တစ်ခုကို install လုပ်ရင်

`sudo apt-get install package_name`

`sudo apt-get remove package-name`

`sudo apt-get remove --purge package_name`

ပိုနေတဲ့ package တွေကို အလိုအလျောက်ရှင်းထုတ်

`sudo apt-get autoremove`

download ရယူထားတဲ့ .deb Extension နဲ့ installer ဖိုင်တွေကို အခုလိုထည့်သွင်းနိုင်

`sudo dpkg -i dropbox.deb`

dpkg ကို -i နဲ့တွဲသုံးရမယ်

install & update လုပ်တာ ပြဿနာရှိရင်

`sudo apt-get install -f`

internet က file တွေကို download ရယူလိုတဲ့အခါ wget command ကိုသုံးနိုင်

User Management

`passwd >> password change`

တစ်ခြား user password ကိုပြောင်းလိုလျှင် `sudo passwd john`

password ပြန်ဖြုတ်လိုရင် `sudo passwd -l waiyankyaw`

user အသစ်ကိုထည့်လိုရင်

`sudo useradd --create-home -d /home/james james`

user အကောင့်ပြန်ဖျက်လိုလျှင်

`sudo userdel -r james`

User Group တစ်ခုအသစ်တည်ဆောက်လိုရင်

`sudo groupadd marketing`

group စာရင်းတွေကို [/etc/group](#) ထဲမှာကြည့်နိုင်ပါတယ်။

group name သပ်သပ်ကြည့်ချင်ရင် `cut -d: -f1 /etc/group`

original >> fileshare:x:1003:waiyankyaw,user

User စာရင်းကို [/etc/passwd](#) ဖိုင်ထဲမှာကြည့်နိုင်ပါတယ်။

user ကို group ထဲထည့်လိုရင်

sudo usermod -a -G fileshare james

sudo deluser james fileshare

File Permission Management

chmod options

owner အတွက် u Option ကိုသုံးရပါတယ်။

Group အတွက် g Option ကိုသုံးရပါတယ်။

Other အတွက် o Option ကိုသုံးရပါတယ်

- sign ကို permission သတ်မှတ်ဖို့သုံး
- sign ကို permission ပြန်ရုတ်တဲ့ခါသုံး

Read permission အတွက် r Option ကိုသုံး

Write permission အတွက် w Option ကိုသုံး

Exceute permission အတွက် x Option ကိုသုံး

example: Group user တွေကို Read permission ပေးလိုလျှင် chmod g+r file-name

read permission ပေးရင် exceute permission ပါတဲ့ပေး.. chmod g+rx directory-name

file တစ်ခုကို လူတိုင်းဖတ်ရအောင် read permission ပေးလိုရင်

chmod ugo+r file-name

(ugo-owner,group,other)

excute permission ပေးတာ chmod +x file-name

ဖိုင်ကို မူလပိုင်ရှင်ကို ပြောင်းလိုရင် chown Command ကိုသုံး hello file ကို john ကိုလွှဲလိုက် sudo chown john *hello*

sudo chown john:fileshare hello

ဖိုင်ပိုင်ရှင်က john ဖြစ်ပြီး fileshare group မှာပါတဲ့ သူတွေလည်း Group Access ကိုရရှိ

▼ Other Commands

wget >> for downloading package from web

wget -c <http://releases.ubuntu.com/14.04/ubuntu-14.04-> desktop-amd64.iso

Option

- -c ဒေါင်းနေတုန်းရပ်သွားခဲ့ရင် ရောက်တဲ့နေရာကနေပြန်စပေး

Ubuntu Version ကိုကြည့်လိုရင်

cat [/etc/lsb-release](#)

CPU, Memory Usage တွေကို သိချင်ရင် top >> top command

sudo kill process-name

CPU information information အသေးစိတ်သိချင်ရင်

lscpu

PCI Devices တွေရဲ့အချက်အလက်တွေကို သိလိုရင် lspci

Network Connection Configuration ကိုသိချင်ရင် ifconfig

Domain Name ရဲ့ IP ကိုသိချင်ရင်

nslookup www.google.com

for finding file

find Pictures -name *.png

Directory ထဲက Trusty ဆိုတဲ့ စာလုံးပါတဲ့ ဖိုင်စာရင်းကိုလိုချင်ရင်... sudo grep -rnw /etc -e "trusty"

- -r Option Recursive
- -n Line Number
- -w Whole Number

halt >> shutdown

reboot >> restart

For learning Version control using Git

<http://git-scm.com/book/>

<http://gitimmersion.com/>

<https://try.github.io/>

