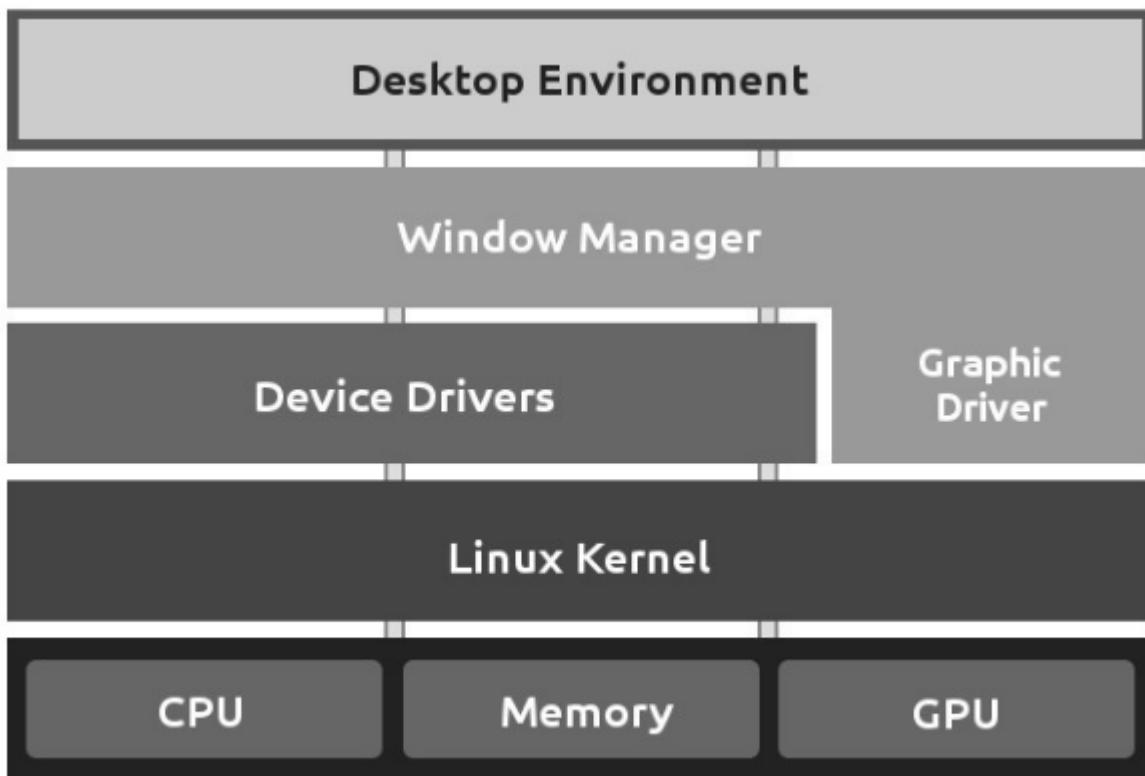


▼ Walking_through_Linux

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



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 နှစ်ချက်နှင့်ရင် 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 ကိုနိပ်ရင် HUD command box ပေါ်

Run Command

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

▼ Understanding Directory Structure

Root Directory ကို '/' နဲ့ဖော်ပြု။ 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 တွေခဲ့ပြီးလည်းလုပ်နိုင်ပါတယ်မှာ ဥပမာ-Drive1 and Drive2 ရှိရင် Drive1 ထဲမှာ /bin,/sbin,/libs Drive2 ထဲမှာ /home,/usr ခဲ့ပြီး install လုပ်လို့ရပါတယ်။

Ubuntu Linux က Ext4 လိုခေါ်တဲ့ 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 cmd တွေရဲ့ binary file တွေစုစုပေါ်ထားပါတယ်။
- /boot - ကွန်ပျူးတာစအတက်မှာ OS စတင်အလုပ်လုပ်အောင် OS kernel ကိုခေါ်ပေး အဲလုပ်ငန်းစဉ်းဆောင်ရွက်ပေးတဲ့ Boot Loader အတွက် လိုအပ်တဲ့ files တွေရှိ
- /cdrom - Virtual directory ဖြစ်တယ် [/media/cdrom](#) ကိုညွှန်းထား
- /dev - ကွန်ပျူးတာတပ်ဆင်ထားတဲ့ Hardware devices တွေကို စုစုပေါင်းသိမ်းဆည်းထားတဲ့ Directory ဖြစ်ပါတယ်။
- /etc - OS နဲ့ programme တွေရဲ့ Setting Configuration တွေကို စုစုပေါင်းသိမ်းဆည်းထားတဲ့ Directory ဖြစ်ပါတယ်။ နောက်ပိုင်း OS တစ်ခုလုံးနဲ့ သက်ဆိုင်တဲ့ Settings တွေပြင်ချင်ရင် ဒါ directory ထဲက Configuration ဖိုင် တွေကိုပြင်ပေးရမှာဖြစ်တယ်
- /lib - OS နဲ့ programme ကြား အတူမျှသုံးတဲ့ Software library တွေကိုသိမ်းထားတဲ့ နေရာ /lib64,/lib32 စတဲ့ directory တွေကလည်း /lib နဲ့တူတူပဲ။
- /media - Ubuntu ကအလိုအလောက် mount လုပ်ပေးထားတဲ့ device တွေကို ဒီထဲမှာ စုစုပေါင်းပေးထား။
- /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 စက်ဖွှင့်ချိန် ဘယ်လောက်ကြော်ပြီးတော့ Kernel Module အနေနဲ့ ဘာတွေအသုံးပြုထားလဲစတဲ့ OS နဲ့ System ဆိုင်ရာ အချက်အလက်တွေသိမ်းဆည်းပေးတဲ့ Virtual Dir
- /root - Linux OS တွေမှာ root user လိုခေါ်တဲ့ 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 အချက်အလက်တွေစုစုပေါင်းခြင်းဖြစ်ပါတယ်။
- /sys - /proc နဲ့ အတူဖြစ်တယ်။ OS နဲ့ဆိုင်တဲ့ အချက်အလက်တွေသိမ်းဆည်းတဲ့ Virtual Directory
- /tmp - အမြဲတမ်းမလိုအပ်ပဲ ယာယီသိမ်းဆည်းဖို့လိုတဲ့ ဖိုင်တွေကို OS နဲ့ Programme တွေကို ဒီထဲမှာသိမ်း
- /usr အသုံးပြုသူ Install လုပ်ထားတဲ့ Programme တွေကို ဒီ Dir မှာသိမ်း
- /var - Variable Data လိုခေါ်တဲ့ အခြေအနေပေါ်မှုတည်ပြီးလိုက်ပြောင်းနေတဲ့ အချက်အလက်တွေကို ဒီထဲမှာ သိမ်း

/etc,/bin,/sbin နဲ့ /lib တို့ကိုခဲ့သိမ်းလိုမရ။ path တစ်ခုထဲတူတရို့လို
· နဲ့ စပေးလိုက်တဲ့ file တွေက hidden ဖြစ်သွားမယ်။

Managing Root File System

သာမန်အားဖြင့် Root File System နဲ့ Directory တွေထဲမှာဖိုင်တွေသိမ်းရပါဘူး။ ပြင်လိုဖျက်လိုမရပါဘူး။ ဒါပေမယ့် Root File System ကို Root User က ကိုင်တွယ်နိုင်။

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

▼ Software Installation and Update

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

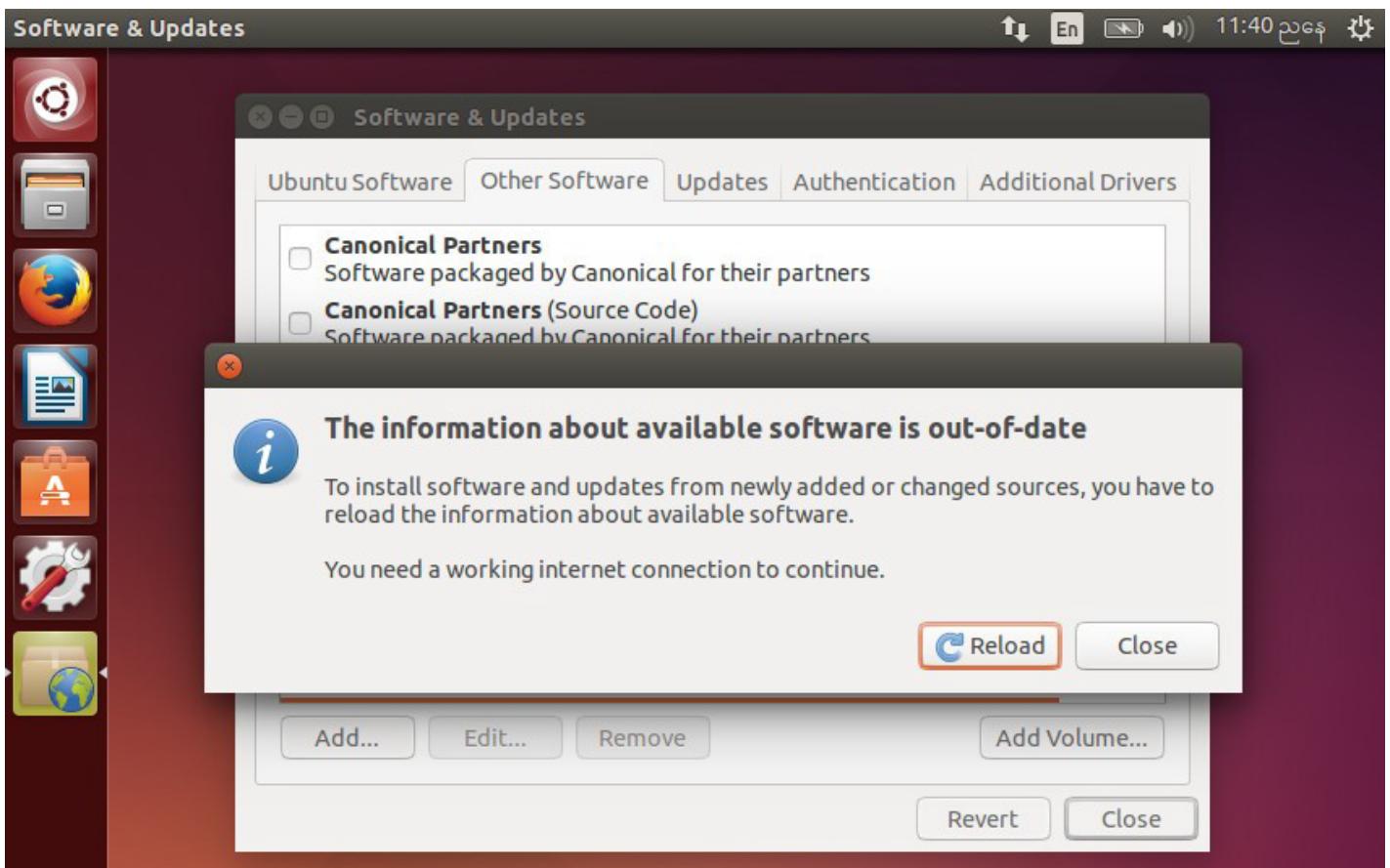
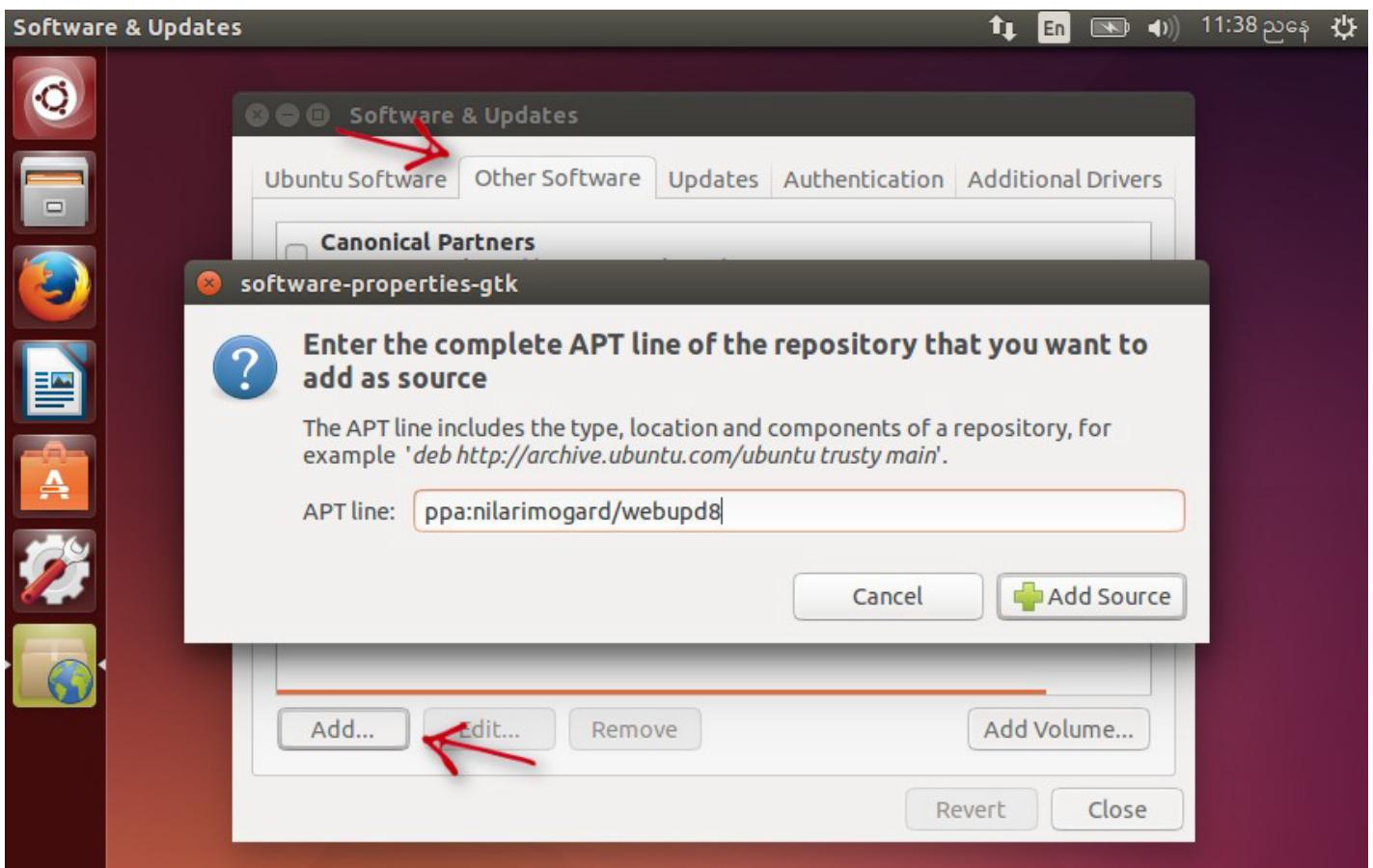
Reopsitory Channel လေးခုံး

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

Installing Software from Other Channel

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

webupd8.org linux အကြောင်းတွေဖတ်လိုရတဲ့ blog



Download and Install Software

Ubuntu Installer ရဲ့ File format ၂ .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 configuration, you can search in Dash
- Bumblebee - Nividia Optimus for Linux

Can use Gparted for partition

▼ Desktop Customization

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

- Icons - ဖိုင် Foler နဲ့ပရိုကရမ် Icon များ
- Cursor - Mouse Pointer ဖော်ပြုခံအသွင်အပြင်
- Compiz - Window နဲ့ Desktop effects

Dock - အသွင်အပြင်ပိုင်းပြုပြင်လိုဂုဏ် Task Bar လုပ်ဆောင်ချက်

Launcher - Programme ရှာဖွေပြီးတိုက်ရှိက်ဖွင့်ပေးနိုင်တဲ့ လုပ်ဆောင်ချက်

Desklet - Desktop ပေါ်မှာဖော်ပြထဲ Widget တွေ

Indicator Applet - Status Bar ထဲမှုပြီးဖော်ပြထဲ Indicator Programme

Nautilus Scripts - File Manage မှာမူလကမပါဝင်တဲ့ဖြည့်စွက်လုပ်ဆောင်ချက်

Grub-Menu ppa:danielrichter2007/grub-customizer

For Splash Screen ppa:mefrio-g/plmouthmanager

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 နဲ့ပတ်သက်တဲ့ အခြား effect တွေ Desktop effect တွေကိုပြုပြင်သတ်မှတ်နိုင်

Docky and Cairo Dock ကိုသုံးပြီ Dock style ကို ပြောင်းနိုင်

!!! Probably you can search on Gneome 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

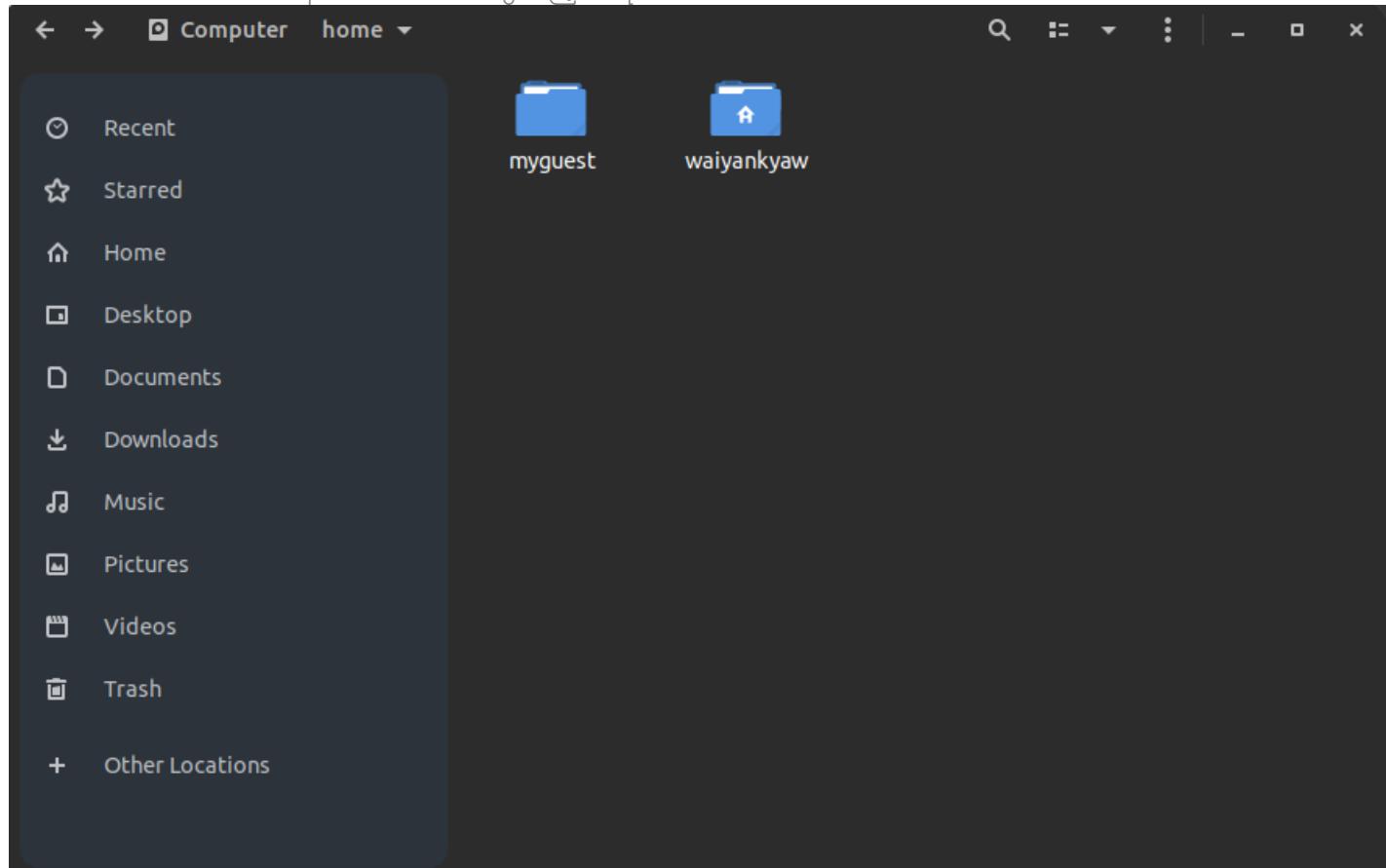
Windows မှာအခြေခံအားဖြင့် extension ကြည့်ပြီး run ရမရ ဆုံးဖြတ်နိုင်.. Linux မှာ Extension ကိုပေးချင်သလိုပေးနိုင်ဖို့တစ်ခုကို owner က execute permission သတ်မှတ်ပေးလိုက်ရင် အဲဖိုင်က run လိုရတဲ့ ဖိုင်အလိုလိုဖြစ်သွားပါတယ်။

Sudo Group

Ubuntu Installလုပ်စဉ်ထည့်ပေးလိုက်တဲ့ အကောင့်က သာမန် User account တစ်ခုဖြစ် sudo group ထဲထည့်သွင်းထား... root User မှသာလုပ်လိုရတဲ့ Administrative Task တွေကို Sudo လိုခေါ်တဲ့ cmd ကနေတစ်ဆင့် လုပ်နိုင်အောင် မိမိထား...

sudo Group ထဲက user တွေက administrators

Account Settings ကနေ user အသစ်တွေထည့်ပေးနိုင်



Installing Windows Inside Ubuntu

Virtualization Techniques

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

Hardware ။ Virtualization Support ပါရင် VirtualBox လိမ့်းကို Hardware Level support ရယူအသုံးချင့်ပါတယ်။

Host OS and Guest OS

သုတေသနတဲ့ Ubuntu ။ 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> လိုခြင်ထည့်လိုက်ရင် 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 ထာ

nano hello ရှိက်ရင် 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 ထည့်ပေးရခင်းဖြစ်

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

ပိုမေတဲ့ package တွေကို အလိုအလျောက်ရှင်းထုတ်

sudo apt-get autoremove

download ရယူထားတဲ့ .deb Extension နဲ့ installer ဖိုင်တွေကို အခုလိုထည့်သွင်းနိုင်

sudo dpkg -i dropbox.deb

dpkg ကို -i နဲ့တဲ့သုံးရမယ်

install & update လုပ်တာ ပြဿနာရှိရင်

sudo apt-get install -f

internet ၏ file တွေကို download ရယူလိုတဲ့အခါ wget command ကိုသုံးနိုင်

User Management

passwd >> password change

တစ်ခြား user password ကိုပြောင်းလိုလျှင် sudo passwd john

password ပြန်ဖြတ်လိုရင် 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 ဘရင်းတွေကို [/etc/group](#) ထဲမှာကြည့်နိုင်ပါတယ်။

group name သပ်သပ်ကြည့်ချင်ရင် cut -d: -f1 [/etc/group](#)

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

User စာရင်းကို [/etc/passwd](#) ဖိုင်ထဲမှာ ကြည့်နိုင်ပါတယ်။

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 ပြန်ရတ်တဲ့ခါသုံး

Read permission အတွက် r Option ကိုသုံး

Write permission အတွက် w Option ကိုသုံး

Execute permission အတွက် x Option ကိုသုံး

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

read permission ပေးရင် execute permission ပါထွေပေး.. chmod g+rx directory-name

file တစ်ခုကို လူတိုင်းဖတ်ရအောင် read permission ပေးလိုရင်

chmod ugo+r file-name

(ugo-owner,group,other)

execute 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 Coneection 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/>

