

# Ubuntu<sup>®</sup>

သင့်အတွက် Linux



အိမောင်ဝင်း  
( Fairway Web )

# စာရေးသူ၏ အမှာ

ကျွန်တော်ဟာ website များ web Application

များရေးသားခြင်းလုပ်ငန်းနဲ့ အသက်မွေးတဲ့ web Developer တစ်ဦးဖြစ်သလို web Development နဲ့ပတ်သက်တဲ့ သင်တန်းအချို့ကိုလည်း အလုပ်အားချိန်မှာ ပို့ချဖြစ်ပါတယ်။ web Developer တစ်ယောက် ရဲ့ လုပ်ငန်းတာဝန်တွေထဲမှာ Server ကွန်ပျူတာတွေ ကိုင်တွယ်စီမံနိုင်ခြင်း ဟာလည်း လိုအပ်ချက်တစ်ခု ဖြစ်ပါတယ်။ Desktop ကွန်ပျူတာတွေမှာ Microsoft windows ကို အသုံးများကြပေမယ့် Server ကွန်ပျူတာတွေမှာတော့ Linux Operating System တွေကို ပိုအသုံးများ ကြပါတယ်။ ဒါကြောင့် ကျွန်တော့်အဖွဲ့ထဲက Developer တွေနဲ့ သင်တန်းသားတွေကို web Development နည်းပညာများနဲ့အတူ Linux Operating System ကိုလည်း တွဲဖက်လေ့လာဖို့ လမ်းညွှန်ပေးလေ့ရှိပါတယ်။

အဖွဲ့သားတွေ၊ သင်တန်းသားတွေရဲ့ လေ့လာရေးမှာ ပိုင်းဝန်းကူညီရင်းနဲ့ အားလုံးမှာ တူညီတဲ့ အခက်အခဲလေးတွေ အစပိုင်းကြုံတွေ့ကြရလေ့ရှိတာကို သတိပြုမိခဲ့ပါတယ်။ ကွန်ပျူတာဆိုတာကို Microsoft windows နဲ့သာ တွဲဖက်လေ့လာခဲ့ကြလေ့ ရှိတဲ့ အတွက် windows ရဲ့ လုပ်ဆောင်ချက်နဲ့ ကွဲပြားသွားတဲ့အပိုင်းတွေမှာ မျက်စိလည် သွားပြီး Linux က ခက်တယ်လို့ ထင်သွားတက်ကြပါတယ်။

ခက်တယ်ဆိုတာအရင်ကတော့မှန်ပါတယ်။ ကနေ့ခေတ်မှာတော့ Linux ဆိုတာလူတိုင်း အလွယ်တစ်ကူ သုံးနိုင်တဲ့ နည်းပညာတစ်ခု ဖြစ်လာပါပြီ။ အမှန်တော့ တစ်ချို့အချက် လေးတွေကိုသာ သိထားမယ်ဆိုရင် windows အသုံးပြု တက်သူတစ်ယောက် အနေနဲ့ Linux ကို ချက်ခြင်းစအသုံးပြုနိုင်ပါတယ်။ ဒီစာအုပ် ရေးသားရခြင်း ရည်ရွယ်ချက်ကလည်း အဲ့ဒီတစ်ချို့အချက်လေးတွေနဲ့အတူ အခြား Linux နဲ့ Ubuntu ရဲ့ ထူးခြားချက် တွေကို စုစည်းဖော်ပြချင်တဲ့အတွက် ဖြစ်ပါတယ်။

ဒီစာအုပ်မှာ အပိုင်း (၁) နဲ့ အပိုင်း (၂) ဆိုပြီး နှစ်ပိုင်းခွဲဖော်ပြသွားမှာပါ။  
အပိုင်း (၁) မှာ အခြေခံကျတဲ့အသုံးပြုပုံတွေကို ဖော်ပြမှာဖြစ်ပြီး၊ အပိုင်း (၂) မှာတော့  
ထူးခြားတဲ့ သိမှတ်ဖွယ်ရာများကို ဖော်ပြသွားမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ web Developer  
တွေသာမက နည်းပညာစိတ်ဝင်စားသူ မည်သူမဆိုအတွက် အကျိုးရှိစေနိုင်မယ်လို့  
မျှော်လင့်ပါတယ် ခင်ဗျာ။

“ All the best people in life  
seem to like Linux. ”

## မိတ်ဆက် အားလုံးအတွက် Linux

၁၉၉၁ ခုနှစ် အောက်တိုဘာလ (၅) ရက်နေ့ မှာ Linus Torvalds  
လို့အမည်ရတဲ့ ဖင်လန်နိုင်ငံသား ကျောင်းသားတစ်ယောက်က comp.os.minix လို့  
ခေါ်တဲ့ အင်တာ နက် Newsgroup ထဲမှာ အခုလို ကြေငြာချက်တစ်ခုကို  
ပြုလုပ်ခဲ့ပါတယ်။

minix-1.1 ခေတ်တုန်းကလို device drivers ကိုယ်တိုင်ရေးသုံးခဲ့ကြတဲ့  
အချိန် တွေကို သတိရနေသလား? လိုသလို စိတ်တိုင်းကျပြင်လို့ရတဲ့ OS တစ်ခု  
လိုချင်နေ သလား? တစ်ညလုံးမအိပ်ပဲ ရေးခဲ့ရတဲ့ စိတ်လှုပ်ရှားစရာအချိန်တွေကို  
သတိရနေ သလား? ဒါဆိုရင်တော့.. ဒီ Post ကို ခင်ဗျား တို့ စိတ်ဝင်စားမှာပါ။ :)

ပြီးခဲ့တဲ့လက ကျွန်တော် ပြောခဲ့သလိုပါပဲ.. AT-386 computers တွေမှာ  
အလုပ် လုပ်တဲ့ minix လို operating system တစ်ခု ကျွန်တော်လုပ်နေပါတယ်။ အခု  
ဆိုရင် စသုံးလို့တောင်ရနေပြီ။ ခင်ဗျားတို့ လိုသလိုပြင်ပြီး ပြန်ဖြန့်လို့ရအောင် မူရင်း  
source code လည်းပေးချင်ပါတယ်။ အခုမှ version 0.02 ပဲရှိသေးပေမယ့် bash,  
gcc, gnu-make, gnu-sed, compress တို့လို ပရိုဂရမ်တွေတောင် သူ့ပေါ်မှာ  
စသုံးလို့ရနေပါပြီ။

Source code ကို nic.funet.fi (128.214.6.100) server ပေါ်က pubOS/  
Linux ဆိုတဲ့ directory ထဲမှာ ရယူနိုင်ပါတယ်။ REDME ဖိုင်လည်း တခါတည်း  
ထည့်ထားပေးပါတယ်။ minix code တစ်လုံးမှ သုံးမထားပါဘူး။ အားလုံးမူရင်း  
ချည်းပါပဲ။ တစ်ချို့ library တွေရဲ့ source code ကတော့ ဖြန့်ခွင့်မရှိလို့  
ချန်ထားရပါတယ်။ အရှိအတိုင်း compile လုပ်မယ်ဆိုရင် ဘာပြဿနာမှမရှိ  
အလုပ်လုပ်နေပါပြီ။

တစ်ခုတော့သတိပြုပါ.. compile လုပ်ဖို့အတွက် minix-386 တော့  
လိုပါတယ်။ minix မရှိတဲ့သူတွေ သုံးလို့ရအောင် ကျွန်တော် ဆက်လုပ်နေပါတယ်။  
ပြီးတော့ ခင်ဗျားက hacker တစ်ယောက် ဖြစ်ဖို့လည်း လိုနိုင်ပါတယ်။ AT-  
compatible harddisk နဲ့ EGA/VGA ကဒ်လည်း လိုပါတယ်။ ပိုပြီးအသေး စိတ်  
သိချင်ရင်တော့ README ဖိုင်သာ ဒေါင်းကြည့်လိုက်ကြပါ။ ကျွန်တော့်ဆီ  
အီးမေးလ်ပို့လည်း ရပါတယ်။

Hurd (open source OS) က နောက်နှစ်ဆို ထွက်တော့မယ်။ minix  
လည်း ရှိနေ ပြီးသား။ ဒါဖြင့် ဘာလို့နောက်တစ်ခု လုပ်နေသေးလဲလို့  
မေးချင်နေတယ် မဟုတ် လား? ဒီဟာက hacker တွေအတွက် ရည်ရွယ်ထားတဲ့  
စနစ်ပါ။ တစ်ခြား hacker တွေလည်းကြည့်ပြီး လိုသလိုပြင်လို့ရအောင်လို့ပါ။  
အခုမှရိုးရှင်းတဲ့ အဆင့်ပဲရှိသေး လို့ ကြည့်လိုက်ရင် နားလည်ရလွယ်မှာပါ။

minix အတွက် utility တွေ library တွေ ရေးနေတဲ့သူတွေရှိရင်လည်း  
ပြောကြ ပါဦး။ ခင်ဗျားတို့ code ကို ကျွန်တော့် စနစ်မှာ သုံးလို့ရမလား  
သိချင်ပါတယ်။ အခု လည်း Earl Chews ရဲ့ estdio ကို သုံးထားပါတယ်  
(ကျေးဇူးတင်ပါတယ် Earl ရေ)။ ခင်ဗျားတို့ Code ကို သုံးလို့ရမယ်ဆိုရင်လည်း  
လက်တို့ကြပါဦး။

- Linus

PS: ဒါနဲ့စကားမစပ် Phil Nelson ရေ၊ ခင်ဗျားကို

ဆက်သွယ်နေတာမရလို့၊ အခု ထိ "forward error - strawberry unknown domain"  
ဆိုပြီး တက်နေတုန်း ပဲဗျ။



Linus Torvalds ရဲ့ ဒီ ပထမဆုံးကြေငြာချက်လေးက ကနေ့ထိ Linux ရဲ့  
သဘောသဘာဝကို ထင်ဟပ်နေဆဲ ဖြစ်ပါတယ်။ အခုမဲ့ရယူနိုင်ယုံမက မူရင်း  
Source Code ကို လည်း စိတ်ဝင်စားရင် လေ့လာနိုင်ပါတယ်။  
နည်းပညာသမားတွေအနေနဲ့ လိုသလို စိတ်တိုင်းကျ ပြင်ဆင်ပြီး

ပြန်လည်ဖြန့်ဝေနိုင်ပါသေးတယ်။ Linus Torvalds က အမိ က အခြေခံကို ရေးသားထားပေမယ့် အခြား hacker တွေရဲ့ code တွေနဲ့ ပြည့်စုံအောင် ပေါင်းစပ်ထားခြင်း ဖြစ်ပါတယ်။ ပြော ရရင်တော့ Linux ဆိုတာ အဖွဲ့အစည်း တစ်ရပ် က အကျိုးအမြတ်အလို့မှာ စတင်ဖန်တီးခဲ့နည်း နည်းပညာတစ်ရပ်မဟုတ်ပဲ၊ နည်းပညာ နယ်ထဲက စိတ်ဝင်စားသူ hacker အများ ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ခြင်းရဲ့ ရလဒ် တစ်ခုပဲ ဖြစ်ပါတယ်။

ကနေ့အချိန်မှာ ကမ်ဘာအနှံ့ က စိတ်ဝင်စားကြသူ တစ်သီးပုဂ္ဂလ hacker တွေ၊ Intel, Google, Microsoft, Red Hat စတဲ့ အဖွဲ့အစည်းပေါင်း (၄၀၀)ကျော် က ကျွမ်းကျင် ပညာရှင်ပေါင်း (၈၀၀၀) ကျော်တို့က Linux နဲ့ ဆက် စပ်ဆော့ဖ်ဝဲတွေကို ပူးပေါင်းပါဝင် ရေး သားနေကြပါပြီ။ Linux Torvalds ကိုယ်တိုင် ဦးဆောင်ပြီး Linux Kern-el Mailing List ဆိုတဲ့ အင်တာနက် ဆွေးနွေးခန်းမှာနေ့စဉ်နဲ့အမျှ ဆွေးနွေး တိုင်ပင်ပြီး ဆောင်ရွက်နေကြခြင်း ဖြစ် ပါတယ်။

ဒီနေရာမှာ hacker ဆိုတဲ့စာလုံးကို အကြိမ်ကြိမ်သုံးထားပါတယ်။ ဒါပေမယ့် Linus Torvalds နဲ့ အခြား ပညာ ရှင်တွေဟာ ကျွန်တော်တို့ ရုပ်ရှင်တွေ၊ ဝတ်ထုတွေထဲမှာ တွေ့နေရတဲ့ ဘဏ်တို့၊ နာဆာ တို့၊ ပန်တဂွန်တို့ရဲ့ ကွန်ပျူ တာစနစ်တွေထဲကို မိမိကိုယ်ကျိုးအတွက် တရားမဝင် ဝင် ရောက်နေသူတွေ မဟုတ်ကြပါဘူး။ ကွန်ပျူ တာ နည်းပညာကို ထုံးလို ချေရေလိုနောက် နှံ့စပ်ကျွမ်းကျင်သူတွေသာ ဖြစ်ပါတယ်။ hacker ရဲ့ မူရင်းအဓိပ္ပါယ်က ကွန်ပျူ တာကျွမ်းကျင်သူဖြစ်သလို ကျွန်တော်ကလည်း hacker ဆိုတဲ့ စာလုံးကို ကွန်ပျူတာ အထူး ကျွမ်းကျင်သူဆိုတဲ့ အဓိပ္ပါယ်နဲ့သာ အသုံးပြုနေခြင်း ဖြစ်ကြောင်းကို သတိပြုစေလိုပါ တယ်။

အထက်မှာဖော်ပြခဲ့တဲ့ Linux Torvalds ရဲ့ ကြေငြာချက်မူရင်းကိုလည်း တွဲဖက်ဖော်ပြ ပေးလိုက်ပါတယ်။

Do you pine for the nice days of minix-1.1, when men were men and wrote their own device drivers? Are you without a nice project and just dying to cut your teeth on a OS you can try to modify for your needs? Are you finding it frustrating when everything works on minix? No more all-nighters to get a nifty program working? Then this post might be just for you :-)

As I mentioned a month(?) ago, I'm working on a free version of a minix-lookalike for AT-386 computers. It has finally reached the stage where it's even usable (though may not be depending what you want), and I am willing to put out the sources for wider distribution. It is just version 0.02 (+1 (very small) patch already), but I've successfully run bash/gcc/gnu-make/gnu-sed/compress etc under it.

Sources for this pet project of mine can be found at [nic.funet.fi](http://nic.funet.fi) (128.214.6.100) in the directory pubOS/Linux. The directory also contains some README-file and a couple of binaries to work under linux (bash, update and gcc, what more can you ask for :-). Full kernel source is provided, as no minix code has been used. Library sources are only partially free, so that cannot be distributed currently. The system is able to compile "as-is" and has been known to work. Heh. Sources to the binaries (bash and gcc) can be found at the same place in pubgnu.

ALERT! WARNING! NOTE! These sources still need minix-386 to be compiled (and gcc-1.40, possibly 1.37.1, haven't tested), and you need minix to set it up if you want to run it, so it is not yet a standalone system for those of you

without minix. I'm working on it. You also need to be something of a hacker to set it up (?), so for those hoping for an alternative to minix-386, please ignore me. It is currently meant for hackers interested in operating systems and 386's with access to minix.

The system needs an AT-compatible harddisk (IDE is fine) and EGA/VGA. If you are still interested, please ftp the README/RELNOTES, and/or mail me for additional info.

I can (well, almost) hear you asking yourselves "why?". Hurd will be out in a year (or two, or next month, who knows), and I've already got minix. This is a program for hackers by a hacker. I've enjoyed doing it, and somebody might enjoy looking at it and even modifying it for their own needs. It is still small enough to understand, use and modify, and I'm looking forward to any comments you might have.

I'm also interested in hearing from anybody who has written any of the utilities/library functions for minix. If your efforts are freely distributable (under copyright or even public domain), I'd like to hear from you, so I can add them to the system. I'm using Earl Chews estdio right now (thanks for a nice and working system Earl), and similar works will be very welcome. Your (C)'s will of course be left intact. Drop me a line if you are willing to let me use your code.



PS. to PHIL NELSON! I'm unable to get through to you, and keep getting "forward error - strawberry unknown domain" or something.

Linus Torvalds ပြောနေခဲ့တဲ့ MINIX ဆိုတာ ပညာရေးကဏ္ဍမှာသုံးဖို့ Mini-Unix ဆိုတဲ့အမည်နဲ့ Andrew S. Tanenbaum ဆိုသူ ပညာရှင်တစ်ယောက်က ၁၉၈၇ ခုနှစ် မှာ ဖန်တီးခဲ့တဲ့ OS တစ်ခုဖြစ်ပါတယ်။ အစောပိုင်းမှာ ပညာရေးသက်သက် အတွက်ပဲ အသုံးပြု ခွင့်ပေးခဲ့ပါတယ်။ ကျွန်တော်အတိအကျ မသိလိုက်မမှီလိုက်ပေမယ့်၊ ပညာရေး မဟုတ်တဲ့ ကဏ္ဍတွေမှာ အသုံးပြုမှုကို ခွင့်မပြုပဲ ကန့်သတ်ခဲ့တဲ့အတွက် Linus Torvalds က ကဏ္ဍစုံမှာ လွပ်လွပ်လပ်လပ်သုံးလို့ရတဲ့ အလားတူ OS တစ်ခုကို စတင် ဖန်တီးဖြစ်ခဲ့ပုံ ပေါ်ပါတယ်။

MINIX ဟာ Unix-like OS တစ်ခုဖြစ်ပါတယ်။ ၁၉၆၀ ကျော်ကာလများကတည်းက ATandamp;T's Bell Labs က တီထွင်ထားခဲ့တဲ့ Unix လို့ခေါ်တဲ့ Operating System ကို ကိုးကားထားတဲ့ OS တစ်ခုပါ။ Linux ဟာလည်း Unix-like OS တစ်ခုဖြစ်ပါတယ်။ BSD, Apple Macintosh ရဲ့အခြေခံဖြစ်တဲ့ Darwin, Solaris စတဲ့ အခြား Unix-like OS တွေ ရှိနေပါသေးတယ်။

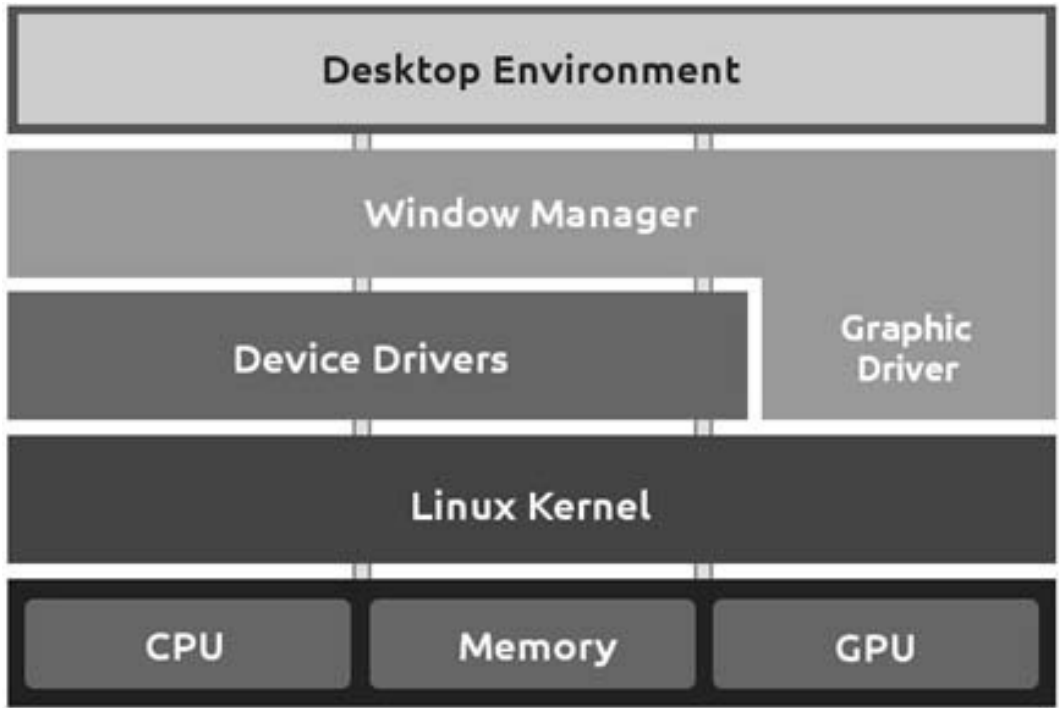
Linux Distros Linus Torvalds ဖန်တီးလိုက်တယ်ဆိုတဲ့ Linux ဟာ အမှန်တော့ Operating System Kernel တစ်ခုသာ ဖြစ်ပါတယ်။ Kernel ဆိုတာ CPU, Memory စတဲ့ ကွန်ပျူတာ Hardware တွေ၊ Keyboard, Mouse, Monitor စတဲ့ Input/Output Devices တွေကို စီမံပေးတဲ့ အခြေခံစနစ်တစ်ခု ဖြစ်ပါတယ်။

ကွန်ပျူတာမှာ ပရိုဂရမ်တစ်ခုအလုပ်လုပ်ဖို့အတွက် Me-mory, CPU စတဲ့ Hardware Resource တွေကို ရယူအသုံးပြုဖို့ လိုအပ်ပါတယ်။ Run နေတဲ့ ပရိုဂရမ် တစ်ခုကို Process လို့ခေါ်ပါတယ်။ ကွန်ပျူတာတစ်လုံး

ပုံမှန်အလုပ်လုပ်နေဖို့ တစ်ချိန်တည်း တစ်ပြိုင်တည်းမှာ Process အများအပြား အလုပ်လုပ်နေဖို့ လိုနိုင်ပါတယ်။ Kernel က ဒီ Process တွေအနေနဲ့ CPU ကို ဘယ် အချိန်မှာ ဘယ်လိုဝေမျှ သုံးစွဲရမလဲဆိုတဲ့ ကိစ္စမျိုးကို တာဝန်ယူစီမံပေးပါတယ်။ Memory ရဲ့ ဘယ်အစိတ် အပိုင်းကို ဘယ် Process က သုံးရမလဲဆိုတဲ့ ကိစ္စမျိုးကိုလည်း စီမံပေးပါတယ်။ ပြီးတော့ Keyboard, Mouse တို့လို Input Device တွေက ပေးပို့လာတဲ့ အချက်အလက်တွေကို ဘယ် Process ထံပို့ပေးရမလဲဆိုတဲ့ ကိစ္စမျိုးနဲ့ Process တွေက ပြန်ပေးလာတဲ့ အချက်အလက်တွေကို Graphic Card နဲ့ Monitor လို Output Device တွေထံ ပေးပို့ခြင်း ကိစ္စမျိုးတွေ ဆောင်ရွက်ပေးတဲ့ ကွန်ပျူတာ OS တစ်ခုရဲ့ အသက်သွေးကြော ပင်မစနစ်တစ်ခု ဖြစ် ပါတယ်။

ဒါပေမယ့် သူချည်းဆိုရင် လက်တွေ့အသုံးပြုဖို့ အသင့်မဖြစ်သေးပါဘူး။ Office Application လို Music Player လို အသုံးချပရိုဂရမ်တွေ လိုပါသေးတယ်။ ပရိုဂရမ်တွေကို ထည့်သွင်းခြင်း (Install)၊ Update ပြုလုပ်ခြင်း စတဲ့လုပ်ငန်းတွေ လုပ်ဖို့အတွက် Software Packages Management စနစ်တွေ လိုပါသေးတယ်။ အဲ့ဒီ ပရိုဂရမ်တွေ အတွက် အခြေခံဖြစ်တဲ့ Menu တွေ၊ window တွေ ပါဝင်တဲ့ Desktop Environment စနစ်တွေ လိုပါသေးတယ်။ အဲ့ဒီ Desktop Environment တွေ Kernel နဲ့ ဆက်သွယ်အလုပ်လုပ်နိုင်ဖို့အတွက် Device Driver တွေနဲ့ window Manager တွေ လိုပါသေးတယ်။

Linux Desktop တစ်ခုရယ်လို့ ပြည့်စုံဖို့အတွက် တွဲဖက်ပါဝင်ရတဲ့ အစိတ်အပိုင်း တွေနဲ့ သူတို့ရဲ့ အကြမ်းဖျင်းဖွဲ့စည်းပုံကို ဖော်ပြပေးလိုက်ပါတယ်။



Typical Layers of a Linux Desktop

ဒီလို Linux Kernel နဲ့ တွဲဖက်အသုံးပြု နိုင်တဲ့ ဆက်စပ်ပရိုဂရမ်တွေ၊

Library တွေ အများကြီးရှိပါတယ်။ window Manager အတွက် X window Manager, way-land, Mir စသဖြင့် အမျိုးမျိုးရှိပါတယ်။ Desktop Environment မှာဆိုရင်လည်း Gnome, KDE, Xfce, LXDE, Enlightenment, Fluxbox စသဖြင့် အမျိုးမျိုး ရှိပါတယ်။ Software တွေစီမံဖို့အတွက် Package Management System မှာ ဆိုရင်လည်း yum, apt, pacman, portage စသဖြင့် အမျိုးမျိုး ရှိပါတယ်။

ဒီလိုအမျိုးမျိုးရှိနေတဲ့အတွက် Software နဲ့ Library တွေကို စိတ်တိုင်းကျ ရွေးချယ်ပြီး မိမိတို့ကိုယ်ပိုင် Software တွေနဲ့ ပေါင်းစပ်ကြခြင်းအားဖြင့် Ubuntu, Fedora, Open SUSE, Mandriva, ArchLinux, CentOS, Debian, Slackware, Gentoo

စသဖြင့် Linux Distribution (distro လို့အတိုကောက် ခေါ်ပါတယ်) တွေ ပေါ်ပေါက်လာခြင်း ဖြစ်ပါတယ်။ ကနေ့အချိန်မှာ Linux Distro ပေါင်း (၆၀၀) ကျော်အထိရှိနေပါတယ်။

## Ubuntu

Linux Distro တွေထဲမှာ အစောဆုံးဖြစ်ပြီး ကနေ့ထိလည်း လူသုံးများတဲ့ အဓိက Distro သုံးခုရှိပါတယ်။ Debian, Red Hat နဲ့ Slackware တို့ဖြစ်ပါတယ်။ နောက်ပိုင်း Distro အများစုက အဲဒီသုံးခုပေါ်မှာ အခြေခံကြတာများပါတယ်။ ဥပမာ - နာမည်ကြီး Distro တွေဖြစ်တဲ့ Fedora, Mandriva နဲ့ CentOS တို့ဟာ Red Hat ကို အခြေခံပြီး ဆင့်ပွားထွက်ပေါ်လာတဲ့ Distro တွေဖြစ်ပါတယ်။ OpenSUSE ကတော့ Slackware ပေါ်မှာ အခြေခံထားတာပါ။

Ubuntu ကတော့ Debian ပေါ်မှာ အခြေခံထားပါတယ်။ Debian ရဲ့ ကောင်းကွက် တွေဖြစ်တဲ့ စိတ်ချရခြင်း (stability) နဲ့ Package Manager တွေထဲမှာ အကောင်းဆုံး လို့ ပြောကြတဲ့ apt ကိုဆက်ခံထားပြီး၊ အသုံးပြုရပိုမိုရိုးရှင်းလွယ်ကူမှုကို ဖြည့်စွက်ထားပါတယ်။ ပထမဆုံး Version ကို ၂၀၀၄ ခုနှစ် အောက်တိုဘာလမှာ ထုတ်ခဲ့ပါတယ်။ Desktop Linux တွေထဲမှာ Ubuntu ဟာ လက်ရှိ လူသုံးအများဆုံးဖြစ်ပါတယ်။ Server ကွန်ပျူတာတွေ အတွက်လည်း Ubuntu Server ဆိုပြီး သီးခြားထုတ်ပါသေးတယ်။ Server တွေမှာတော့ Debian ကလူသုံးအများဆုံးဖြစ်ပြီး အခုနောက်ပိုင်းမှာ Ubuntu Server ကိုလည်း တစ်ဖြည်းဖြည်း လူကြိုက်များလာပါတယ်။ Ubuntu Touch ဆိုပြီး Tablet နဲ့ Mobile ဖုန်းတွေအတွက်လည်း ထွက်နေပါပြီ။

Ubuntu ဆိုတာ အာဖရိက တိုင်းရင်းသား စကားလုံးတစ်ခုဖြစ်ပြီး “ဥက္ကန်းတု” လို့ အနီးစပ်ဆုံး အသံထွက်ရပါတယ်။ တစ်ချို့လည်း ရှေ့က U ကိုစွဲပြီး “ယူဘန်းတု” လို့ ထွက်ကြတာကို မကြာမကြာ ကြားရပါတယ်။ အခေါ်အဝေါ်သက်သက်သာ ဖြစ်လို့ အဆင်ပြေသလိုသာခေါ်ပါလို့ ပြောချင်ပါတယ်။

Ubuntu ရဲ့ မူရင်းအဓိပ္ပါယ်က “လူသားဆန်မှု” လို့ အဓိပ္ပါယ်ရပါတယ်။

Ubuntu ကို တောင်အာဖရိက လူမျိုးဖြစ်သူ Mark Shuttleworth ပိုင်ဆိုင်တဲ့ Canonical Ltd. က ဖန်တီးခဲ့တာပါ။ နည်းပညာသစ်တွေ ပါဝင်လာတဲ့ Version အသစ်များကို ၆ လတစ်ကြိမ် (၄ လပိုင်းမှာတစ်ကြိမ်၊ ၁၀ လပိုင်းမှာတစ်ကြိမ်) ပုံမှန် ထုတ်ပေးနေပါတယ်။ Ubuntu 12.04 ဆိုရင် ၂၀၁၂ ခုနှစ် (၄) လပိုင်းမှာ ထုတ်ထားတဲ့ Version လို့ သိနိုင်ပါတယ်။ Ubuntu 13.10 ဆိုရင်တော့ ၂၀၁၃ ခုနှစ် (၁၀) လပိုင်းမှာ ထုတ်ခဲ့တဲ့ Version ဖြစ်ကြောင်း သိနိုင်ပါတယ်။ လက်ရှိ ဒီစာရေးနေချိန်မှာ နောက်ဆုံး ထွက်ရှိထားတာကတော့ Ubuntu 14.04 LTS ဖြစ်ပါတယ်။

LTS ဆိုတာကတော့ Long Term Support ဆိုတဲ့ အဓိပ္ပါယ်ဖြစ်ပါတယ်။ သာမန်အားဖြင့် Ubuntu Version တိုင်းကို (၉) လအထိ Canonical က Support ပေးပါတယ်။ Support ပေးတယ်ဆိုတာက လုံခြုံရေးနဲ့ အခြား အထွေထွေပြဿနာတွေကို ပြင်ဆင်ပြီး အခမဲ့ Update တွေ ပုံမှန်ပေးတာကို ပြောတာပါ။ (၉) လပြည့်ရင်တော့ Version တစ်ခု Support သက်တမ်းကုန်ပြီ ဖြစ်တဲ့ အတွက် အသုံးပြုသူတွေက နောက် Version ကို Upgrade ပြုလုပ်ဖို့ လိုအပ်ပါတယ်။ 14.04 လို့ LTS တွေကိုတော့ Canonical က (၉) လမဟုတ်ပဲ (၅) နှစ်ထိ Support ပေးပါတယ်။ LTS တွေကို (၂) နှစ်တစ်ကြိမ် ထုတ်ပါတယ်။ လက်ရှိ LTS Version ဖြစ်တဲ့ 14.04 မတိုင်ခင် နောက် ဆုံး LTS ကတော့ Ubuntu 12.04 LTS ဖြစ်ပါတယ်။ ပုံမှန်အတိုင်းသာဆိုရင် နောက် ထပ်မံထွက်ရှိမယ့် LTS ဟာ ၂၀၁၆ ခုနှစ် (၄) လပိုင်းမှာထွက်မယ့် Ubuntu 16.04 ဖြစ်မှာပါ။ နည်းပညာသစ်တွေကို (၆) လတစ်ကြိမ် လိုချင်သူတွေက (၆) လ တစ်ကြိမ် ထွက်တဲ့ Upgrade ကိုရယူလေ့ရှိပြီး၊ အသစ်ရဖို့ထက် တည်ငြိမ်စိတ်ချရဖို့ ပို အရေး ကြီးတဲ့သူတွေကတော့ LTS တွေထွက်တဲ့ (၂) နှစ်တစ်ကြိမ်မှသာ Ubuntu ကို Upgrade လုပ်ကြလေ့ရှိပါတယ်။

Ubuntu ရဲ့ Version တွေကို Code Name အမည်လေးတွေလည်း

ပေးလေ့ရှိပါတယ်။ 12.04 ကို Precise Pangolin လို့ Code Name ပေးထားပါတယ်။  
12.10 ကတော့ Quantal Quetzal ပါ။ 13.04 ကို Raring Ringtail လို့ခေါ်ပြီး 13.10  
ကိုတော့ Saucy Salamander လို့ခေါ်ပါတယ်။ ဒီစာအုပ်မှာ နမူနာအဖြစ်  
အသုံးပြုဖော်ပြမယ့် 14.04 ကိုတော့ Trusty Tahr လို့ခေါ်ပါတယ်။ (၁၀)  
လပိုင်းမှာထွက်မယ့် 14.10 ကိုလည်း အမည်ပေးပြီးပါပြီ။ Utopic Unicorn  
ဖြစ်ပါတယ်။

## Linux for Human Being

အရင်က Linux ဆိုတာ နည်းပညာသမားတွေသာ သုံးနိုင် OS တစ်ခုလို  
ဖြစ်နေခဲ့တာပါ။ Ubuntu ရဲ့ရည်ရွယ်ချက်ကတော့ Linux ကို လူတိုင်းသုံးနိုင်ဖို့  
ဖြစ်ပါတယ်။ ဒီရည်ရွယ်ချက်နဲ့ Ubuntu ကိုဖန်တီးတဲ့နေရာမှာ အသုံးပြုရလွယ်ကူမှု  
(Usability) ပိုင်းကို အထူးဂရုပြု ဖန်တီးခဲ့ကြပါတယ်။ ဒါကြောင့်လည်း Ubuntu  
ထွက်လာပြီး နောက်မှာ Linux ကို Desktop မှာ အသုံးပြုမှု  
ပိုမိုများပြားလာခဲ့ပါတယ်။ Ubuntu ရဲ့ မူလဆောင်ပုဒ်က Linux for Human Being  
ဖြစ်ပါတယ်။ လူသားများအတွက် Linux ဆိုတဲ့ အဓိပ္ပါယ်ပါ။ ဒါပေမယ့် Ubuntu  
မဟုတ်တဲ့ တစ်ခြား Linux သုံးကြသူ တွေက (သူတို့ကပဲ လူသားမဟုတ်သလို  
အဓိပ္ပါယ်ပေါက်နေတဲ့အတွက်) သိပ်မကြိုက် ကြလို့ နောက်ပိုင်း အဲ့ဒီဆောင်ပုဒ်ကို  
မသုံးတော့ပါဘူး။

windows ဟာ လူသုံးအများဆုံး Operating System တစ်ခုဖြစ်ကြောင်း  
အားလုံး အသိဖြစ်ပါတယ်။ ဒီလိုအသုံးများရတာ ဟာ  
အကြောင်းမဲ့တော့မဟုတ်ပါဘူး။ တည်ငြိမ်မှုနဲ့ လုံခြုံစိတ်ချရမှုပိုင်းမှာ Linux OS  
တွေက ပိုကောင်းပေမယ့်၊ windows မှာလည်း သူ့အားသာချက်နဲ့သူ ရှိပါတယ်။  
ပြဿနာက ကျွန်တော်တို့တွေ အဲ့ဒီအားချက်တွေကို အပြည့်အဝမရခြင်းပဲ  
ဖြစ်ပါတယ်။

windows ဟာ Proprietary Product တစ်ခုဖြစ်ပါတယ်။ ပုံမှန်အားဖြင့်၊

အသုံးပြု လို သူက Microsoft ထံကနေ ကျသင့်အခကြေးငွေတစ်ခုနဲ့  
လိုက်စင်ဝယ်ယူပြီး အသုံးပြု ရပါတယ်။ ကျွန်တော်တို့ဆီမှာတော့ ခိုးကူးခွေလို့  
ဆိုရမယ့် Pirated Version တွေကို CD ဆိုင်မှာ ၅၀၀/၁၀၀၀ လောက်နဲ့  
ဝယ်သုံးလို့ရနေတဲ့အတွက် မူရင်းလိုင်စင်နဲ့ ဝယ် ယူ အသုံးပြုသူ  
အတော်ကိုနည်းပါတယ်။ အမှန်တော့ လိုင်စင်ဝယ်ချင်ရင်လည်း အလွယ် တစ်ကူ  
ဝယ်လို့ရတဲ့ Authorized Reseller လို နေရာမျိုး မရှိသေးပါဘူး။ ဒီတော့ windows ရဲ့  
Pirated Version ကိုပဲ မလွဲမရှောင်သာ ဆိုသလို သုံးနေကြရပါတယ်။ တရားဝင်တာ  
မဝင်တာကို အပထား၊ ခိုးကူးခွေဖြစ်တဲ့အတွက် Microsoft ကပေးတဲ့ Technical  
Support ကို မရတော့ပါဘူး။ ပြဿနာတစ်ခုတရာရှိလာရင် ကိုယ်တိုင်  
လက်ပူတိုက်ရှင်းရပါတယ်။ ကိုယ်ဖြစ်ကိုယ်ခံပါပဲ။ ဘာအာမခံချက်မှ မရပါဘူး။  
Security Update တွေလည်း မရပါဘူး။ ပြီးတော့ ယုံကြည်စိတ်ချရတဲ့  
မူရင်းမဟုတ်လို့ ကိုယ်အတွက် အန္တရာယ်ဖြစ်နိုင်တာ ဘာပါလာမှန်းလည်း  
အသေအချာ မသိနိုင်ပါဘူး။ တစ်ကယ့်အရေးကြီးတဲ့ ကိစ္စတွေကို သတိမမူပဲ Pirated  
windows နဲ့ သုံးနေကြတာ တွေ မြင်ရတာ အမှန်တော့ကြက်သီးထစရာပါ။  
အရေးကြီး အချက်အလက်တွေ အချိန် မရွေး ဆုံးရှုံးသွားနိုင်ပါတယ်။ အခန့်မသင့်ရင်  
အဲ့ဒီအရေးကြီး အချက်အလက်တွေကို မသမာသူက ရယူသွားနိုင်ပါသေးတယ်။  
ကျွန်တော်တို့က Pirated Version တွေကို သုံးခြင်းအားဖြင့် windows ရဲ့  
အားသာချက်တွေကို မရယူမက အန်တရာယ်ကိုလည်း လက်ယပ်ခေါ်သလို  
ဖြစ်နေတာပါ။

Ubuntu ကတော့ Open Source ဖြစ်တဲ့အတွက် မည်သူမဆို  
အခမဲ့ရယူနိုင်ပါတယ်။ Pirate လုပ်ပြီးသုံးနေဖို့ မလိုပါဘူး။ Canonical ကပေးတဲ့  
Support ကိုလည်း အထက်မှာပြောခဲ့သလို LTS တွေအတွက် (၅) နှစ်ထိ  
အခမဲ့ရနိုင်ပါသေးတယ်။ အသုံး ပြုရတဲ့အပိုင်းမှာလည်း windows လိုပဲ  
လွယ်ကူပါတယ်။ ကွန်ပျူ တာတစ်လုံးရဲ့ အခြေ ခံလုပ်ဆောင်ချက်တွေဖြစ်တဲ့

အင်တာနက်ဆိုင်ရာပရိုဂရမ်တွေ၊ ရုံးလုပ်ငန်းသုံး စာရွက် စာတမ်းနဲ့ စာရင်းဇယား ပရိုဂရမ်တွေ၊ အခြားအထွေထွေ ပညာရေး၊ ဖျော်ဖြေရေး ဆိုင်ရာ ပရိုဂရမ်တွေနဲ့ ရုပ်ပုံ၊ ရုပ်သံ၊ ဂီတ တည်းဖြတ်ခြင်းလို လုပ်ငန်းအားလုံးကို Ubuntu မှာ ပြုလုပ်နိုင်ပါတယ်။ မိမိရဲ့ လုပ်ငန်းသုံး ပရိုဂရမ်က windows မှာပဲ အလုပ်လုပ် လို့ပါဆိုတဲ့ ထူးခြားတဲ့ကိစ္စမျိုးကလွဲရင် ကျန်လုပ်ငန်း အားလုံးကို Ubuntu မှာလည်း ဆောင်ရွက်ရရှိနိုင်မှာပဲ ဖြစ်ပါတယ်။ တရားဝင် Support ရရှိခြင်းနဲ့ Virus အန္တရာယ် မရှိခြင်းတို့လို ဖြည့်စွက်အားသာချက်တွေကိုလည်း ရရှိဦးမှာပါ။

Ubuntu ရဲ့ နောက်ဆုံး Version ကို [ubuntu.com](http://ubuntu.com) မှာ အခမဲ့ Download ရယူနိုင်ပါတယ်။ စာအုပ်နဲ့အတူလည်း Ubuntu 14.04 LTS ကို DVD နဲ့ တစ်ပါတည်း တွဲထည့်ပေးထားပါတယ်။ Install ပြုလုပ်ပုံကို နောက်တစ်ခန်းမှာ ဆက်လက်ဖော်ပြ ပေးသွားပါမယ်။

\*



## Part I အပိုင်း(၁)

“ Oh, Ubuntu, you are my favorite

Linux-based operating system. ”

– Dr. Sheldon Cooper

အခန်း (၁) – Installing Ubuntu

Clean Install, Dual-Boot, wubi စသည့် Install လုပ်နည်းအမျိုးမျိုး

Install လုပ်နည်းမပြောခင် Ubuntu ကပေးတဲ့ Installer တွေအကြောင်း ပြောချင်ပါတယ်။ ပထမဆုံးသတိပြုရမှာက Architecture ပါ။ 32bit နဲ့ 64bit ဆိုပြီး နှစ်မျိုးရှိပါတယ်။ 32bit နည်းပညာကို i386 (သို့မဟုတ်) x86 လို့ ရည်ညွှန်းကြလေ့ရှိပါတယ်။ 64bit ကိုတော့ amd64 (သို့မဟုတ်) x64 လို့ ရည်ညွှန်းတက်ကြပါတယ်။ Ubuntu website ကိုသွားပြီး Download လုပ်မယ်ဆိုရင် website က သင်လက်ရှိ အသုံးပြုနေတဲ့ OS ရဲ့ Architecture ကို အလိုလို Detect လုပ်ပြီး ကိုက်ညီတဲ့ Installer ကို တန်းပေးမှာပါ။ ဒါပေမယ့် Ubuntu ကို Installer လုပ်မယ့် ကွန်ပျူတာ ရဲ့ Hardware Architecture ကို ကြိုတင်လေ့လာပြီး Installer ကို ရွေးချယ်နိုင်ရင် ပိုကောင်းပါတယ်။

အခြေခံအားဖြင့် 64bit Hardware ပေါ်မှာ 32bit OS ရော 64bit OS ပါ နှစ်သက်ရာ ကို Install လုပ်လို့ရနိုင်ပါတယ်။ ဒါပေမယ့် 32bit Hardware ပေါ်မှာတော့ 64bit OS ကို Install လုပ်လို့ ရမှာမဟုတ်ပါဘူး။ ရတယ်လို့ဆိုပေမယ့် Hardware က 64bit နည်းပညာဆိုရင်တော့ 64bit OS ကို ထည့်သွင်းမှသာ Hardware က ပေးနိုင်တဲ့ အရည်သွေးကို လက်တွေ့ရရှိမှာပါ။ ဥပမာ - 32bit OS တွေက Memory (RAM) ပမာဏ 4GB ထက်ပိုပြီး လက်မခံနိုင်ပါဘူး။ လက်ခံအောင်လုပ်တဲ့ နည်းပညာတစ်ချို့ ရှိပေမယ့် သိပ်အဆင်မပြေပါဘူး။ 64bit OS တွေကတော့ Memory ပမာဏ အတော် များများကို လက်ခံကိုင်တွယ်နိုင်ပါတယ်။

1TB ထိထည့်လည်း လက်ခံကိုင်တွယ်နိုင် ပါတယ်။ ထည့်ချင်တဲ့ ပမာဏကို Motherboard နဲ့ တစ်ခြား Hardware တွေက လက်ခံဖို့ပဲ လိုပါတယ်။ ဒါကြောင့် ကိုယ့် Hardware ရဲ့ Architecture ကို မသိရင် 32bit ကို ရွေးသင့်ပြီး၊ Hardware က support လုပ်ရင်တော့ 64bit ကိုသာ ရွေးသင့် ပါတယ်။

Installer နဲ့ပတ်သက်ပြီး နောက်ထပ်သိထားသင့်တဲ့တစ်ချက်က၊ Ubuntu မှာ Desktop Installer, Server Installer နဲ့ Alternative Installer ဆိုပြီး သုံးမျိုးရှိပါတယ်။ ကျွန်တော်တို့က Desktop ပိုင်းကို လေ့လာနေတာမို့ Server Installer ကို ထည့်စဉ်း စားဖို့မလိုပါဘူး။ ပုံမှန်အားဖြင့် Desktop Installer ကိုပဲရွေးရမှာပါ။ Desktop Installer ရဲ့ ထူးခြားချက်က၊ Ubuntu ကို Install မလုပ်ပဲ DVD ကနေ တိုက်ရိုက် သုံးလို့ရအောင် စီမံထားပေးခြင်းပဲ ဖြစ်ပါတယ်။ ရတယ်လို့ပြောတာပါ။ ဒီနည်းနဲ့ သုံးကြဖို့ မဟုတ်ပါဘူး။ DVD ပေါ်က အလုပ်လုပ်ရတာ ဖြစ်လို့ အလွန်နှေးပါတယ်။ စမ်းသပ်ယုံသက်သက်အတွက်သာ အဆင်ပြေမှာပါ။

Alternative Installer ကလည်း သူ့နေရာနဲ့သူ အသုံးဝင်ပါတယ်။ အဓိကအားသာ ချက်ကတော့ Ubuntu version တစ်ခုကနေ နောက်တစ်ခုကို Alternative Installer သုံးပြီး Upgrade လုပ်နိုင်ခြင်းပဲ ဖြစ်ပါတယ်။ ပုံမှန်ဆိုရင် Upgrade လုပ်ဖို့အတွက် Software Manager ကတစ်ဆင့် လုပ်ရပါတယ်။ ပြဿနာက၊ Upgrade လုပ်ဖို့ အတွက် 700 MB လောက်ပမာဏရှိတဲ့ ဖိုင်တွေကို အင်တာနက်ကနေ သွားဆွဲရခြင်း ဖြစ်ပါတယ်။ Upgrade မပြီးခင် အင်တာနက်ပျက်သွားရင်၊ အစကနေ ပြန်စရတက်လို့ အဆင်မပြေပါဘူး။ ကျွန်တော်လို့လို High Speed Internet မရှိသူတွေအတွက် Ubuntu ကို Upgrade လုပ်ဖို့ Alternative Installer ကိုပဲ အားကိုးရပါတယ်။

Ubuntu website ရဲ့ Download Sectionကိုသွားလိုက်ရင် Desktop နဲ့ Server Installer တို့ကိုသာ ပေးထားတာကို တွေ့ရမှာဖြစ်ပါတယ်။ Alternative

Installer ကို လိုချင်ရင်တော့ [releases.ubuntu.com](http://releases.ubuntu.com) မှာ ရယူနိုင်ပါတယ်။  
ဒီစာအုပ်နဲ့အတူ တွဲဖက် ထည့်သွင်းပေးထားတာကတော့ Ubuntu 14.04 LTS  
အတွက် 64bit Desktop Installer ပါ။

## System Requirements

Ubuntu Install လုပ်လိုတဲ့ကွန်ပျူတာမှာ ရှိရမယ့် အနိမ့်ဆုံး System Requirements ကတော့၊ CPU speed 1000 MHz နဲ့အထက်၊ RAM 1 GB နဲ့ 5 GB Hard drive space တို့ပဲဖြစ်ပါတယ်။ ဒီစာရေးနေချိန်မှာ ခပ်နိမ့်နိမ့်ကွန်ပျူတာလို့ ပြောရမယ့် ကွန်ပျူတာတွေမှာတောင် အနည်းဆုံး CUP DualCore 1.6 GHz လောက်ရှိပြီး၊ RAM 2 GB လောက် ရှိတက်ကြလို့ Ubuntu အတွက် အနိမ့်ဆုံးလိုအပ်ချက်ကို အသလေး ပြည့်မှီပါတယ်။ ဒါကြောင့် ကနေ့ခေတ် ကွန်ပျူတာ အားလုံးလိုလိုမှာ Ubuntu ကို Requirement ပြဿနာသိပ်မရှိပဲ ထည့်သွင်းအသုံးပြုနိုင်မှာပါ။

Ubuntu ရဲ့ မျက်စိပသာဒဖြစ်ဖွယ်ရာ Visual Effect တွေကိုပါ အရည်အသွေးကောင်းကောင်းနဲ့ အသုံးပြုလိုရင်တော့ Intel GPU i915 နဲ့အထက်၊ ဒါမှမဟုတ် ATI, Nvidia တို့ရဲ့ Graphic Card တစ်ခုခု လိုနိုင်ပါတယ်။

System Requirements အနေနဲ့ နောက်ထပ် လိုအပ်တာကတော့ အင်တာနက် အဆက်အသွယ်ဖြစ်ပါတယ်။ အင်တာနက်မရှိရင် Ubuntu ရဲ့ အားသာချက်တွေကို အပြည့်အဝရမှာမဟုတ်ပါဘူး။ ပရိုဂရမ်တွေ Install လုပ်ဖို့ အင်တာနက်လိုပါတယ်။ Update လုပ်ဖို့လည်း Internet လိုပါတယ်။ Internet မရှိရင် Install လုပ်လို့ မရတာ မျိုးတော့ မဟုတ်ပါဘူး။ ရတဲ့နည်းလမ်းတွေရှိပါတယ်။ ဒါပေမယ့် အင်တာနက် ရှိမှသာ အဆင်ပြေချောမွေ့မှာ ဖြစ်ပါတယ်။


Ubuntu ရဲ့ အားသာချက်တစ်ခုက အသွင်အပြင်ပိုင်း၊ လုပ်ဆောင်ချက်ပိုင်း အရာအား လုံးကို ကိုယ်လိုအပ်ချက်နဲ့ ကိုက်ညီနေအောင်

စိတ်တိုင်းကျ ပြင်ဆင်သတ်မှတ်ထားလို့ ရခြင်းဖြစ်ပါတယ်။ ပြင်ဆင်ရတာ မခက်ပါဘူး။ နောက်အခန်းတွေမှာလည်း ဖော်ပြသွား မှာပါ။ ဒါပေမယ့်၊ တစ်ချို့ Ready-made setting နဲ့ Configuration ဖိုင်လေးတွေကို အင်တာနက်ကနေ ရယူဖို့လိုအပ်နိုင်ပါတယ်။ အင်တာနက်မရှိရင် ဒီအားသာချက်ကို ရ မှာ မဟုတ်တော့ပါဘူး။ သိပ်မြန်တဲ့ အင်တာနက်ဖြစ်ဖို့ မလိုပါဘူး။ Setting နဲ့ Configuration ဖိုင်လေးတွေရဲ့ Size က ဘယ်လောက်မှ မရှိပါဘူး။ ပြီးတော့ ပရိုဂရမ်တွေ စီမံရာမှာလည်း ကြိုက်တဲ့အချိန်မှာရပ်ထားပြီး ပြန်စလို့ရတဲ့ အတွက် အတန်အသင့် အမြန်နှုန်းရှိရင်ကိုပဲ အလုပ်ဖြစ်ပါတယ်။

## Installation

Ubuntu Installation စတင်ဖို့အတွက် DVD Drive ထဲကို

စာအုပ်နဲ့အတူပါလာတဲ့ Installer DVD ထည့်လိုက်ပါ။ ပြီးရင် Boot Menu ကို ဝင်လိုက်ပါ။ Boot Menu ဘယ်လိုဝင်ရလဲ မသိရင် စက်ရဲ့ User Manual မှာ ကြည့်ဖို့ လိုနိုင်ပါတယ်။ Boot Menu ကို ဝင်ရောက်ပုံက ကွန်ပျူတာတစ်လုံးနဲ့တစ်လုံး တူမှာမဟုတ်ပါဘူး။ တစ်ချို့ စက်တွေအတွက် စက်အတက်မှာ F12 ကိုနှိပ်ပေးရပါတယ်။ တစ်ချို့ စက်တွေမှာ F2 ကို နှိပ်ပေးရပါတယ်။ တစ်ချို့ စက်တွေမှာတော့ F8 ကို နှိပ်ပေးရပါတယ်။ Laptop ဆို ရင်တော့ Fn Key နဲ့ တွဲနှိပ်ပေးရတတ်ပါတယ်။ အခုနောက်ပိုင်း တစ်ချို့ Laptop တွေ မှာတော့ Boot Menu ကိုသွားဖို့ သီးခြား Power ခလုပ်အသေးတစ်ခု ပါတတ်ပါ သေးတယ်။



Press F12 to select boot device.

Key to Enter Boot Device Selector Menu

ကျွန်တော်စမ်းသပ်နေတဲ့စက်မှာတော့ ပုံမှာပြထားသလို Press F12 to select boot device. လို့ဖော်ပြတဲ့အတွက် Boot Menu ကိုဝင်ဖို့ F12 နှိပ်ပေးရပါတယ်။

Detected Hard disks:

AHCI controller:  
1) Hard disk

Other boot devices:

f) Floppy  
c) CD-ROM  
l) LAN

b) Continue booting

### Boot Device Selector Menu

နောက်တစ်ဆင့်မှာ Boot Device စာရင်းဖော်ပြပြီး ရွေးခိုင်းပါတယ်။ ကျွန်တော့်စက် မှာတော့ Hard disk ကို ရွေးချင်ရင် 1 နှိပ်ပေးရပြီး၊ CD-ROM ကို ရွေးချင်ရင် c နှိပ် ပေးရပါတယ်။

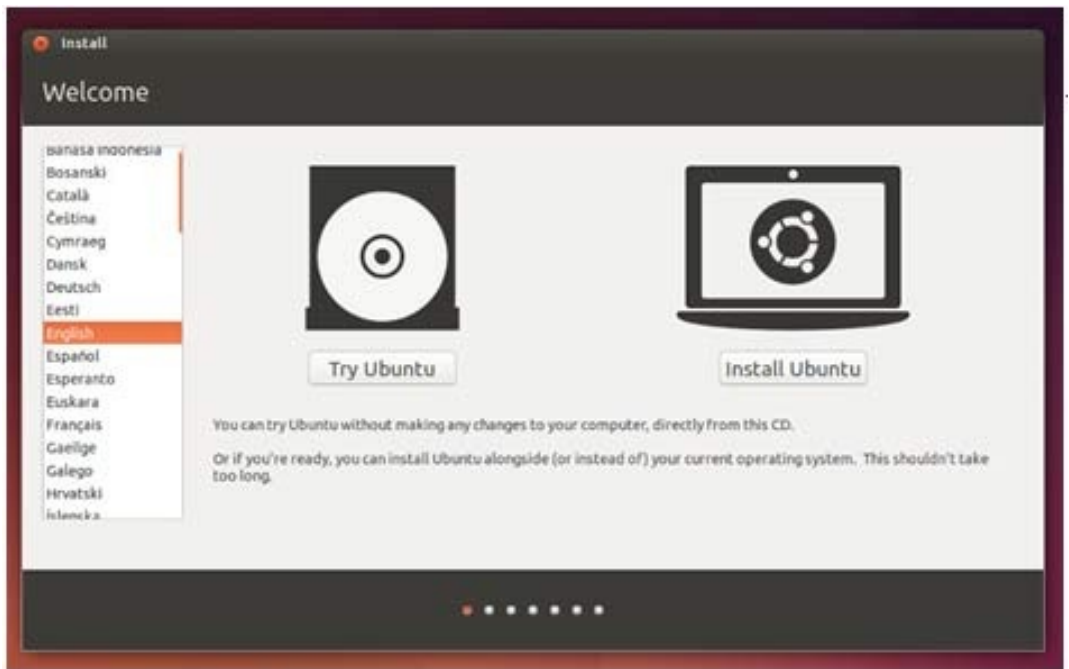
အောက်ကပုံမှာပြထားသလို Ubuntu 14.04 ဆိုတဲ့ Screen တက်လာရင် Ubuntu Installation စတင်နိုင်ပြီပဲ ဖြစ်ပါတယ်။ အဲ့ဒီလိုမဟုတ်ပဲ Error တက်ခဲ့ရင်တော့ Installer DVD သို့မဟုတ် DVD Drive မှာ ပြဿနာရှိနေတာဖြစ်နိုင်ပါတယ်။

Ubuntu 14.04

• • • •

Ubuntu Installer: Starting Up

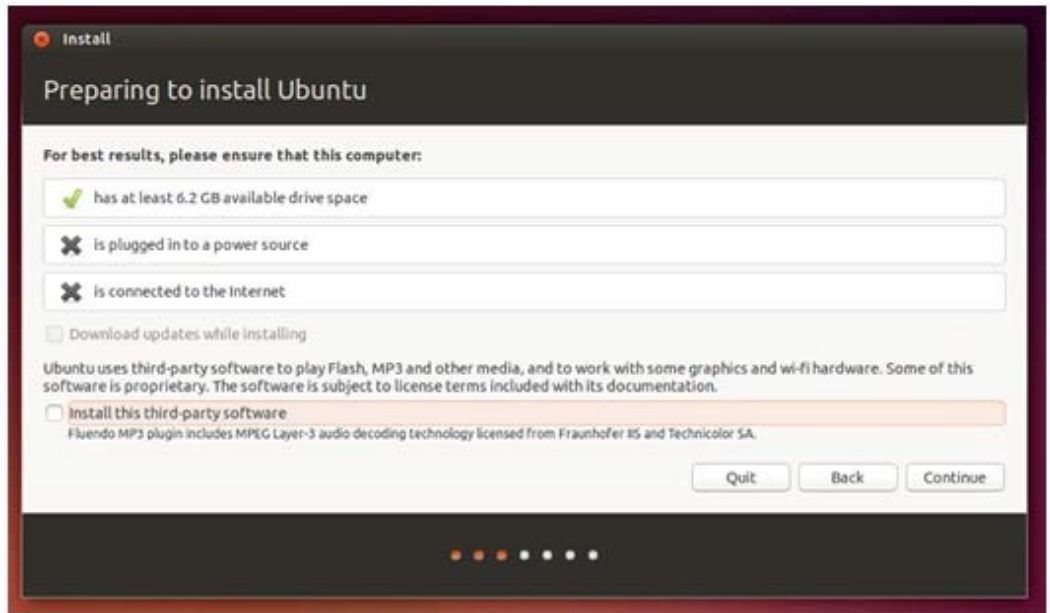
ခဏစောင့်နေလိုက်ရင် ဆက်လက်ဖော်ပြထားသလို Try Ubuntu နဲ့  
Install Ubuntu နှစ်ခုထဲက တစ်ခုရွေးခိုင်းပါလိမ့်မယ်။



## Ubuntu Installer: Try Live or Install

Try Ubuntu ကိုနှိပ်မယ်ဆိုရင် အထက်မှာပြောခဲ့သလို Ubuntu ကို DVD ပေါ်ကနေ တိုက်ရိုက် စမ်းသုံးနိုင်မှာဖြစ်ပါတယ်။ ကျွန်တော်တို့က Install လုပ်ချင်တာဖြစ်လို့ Install Ubuntu ကိုနှိပ်ပေးရပါမယ်။ နောက်တစ်ဆင့်မှာ အခုလို Screen တစ်ခုကို တွေ့ရမှာဖြစ်ပါတယ်။



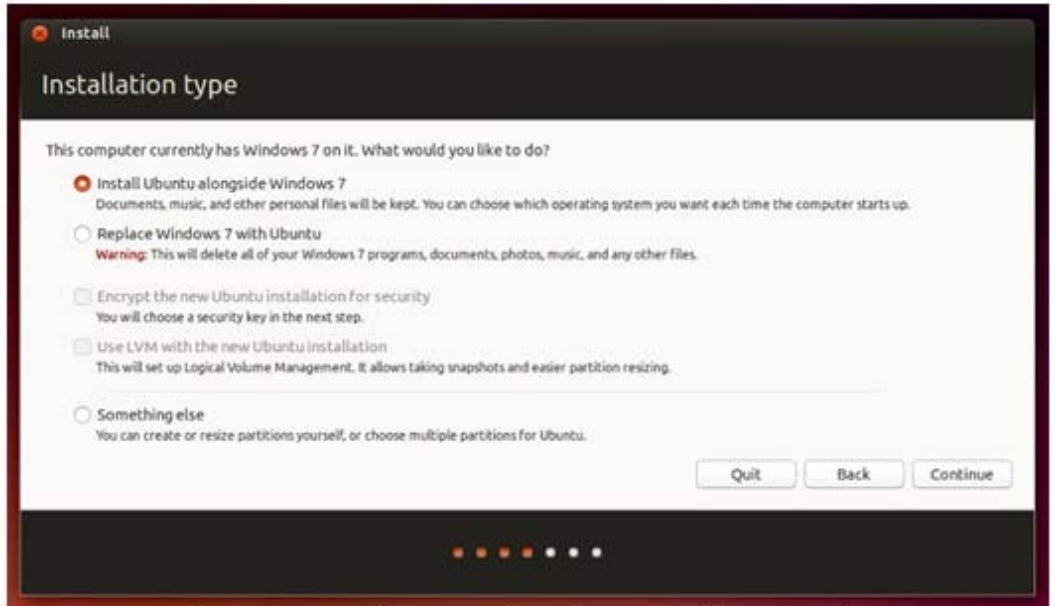


## Ubuntu Installer: Preparation

နမူနာပုံမှာ Hard drive space အလုံအလောက်ရှိတဲ့အတွက် Check ဖြစ်နေတာကို တွေ့ရမှာပါ။ အကယ်၍ drive space မလုံလောက်ရင် Installer က ကျွန်တော်တို့ကို ရှေ့ဆက်ခွင့်ပေးမှာ မဟုတ်ပါဘူး။ အလယ်ကတစ်ခုကတော့ ကျွန်တော် နမူနာ Install လုပ်နေတဲ့ Laptop ကို Battery နဲ့သုံးနေပြီး Power ကြိုးတပ်ထားတဲ့အတွက် Cross ပြနေခြင်းဖြစ်ပါတယ်။ Power ကြိုးတပ်ထားသင့်ပါတယ်။ နောက်ဆုံးတစ်ချက်က တော့ စက်ကို အင်တာနက်ချိတ်မထားတဲ့အတွက် Cross ပြနေတာပါ။ ဒီတစ်ချက် ကိုတော့ သတိထားပါ။ အကယ်၍ wifi Network တစ်ခုကို ချိတ်မိပြီး အင်တာနက် ရနေရင်တောင်မှ ဖြုတ်ထားသင့်ပါတယ်။ မဟုတ်ရင် Installer က Install လုပ်နေစဉ် အင်တာနက်က တစ်ချို့ File တွေကို ဆွဲချနေရင်၊ မလိုအပ်ပဲ အချိန်တွေ ပိုကြာသွားနိုင် ပါတယ်။

အောက်နားက Install this third-party software ကိုလည်း မရွေးပါနဲ့။

လိုအပ် ပေးမယ့် Install လုပ်နေစဉ်မှာ ထည့်မနေတော့ပါဘူး။ အခန်း (၅) ကျေတာမှ တစ်ခြားလိုအပ်တဲ့ Software တွေနဲ့အတူ သီးခြား Install လုပ်ပါမယ်။ Continue နှိပ် ပေးလိုက်ပါ။ နောက်တစ်ဆင့်မှာ Partition နဲ့ပတ်သက်တဲ့ Option ရွေးပေးရပါမယ်။



## Ubuntu Installer: Hard Drive Partition Option

ကျွန်တော်က windows 7 တင်ထားပြီးသားစက်မှာ Ubuntu ကို ထပ်တင်နေတာမို့ Installer က Ubuntu နဲ့ windows 7 နှစ်ခုတွဲပြီး Dual-Boot အနေနဲ့ တင်မလား၊ windows 7 ကို ဖျက်ပြစ်ပြီး Ubuntu သက်သက်ပဲတင်မလား လာမေးနေတာပါ။ Ubuntu ချည်းသက်သက် တင်ချင်ရင် ဒုတိယ Option ဖြစ်တဲ့ Replace windows 7 with Ubuntu ကို ရွေးပေးရမှာပါ။ နမူနာမှာတော့ Ubuntu နဲ့ windows 7 ကို နှစ်ခုတွဲပြီး Dual-Boot အနေနဲ့ တင်ပါမယ်ဆိုတဲ့ Install Ubuntu alongside windows 7 ကို ရွေးထားပါတယ်။

ဒီနေရာမှာ တစ်ခုသတိပြုပါ။ Ubuntu ကို windows နဲ့

တွဲတင်မယ်စိတ်ကူးရင် အမြဲ တမ်း windows ကို အရင်တင်ပြီးမှ Ubuntu ကို နောက်မှတင်သင့်ပါတယ်။ Ubuntu အရင်တင်ပြီး windows ကို နောက်မှတင်ရင် windows Installer က Ubuntu နဲ့ အဆင်ပြေအောင် တွဲပေးမှာမဟုတ်လို့၊ အဲ့ဒါကို လိုက်ပြင်နေရတဲ့အလုပ်တွေ ပိုလာပါ လိမ့်မယ်။

ဒီနေရာမှာ စာဖတ်သူနမူနာရစေဖို့ Dual-Boot Option ကို ရွေးတာပါ။

ကောင်းတာ ကတော့၊ Ubuntu တစ်ခုတည်း ပြတ်ပြတ်သားသားတင်ပြီး ကိုယ့်ရဲ့ နေ့စဉ်လုပ်ငန်း အားလုံးကို Ubuntu ပေါ်မှာပဲ ရအောင်ကြိုးစားလုပ်မှသာ OS နဲ့ အချိန်တိုအတွင်း ရင်းနှီးပြီး ကျွမ်းကျင်သွားမှာပါ။ windows နဲ့ နှစ်ခုတွဲတင်ထားတော့ Ubuntu မှာ အခက်အခဲ တစ်ခုတစ်ရာရှိလာတဲ့အခါ၊ ဖြေရှင်းဖို့၊ လေ့လာဖို့ကို မစဉ်းစားတော့ပဲ windows ဘက်ကို အလွယ်ပြောင်းသုံးဖြစ်ဖို့က များပါတယ်။ ဒါက Ubuntu ကို အမြန်ကျွမ်းကျင်လိုသူတွေ အတွက် ဖြည့်စွက်အကြံပြုတာပါ။

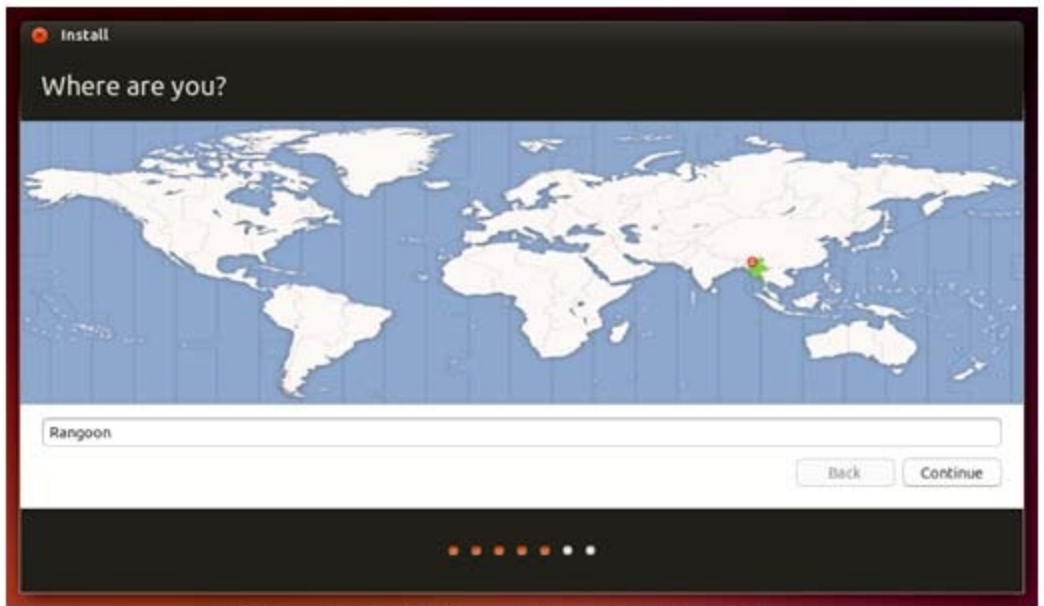
အထက်က Screen မှာ နောက်ဆုံး Option ဖြစ်တဲ့ something else

ကတော့ Hard drive partition တွေကို ကိုယ်အတိုင်အသေးစိတ် စီမံလိုသူတွေအတွက် ဖြစ်ပါတယ်။ ဒီ Option အကြောင်းအသေးစိတ်ကိုတော့ ဒီနေရာမှာ ထည့်မပြောတော့ ပါဘူး။ အပေါ်က Option နှစ်ခုထဲက နှစ်သက်ရာ တစ်ခုကိုရွေးပြီး Continue နှိပ်လိုက်ပါ။ ကျွန်တော် နမူနာမှာ ပေးထားသလို Dual-Boot Option ကို ရွေးခဲ့ရင်တော့ နောက်တစ်ဆင့်မှာ Ubuntu အတွက် Hard drive space သတ်မှတ်လို့ရတဲ့ Screen ကို ရောက်သွား ပါလိမ့်မယ်။ Replace windows 7 with Ubuntu ကို ရွေးခဲ့တာ ဆိုရင်တော့ ဒီအဆင့်ကို ကျော်သွားပါလိမ့်မယ်။



## Ubuntu Installer: Resizing Hard Drive Partition

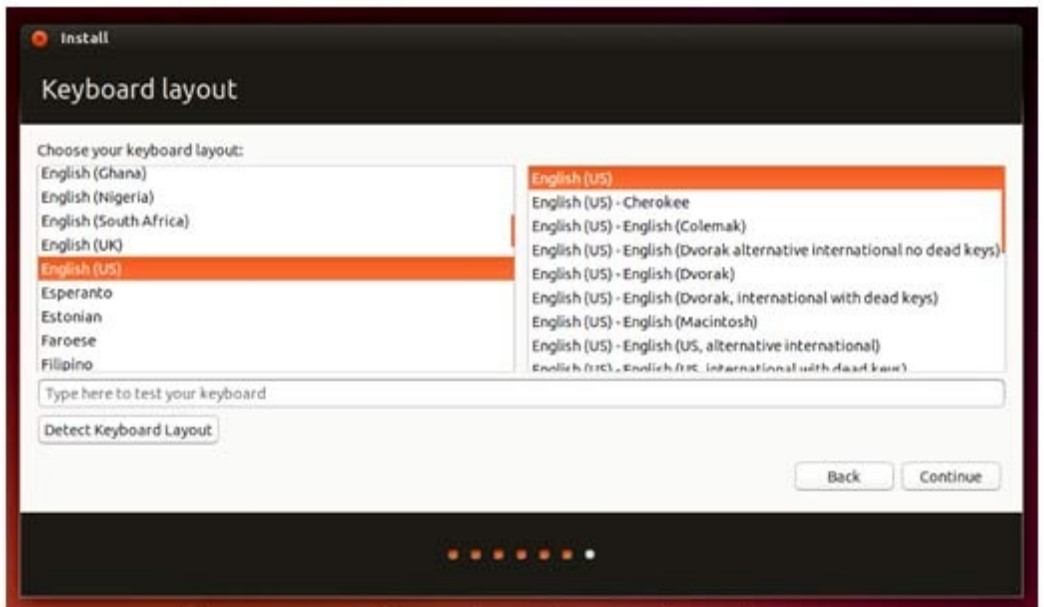
အလယ်က Bar ကို ဟိုဘက်ဒီဘက် ရွှေ့ ပြီး Ubuntu အတွက် Hard drive space ကို သင့်သလို သတ်မှတ်နိုင်ပါတယ်။ ပြီးရင်တော့ Install Now ကို နှိပ်လိုက်ရင် နောက် တစ်ဆင့်မှာ Time Zone Setting ရွေးခိုင်းပါလိမ့်မယ်။



## Ubuntu Installer: Choosing Location

မြေပုံပေါ်က မြန်မာပြည်ရှိရာနေရာကို နှိပ်ပေးလိုက်ရင် ရပါပြီ။

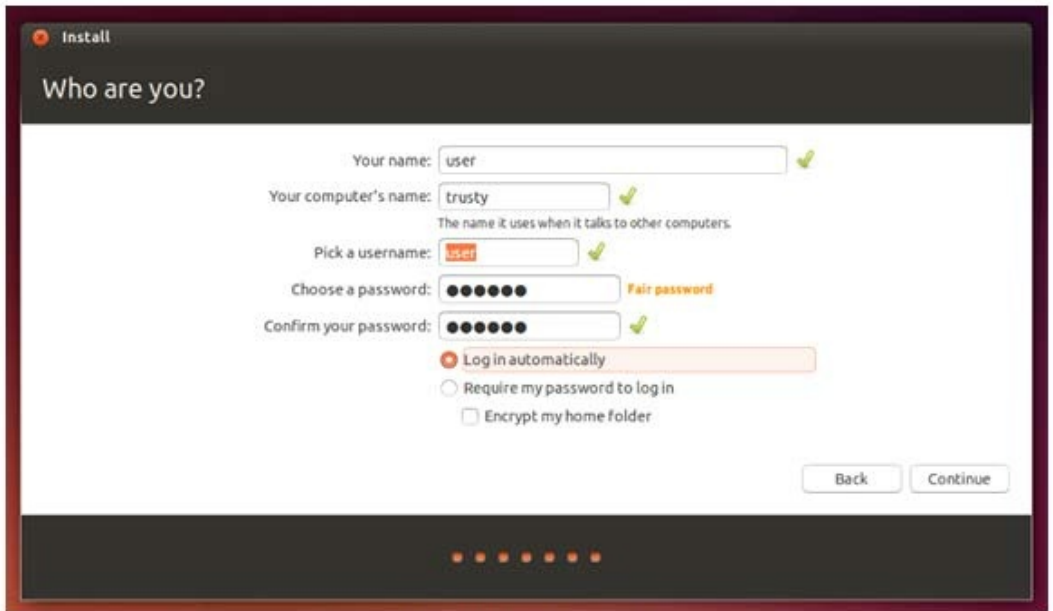
Continue နှိပ်လိုက် ရင် နောက်တစ်ဆင့်မှာ Keyboard Layout ရွေးခိုင်းပါလိမ့်မယ်။



## Ubuntu Installer: Choosing Keyboard Layout

ပေးထားတဲ့အတိုင်း English (US) မှာပဲထားပြီး Continue နှိပ်လိုက်ပါ။

နောက် တစ်ဆင့်မှာ User Account နဲ့ပတ်သက်တဲ့ အချက်အလက်တွေ ပေးရပါလိမ့်မယ်။



## Ubuntu Installer: User Account

Your name နေရာမှာ သင့်အမည် အပြည့်အစုံကို ထည့်ပေးပါ။ Your computer's name နေရာမှာ နှစ်သက်ရာအမည်တစ်ခုပေးပါ။ Space တွေ၊ Special Characters တွေတော့ မထည့်ပါနဲ့။ Pick a username ကိုတော့ သတိထားပါ။ အဲ့ဒီ name ကို သုံးပြီး Login ဝင်ရမှာပါ။ ရိုက်ရလွယ်ပြီး မှတ်ရလဲလွယ်အောင် စာလုံးအသေးတွေ ချည်းပဲ ခပ်တိုတိုပေးသင့်ပါတယ်။ Choose a password နေရာမှာတော့ စာလုံးရေ ခြောက်လုံးထက်မနည်းတဲ့ သင့်စိတ်ကြိုက် Password တစ်ခုပေးပါ။ Login ဝင်တဲ့ အခါ ဒီ Password ကိုပဲသုံးရမှာမို့ သေချာမှတ်သားထားဖို့တော့ လိုပါတယ်။ Confirm your password နေရာမှာ Password ကို နောက်တစ်ခေါက် ထပ်ထည့်ပေးပါ။

အောက်က Option တွေထဲက “Login automatically” ကို ရွေးခဲ့ရင် စက်တက်တဲ့ အချိန်မှာ Password မတောင်းတော့ပဲ တစ်ခါတည်း တက်သွားမှာပါ။ “Require my password to login” ကို ရွေးထားရင်တော့ Username နဲ့ Password

မှန်အောင်ပေး မှသာ ဝင်လို့ရမှာပါ။ နှစ်သက်ရာကို ရွေးပြီး Continue နှိပ်ပေးပါ။

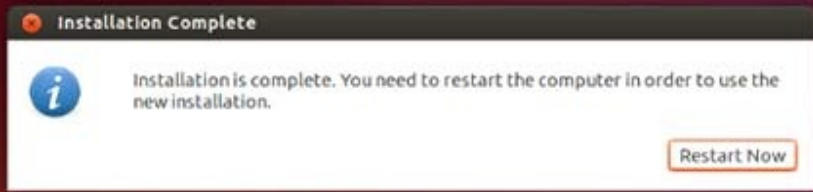


Ubuntu Installer: Copying Files

လိုအပ်တဲ့အချက်အလက်တွေ ပြည့်စုံပြီမို့ Ubuntu Installer က Installation လုပ်ငန်း ကို ဆက်လက်ဆောင်ရွက်သွားမှာပါ။ ခဏစောင့်လိုက်လို့ Installation လုပ်ငန်း ပြီး သွားတဲ့အခါ စက်ကို Restart လုပ်ဖို့ ပြောလာပါလိမ့်မယ်။

DVD Drive ထဲက Ubuntu Installer DVD ကို ထုတ်ပြီး Restart Now ကို နှိပ်လိုက်ပါ။ စက် Restart ဖြစ်သွားပြီး ပြန်တက်လာတဲ့အခါ Ubuntu ကို အသုံးပြုဖို့ အသင့်ဖြစ်နေမှာပဲဖြစ်ပါတယ်။ Install လုပ်စဉ်က Dual-Boot အနေနဲ့ လုပ်ခဲ့တာဆိုရင် စက်တက်စမှာ Ubuntu Boot Menu အခုလို ပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။





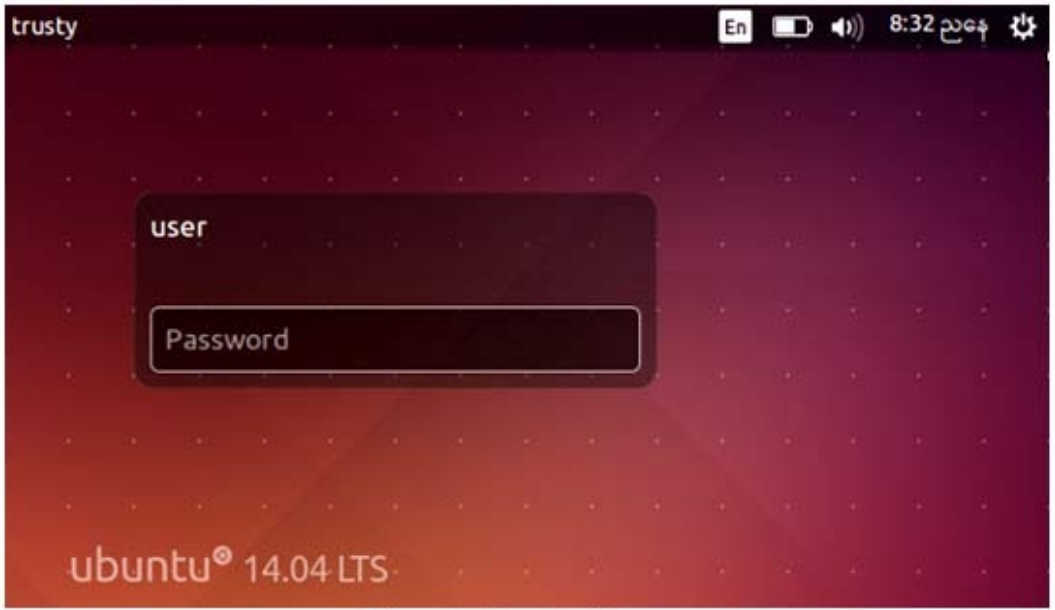
## Ubuntu Installer: Installation Complete

အပေါ်ဆုံးက Ubuntu ကိုပဲ ရွေးပြီး Enter နှိပ်လိုက်ရင် Ubuntu ကို Boot လုပ်သွား မှာပါ။ ခဏစောင့်လိုက်ရင် အခုလို Login Screen ကို ရရှိပါလိမ့်မယ်။



## Ubuntu Boot Menu (Grub)

Install လုပ်စဉ်က ပေးခဲ့တဲ့ Password ကို ထည့်သွင်းပေးလိုက်ရင်တော့ Ubuntu Desktop ကို စတင်အသုံးပြုနိုင်ပြီဖြစ်ပါတယ်။

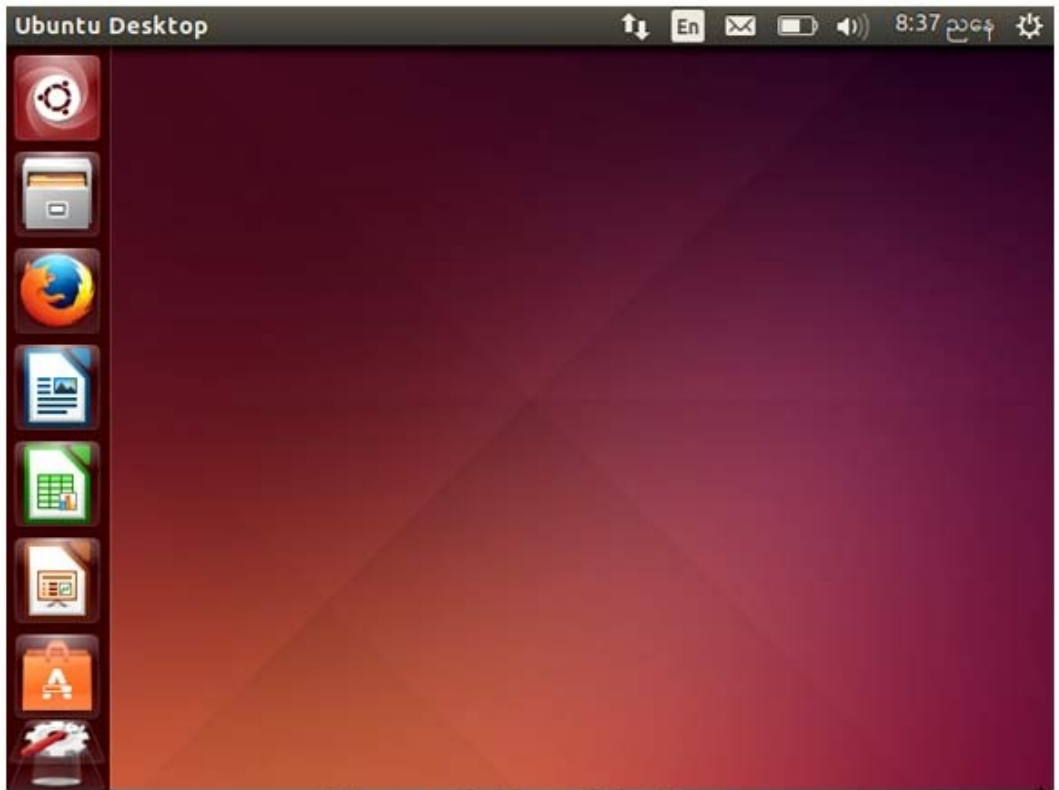


Ubuntu Login Screen

### windows based Ubuntu Installer (wubi)

စာဖက်သူအနေနဲ့ Ubuntu ကို စမ်းသပ်ယုံသက်သက် စမ်းလိုတာမို့ လက်ရှိ သုံးနေတဲ့ windows ကိုလည်း ဖျက်မပြစ်ချင်ဘူး၊ Dual-Boot လည်းမတင်ချင်ဘူးဆိုရင် နောက်ထပ်နည်းလမ်းတစ်ခု ရှိပါသေးတယ်။ Ubuntu Installer DVD နဲ့အတူ ပါလာ တဲ့ wubi (windows based Ubuntu Installer) ဆိုတဲ့ ပရိုဂရမ်လေးကို သုံးပြီး Ubuntu ကို windows ထဲမှာ Install လုပ်လို့ရပါတယ်။

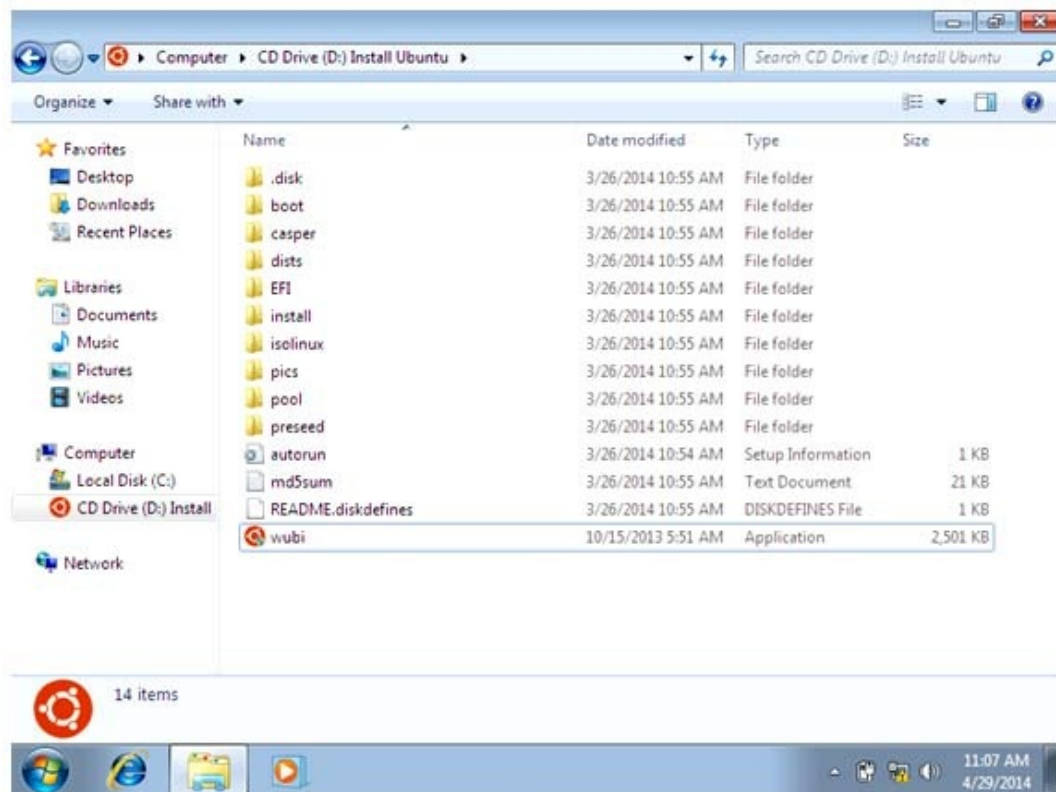
Hard drive partition တစ်ခု သီးခြားမယူပဲ windows ပရိုဂရမ်တစ်ခုကဲ့သို့ ထည့် သွင်းသွားမှာ ဖြစ်တဲ့အတွက် windows နဲ့ လက်ရှိ File System ကို မထိခိုက်စေပဲ Install လုပ်နိုင်တဲ့ အားသာချက်ကို ရရှိပါတယ်။ Ubuntu DVD Installer ကို windows File Explorer နဲ့ ဖွင့်ကြည့်လိုက်ရင် အခုလို တွေ့ရမှာဖြစ်ပါတယ်။



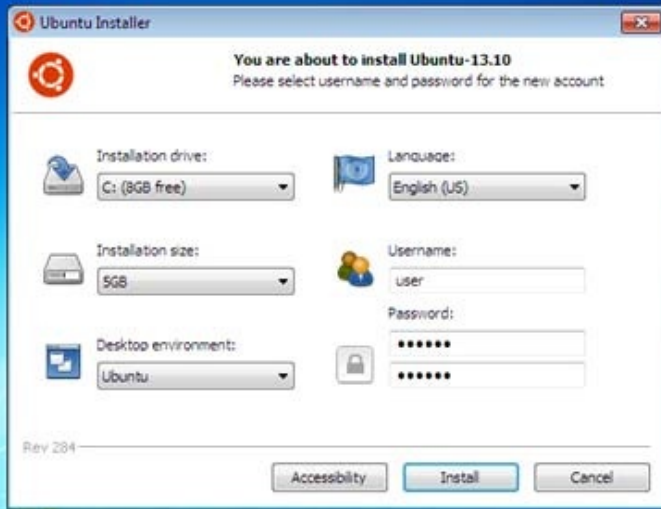
Ubuntu Desktop: First Run

အဲဒီထဲက wubi.exe File ကို Run လိုက်ရင် အခုလို Installer ကို

ရရှိမှာပါ။



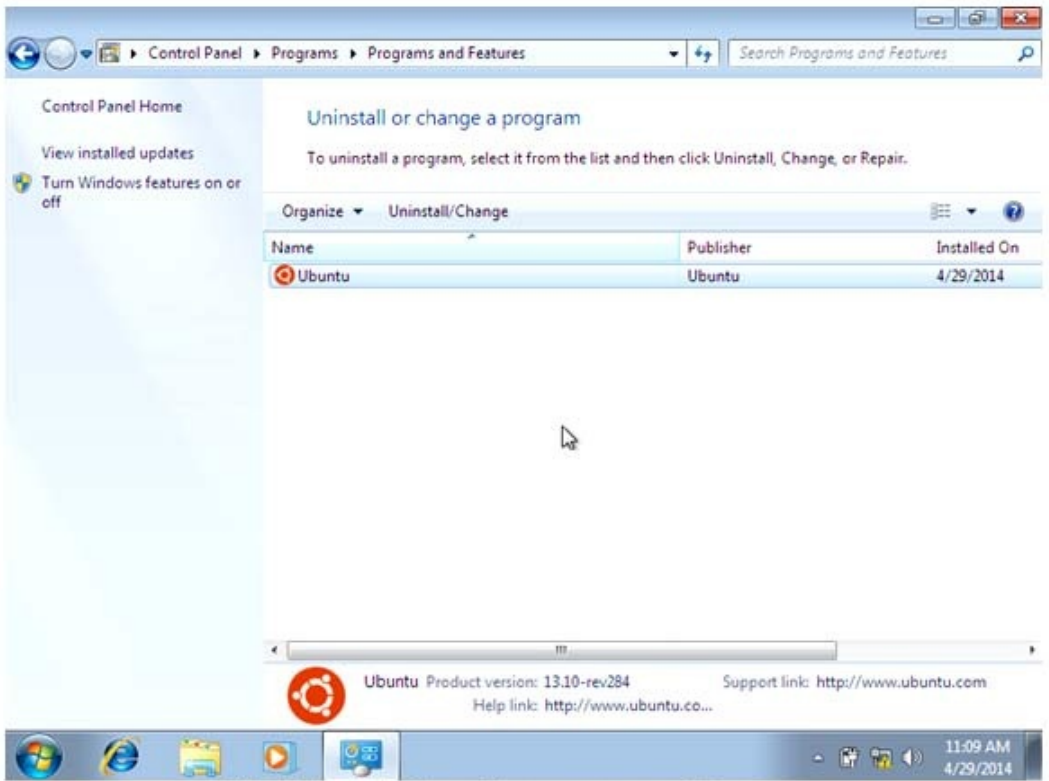
## Ubuntu Installer: DVD Contents



### Windows based Ubuntu Installer (Wubi)

Install လုပ်လိုတဲ့ Drive, Partition Size, Username နဲ့ Password တို့ပေးပြီး Install နှိပ်လိုက်ယုံပါပဲ။ Partition ဆိုတာက Hard drive ပေါ်မှာ အမှန်တစ်ကယ်ခွဲ ယူတဲ့ Physical Partition မဟုတ်ပါဘူး။ ရှိပြီးသား windows Partition ကနေခွဲယူ တဲ့ Logical Partition ကိုဆိုလိုတာပါ။ Installation ပြီးလို့ စက်ကို Restart လုပ် လိုက်ရင် Dual-Boot တင်ထားသလိုပဲ windows နဲ့ စက်ကိုတက်ချင်လား Ubuntu နဲ့ တက်ချင်လားမေးတဲ့ Boot Menu တစ်ခုပေါ်လာမှာဖြစ်ပါတယ်။

Ubuntu ကို windows အတွင်းမှာ Install လုပ်ထားပေးမယ် windows တက်ပြီးမှ Ubuntu ကို ဖွင့်ရတာ မျိုးမဟုတ်ပဲ စက်အတက်မှာ အသုံးပြုလိုတဲ့ OS ကို ရွေးရတဲ့ အတွက် Dual-Boot တင်ထားတာနဲ့ သိပ်မကွာပါဘူး။ ထူးခြားချက်ကတော့ လိုအပ် လို့ Ubuntu ကို ပြန်ဖြုတ်ချင်ရင် windows Programs and Features မှာ အခုလို အလွယ်တစ်ကူ ပြန် ဖြုတ်နိုင်ခြင်းပဲ ဖြစ်ပါတယ်။



Wubi in Windows Programs and Features

တစ်ခုသတိပြုရမှာက၊ wubi ရဲ့ ရည်ရွယ်ချက်က လက်ရှိ windows အသုံးပြုနေသူ တွေ Ubuntu ကို စမ်းသပ်အသုံးပြုနိုင်ဖို့ ဖြစ်ပါတယ်။ ဒါကြောင့် စမ်းယုံပဲ စမ်းသင့်ပြီး wubi နဲ့ Install လုပ်ထားတဲ့ Ubuntu ကို လက်တွေ့လုပ်ငန်းတွေမှာ အသုံးမပြုသင့် ပါဘူး။ ကိုယ်ပိုင် Partition နဲ့ မဟုတ်ပဲ windows Partition ထဲမှာ Install လုပ်ထား ရတဲ့အတွက် wubi နဲ့ Install လုပ်ထားတဲ့ Ubuntu ရဲ့ စွမ်းဆောင်ရည်ဟာ သီး သန့် Install လုပ်ထားတဲ့ Ubuntu ထက် နှေးမှာဖြစ်ပါတယ်။

Conclusion

နောက်ဆုံးအနေနဲ့ အကြံပြု ချင်တာကတော့ စမ်းသပ်ယုံ

စမ်းသပ်ကြည့်လိုသူတွေ အနေ နဲ့ wubi Installer နဲ့ စမ်းသပ်ကြည့်သင့်ပါတယ်။

စိတ်တိုင်းကျ စမ်းသပ်ပြီး အမှား အယွင်းတစ်စုံတစ်ရာ ရှိလာရင်လည်း

အလွယ်တစ်ကူ ပြန်ဖြုတ်ပြီး ပြန်ထည့်လို့ ရနိုင် ပါတယ်။ Ubuntu နဲ့ Linux ကို

အမှန်တစ်ကယ် တက်ကျွမ်းအောင် လေ့လာလိုသူတွေ အနေနဲ့တော့ Ubuntu ကို

windows နဲ့ ရောမနေပဲ သီးခြား Install လုပ်သင့်ပါတယ်။ တစ်ချို့ windows မှာ

လုပ်ရမယ့် မဖြစ်မနေအလုပ်တွေအတွက် ဘယ်လိုလုပ်ရမလဲလို့ မေးနိုင်ပါတယ်။

အဲ့ဒီလို ကိစ္စမျိုးတွေအတွက် အခန်း (၁၁) မှာ VirtualBox လို့ခေါ်တဲ့ Virtualization

နည်းပညာတစ်မျိုးကိုသုံးပြီး windows ကို Ubuntu အတွင်း ထည့်သွင်းနည်း

ဖော်ပြပေးမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ အခန်း (၁၂) မှာလည်း windows ပရိုဂရမ်တွေ ကို

Ubuntu မှာ ထည့်သွင်းအသုံးပြု နည်းကို ဖော်ပြပေးသွားဦးမှာပါ။

ဆက်လက်ပြီး Ubuntu ရဲ့ Desktop Environment ဖြစ်တဲ့ Unity

Desktop အကြောင်း လေ့လာကြပါမယ်။

“ where all think alike there is little danger of innovation. ”

\*