

Obsahová poznámka

Nasledujúce strany boli vypracované pre pomoc ostatným študentom predmetu ZPS (Základy počítačových systémov), aby sa vedeli pripraviť na nástrahy ktoré im môžu skomplikovať proces inštalácie dual-boot Linuxu (konkrétne Debianu) na VM s už existujúcou inštaláciou Windows 10.

Preto návod obsahuje okrem inštalácie Debianu aj pár dodatkov ohľadom snapshotov, partícií, formátovania a obnovovania z nechcených situácií.

@iairu // Ondrej Špánik

2020-03-10

Zadanie 4 – Inštalácia Linuxu

Tutorial edition (v2)

Ako na snapshoty

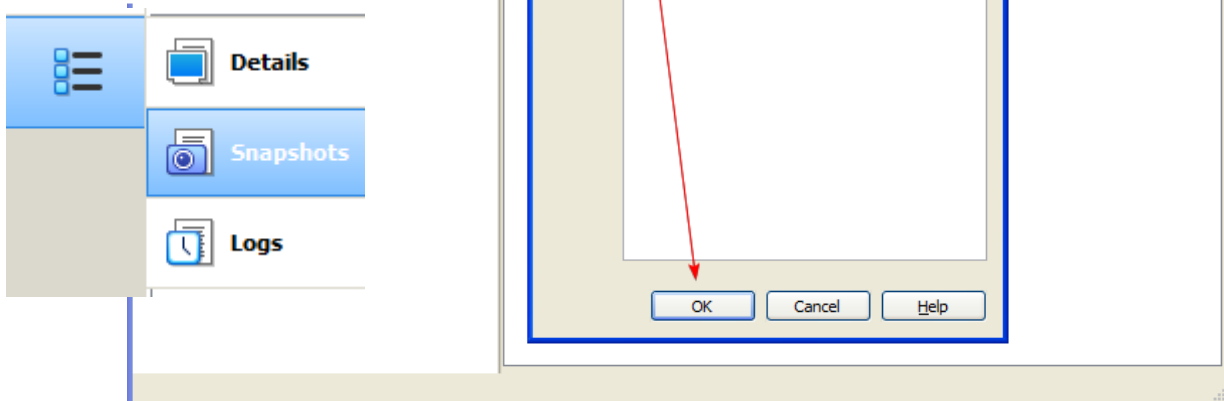
Používajú sa na návrat do predchádzajúceho stavu VM, sú trochu iné ako Ctrl+C a Ctrl+V, pretože nezaberajú dvojnásobok miesta na disku, ukladajú len zmenené informácie.

Takže ak sa ti nepodarí inštalácia Linuxu (napr. omylom si preformátoval celý Windows) tak sa môžeš týmto spôsobom vrátiť.

Treba avšak podotknúť, že ak si po pokašaní niečoho naďalej spokojne pracoval a potom sa chceš vrátiť, s tým že chceš len niektoré zo zmien preniesť (napr. omylom si preformátoval Windows, ale Linux máš už celý setupnutý) tak to nebude pravdepodobne vôbec možné alebo až priveľmi komplikované a budeš musieť začať od bodu snapshotu.

Ak si s Linuxom nikdy nerobil tak vedz, že stačí jeden nesprávne napísaný príkaz v termináli na to aby sa ti odpálila celá inštalácia Linuxu. **Snapshoty preto odporúčam robiť častejšie, nie len pred inštaláciou.** Vcelku podobné GITu :D

V novších verziách: (NEW)



Aké distro (ne)vyberať?

Odporúčaný je podľa zadania **Debian**.
Ak chceš čokoľvek iné skúsiť, pokračuj v čítaní.

[Pozri page hit ranking na distroWatch](#), kde sú momentálne najpopulárnejšie distrá. Po rozkliknutí by si mal zistiť aj na akom prípadnom distre je dané distro stavané.



Nesmie sa vyberať Ubuntu a distrá na ňom stavané. Zaujímavé je že samotné Ubuntu je stavané na Debiane, takže je v tom trochu chaos.

Pred inštaláciou si teda ešte skontroluj aby tvoje distro [nebolo tu v častiach Ubuntu-based a Third-party distributions](#).



Oficiálne distrá stavané na Ubuntu



Neoficiálne distrá stavané na Ubuntu



Osobne tiež **neodporúčam komplexnejšie distrá** ako Arch pre bežných smrteľníkov, **pretože sú predvolene bez softvéru a grafického rozhrania** a ak by ho chcel, používateľ by si ho musel inštalovať sám, čo berie priveľa času a námahy. (distrá ako Manjaro stavané na Arch majú avšak predinštalované všetky tieto veci).

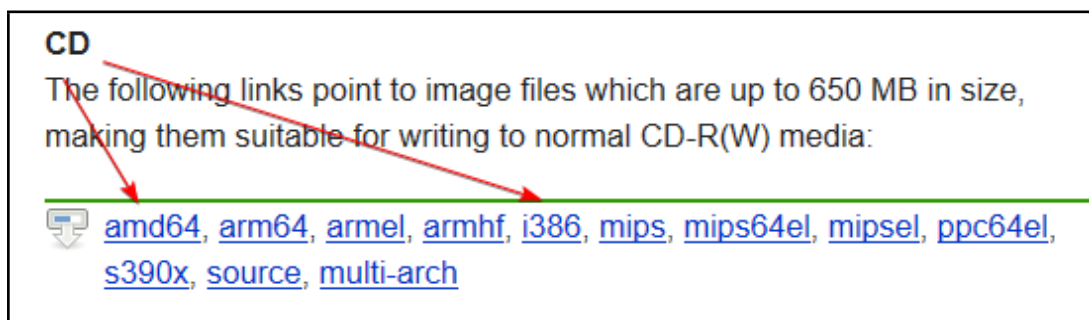
Tiež nestáhu serverové distrá, tie určite nemajú grafické rozhranie.



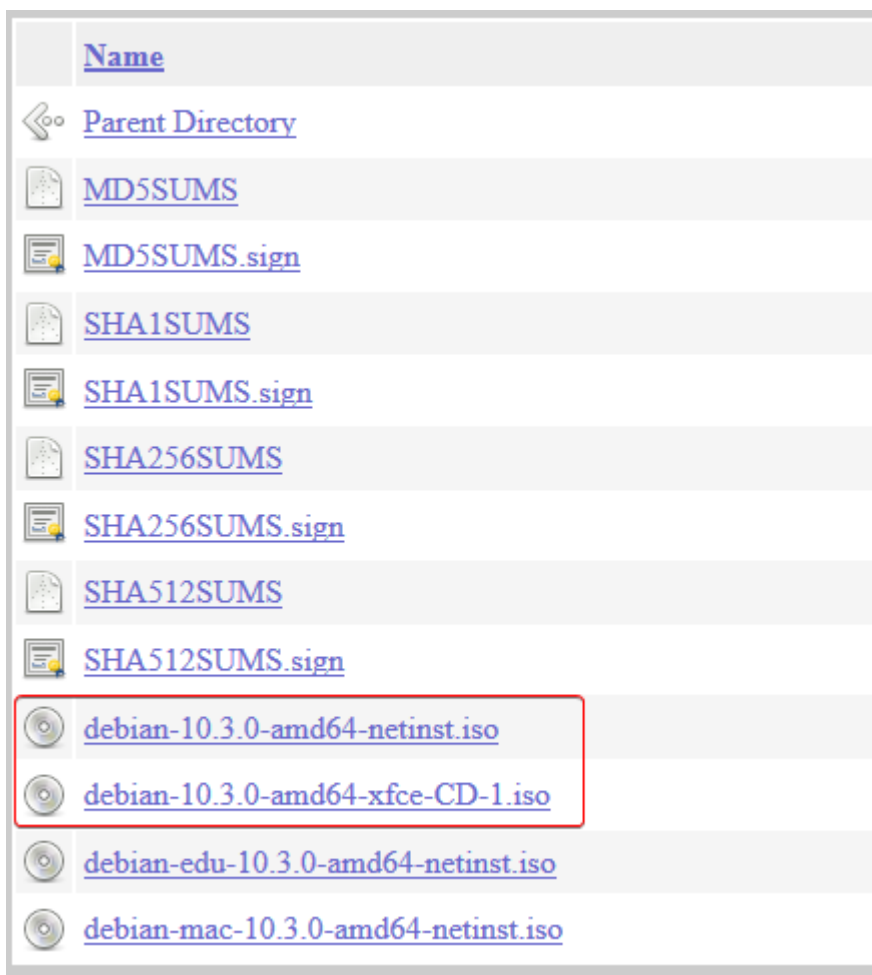
Ako stiahnúť Debian ISO?

Preklikat' sa k tomuto naozaj trvalo...

[Na stránke pre sťahovanie](#) pod možnosťou **CD** vyber **amd64** ak máš 64-bitový VM a teda môžeš inštalovať 64-bitový Linux, inak vyber CD **i386** pre 32-bitový Debian.



Potom prescrolluj FAQ až narazíš na zoznam súborov. MD5SUMS a SHA SUMS sú pre [overenie integrity sťahovaného ISO súboru](#), je to spôsob ako zaručiť že nedošlo ku žiadnej korupcii alebo zavíreniu. Pod nimi je možnosť pre netinst alebo xfce.

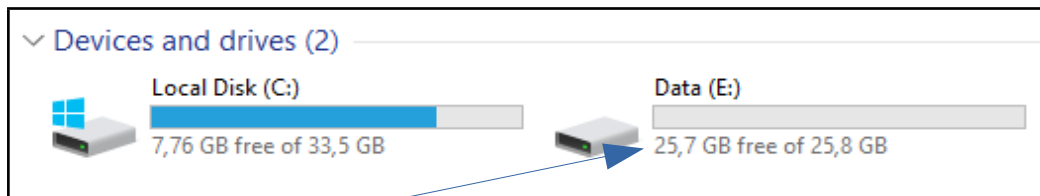


XFCE je forma grafického rozhrania, resp. desktop environmentu, ktorá je v xfce možnosti predinštalovaná. **Ja vyberám netinst a neskôr sa v tomto návode vyjadrim aj k inštalácii grafického rozhrania.**

Ako inštalovať Debian?

1. Uvoľni druhú partíciu na VM

Najprv budeme potrebovať voľnú partíciu na tom istom VM kde sme inštalovali Windows 10. V prípade, že si čokoľvek na túto partíciu inštaloval, prehod' to do [C:\](#), inak o to prídeš.



Zapíš si jej veľkosť, pri inštalácii je výber vcelku nejasný. Keďže Linux používa iný súborový systém (EXT, nie NTFS ani FAT), bude partíciu nutné kompletne premazať počas inštalácie.

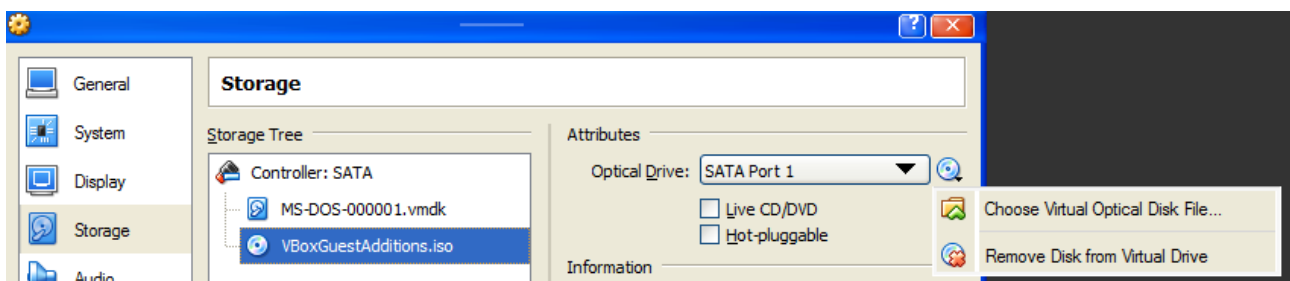
Nemáš druhú partíciu? (NEW)

Pozri návod „Inštalácia Linuxu – Nemám druhú partíciu“ pre diagnostiku, prečo a možnosti ako získať dostatok miesta na jej neskoršiu tvorbu.

2. Spustenie inštalácie

0. Zaruč, že si si vytvoril snapshot, info na prvej stránke.

1. Najprv kompletne vypni VM, aby sa dali meniť nastavenia (nestačí pauznúť).
2. Potom pridaj do VM ISO distra ktoré si predtým stiahol.



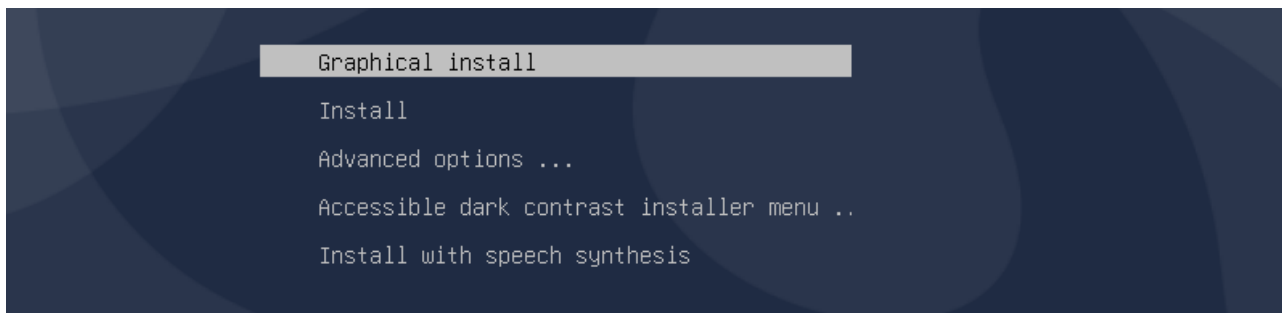
3. Znovu zapni VM

Pokiaľ sa spustí namiesto inštalátora opäť Windows, reštartuj a pri ďalšom zapínaní otvor BIOS, pravdepodobne pomocou F12, a zmeň poradie bootovania tak, aby bolo CD na vrchu.

3. Inštalácia

Ďalších pár stránok je viac jasných, **zbystri na časti Partície a pri výbere lokalizácie.**

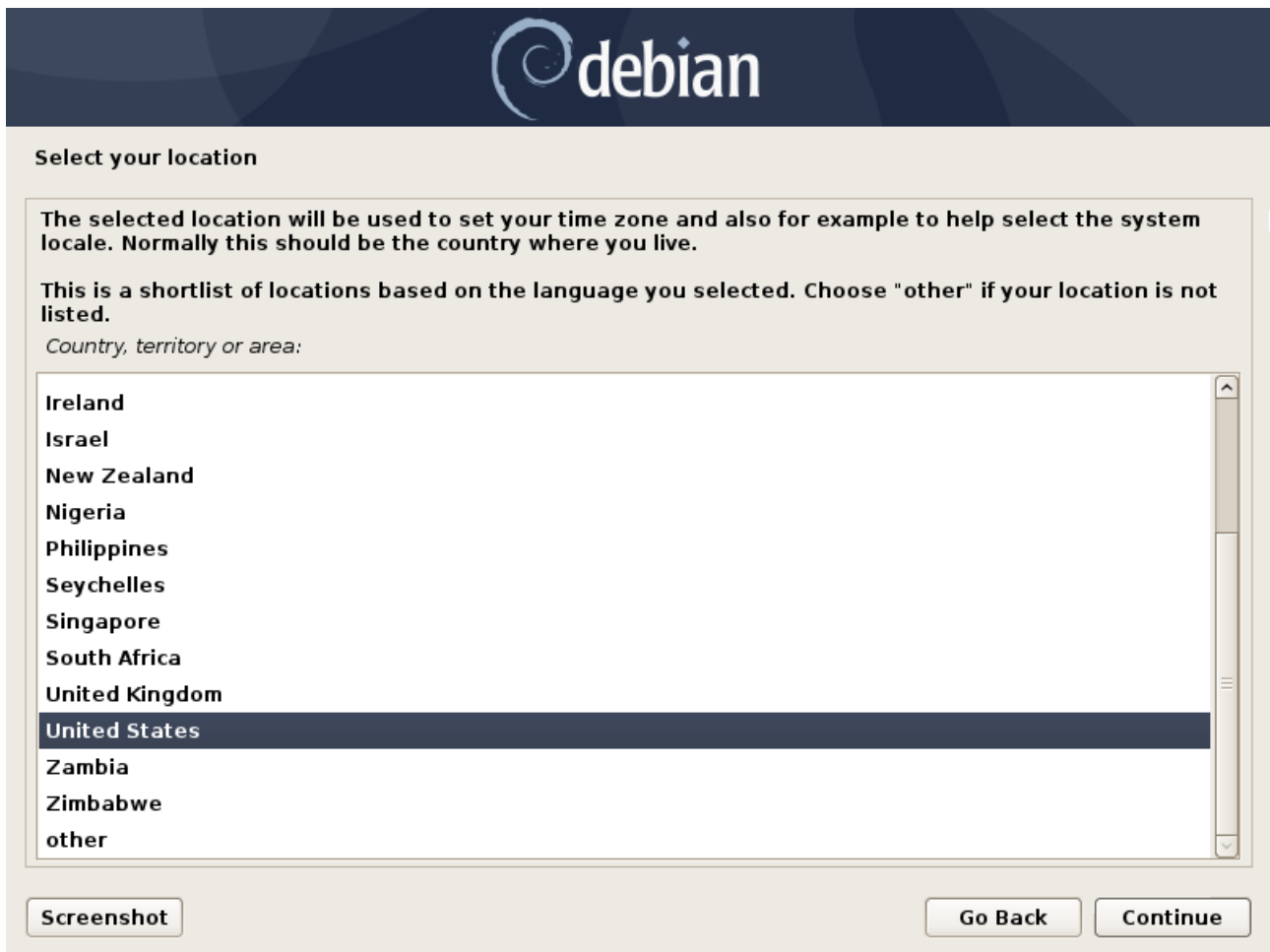
Vyberieme možnosť grafickej inštalácie ENTERom.



Následne po pár prebliknutiach vyberieme anglický jazyk, dáme Continue



Po výbere anglického jazyka **vyberieme lokalizáciu United States** (podľa zadania musíme)



Následne vyberieme rozloženie klávesnice, potom sa načíta Debian z ISO súboru



Potom zadáme nejaké múdre meno pre náš počítač

Configure the network

Please enter the hostname for this system.

The hostname is a single word that identifies your system to the network. If you don't know what your hostname should be, consult your network administrator. If you are setting up your own home network, you can make something up here.

Hostname:

Doménu ponecháme predvolenú

Configure the network

The domain name is the part of your Internet address to the right of your host name. It is often something that ends in .com, .net, .edu, or .org. If you are setting up a home network, you can make something up, but make sure you use the same domain name on all your computers.

Domain name:

Ďalej zadáme heslo pre root účet, budeme ho zadávať vcelku dosť často, takže by nemalo byť dlhé. Na druhú stranu by nemalo byť ani super primitívne (ale keďže toto je VM, tak to môže byť aj klasické 123456)

Set up users and passwords

You need to set a password for 'root', the system administrative account. A malicious or unqualified user with root access can have disastrous results, so you should take care to choose a root password that is not easy to guess. It should not be a word found in dictionaries, or a word that could be easily associated with you.

A good password will contain a mixture of letters, numbers and punctuation and should be changed at regular intervals.

The root user should not have an empty password. If you leave this empty, the root account will be disabled and the system's initial user account will be given the power to become root using the "sudo" command.

Note that you will not be able to see the password as you type it.

Root password:

 Show Password in Clear

Please enter the same root password again to verify that you have typed it correctly.

Re-enter password to verify:

 Show Password in Clear

Na ďalšej obrazovke zadávame naše meno

Set up users and passwords

A user account will be created for you to use instead of the root account for non-administrative activities.

Please enter the real name of this user. This information will be used for instance as default origin for emails sent by this user as well as any program which displays or uses the user's real name. Your full name is a reasonable choice.

Full name for the new user:

Potom username osobného používateľského účtu

Set up users and passwords

Select a username for the new account. Your first name is a reasonable choice. The username should start with a lower-case letter, which can be followed by any combination of numbers and more lower-case letters.

Username for your account:

Následne zadáme heslo osobného účtu, ja zadávam to isté ako root, keďže nemôže byť prázdne a aby som si toho veľa nemusel pamätať, ale v bežnom svete odporúčam všetky heslá mať iné

Set up users and passwords

A good password will contain a mixture of letters, numbers and punctuation and should be changed at regular intervals.

Choose a password for the new user:

 Show Password in Clear

Please enter the same user password again to verify you have typed it correctly.

Re-enter password to verify:

 Show Password in Clear

Časové pásmo ponecháme predvolené, zobrazia sa len Americké, ale keďže je v zadaní použiť Americkú lokalizáciu nemôžeme vybrať to naše.

Configure the clock

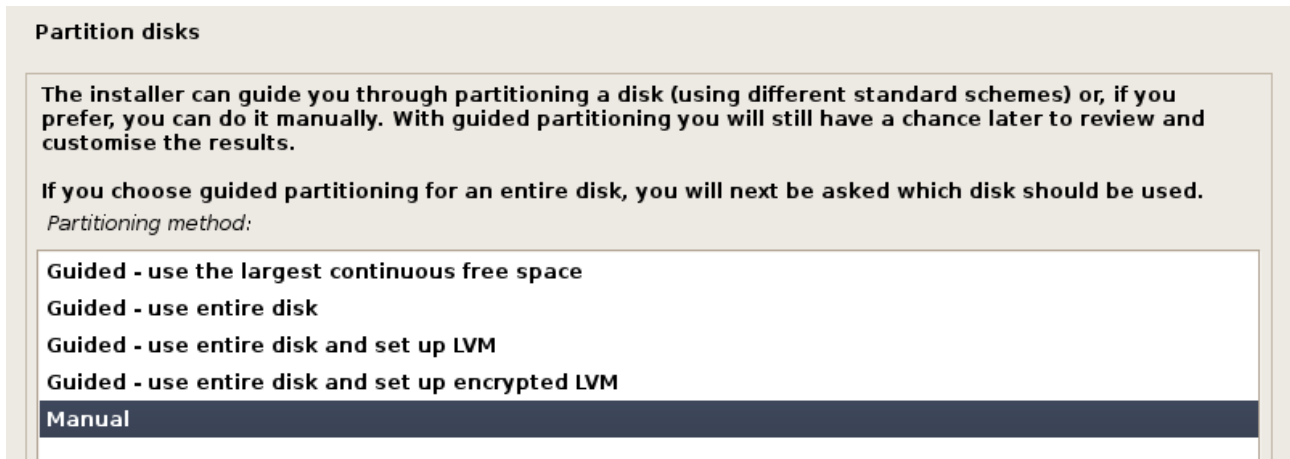
If the desired time zone is not listed, then please go back to the step "Choose language" and select a country that uses the desired time zone (the country where you live or are located).

Select your time zone:

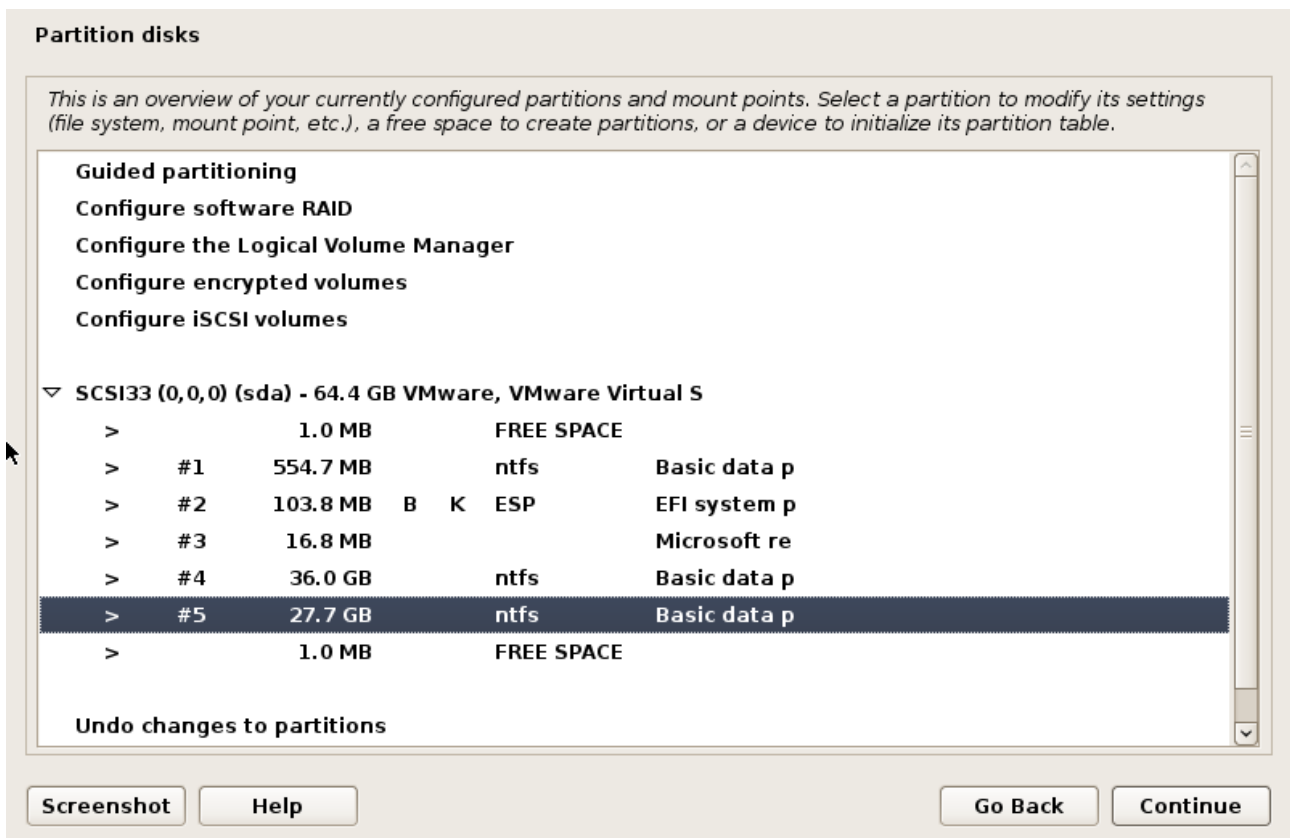
- Eastern
- Central
- Mountain
- Pacific
- .. .

Partície

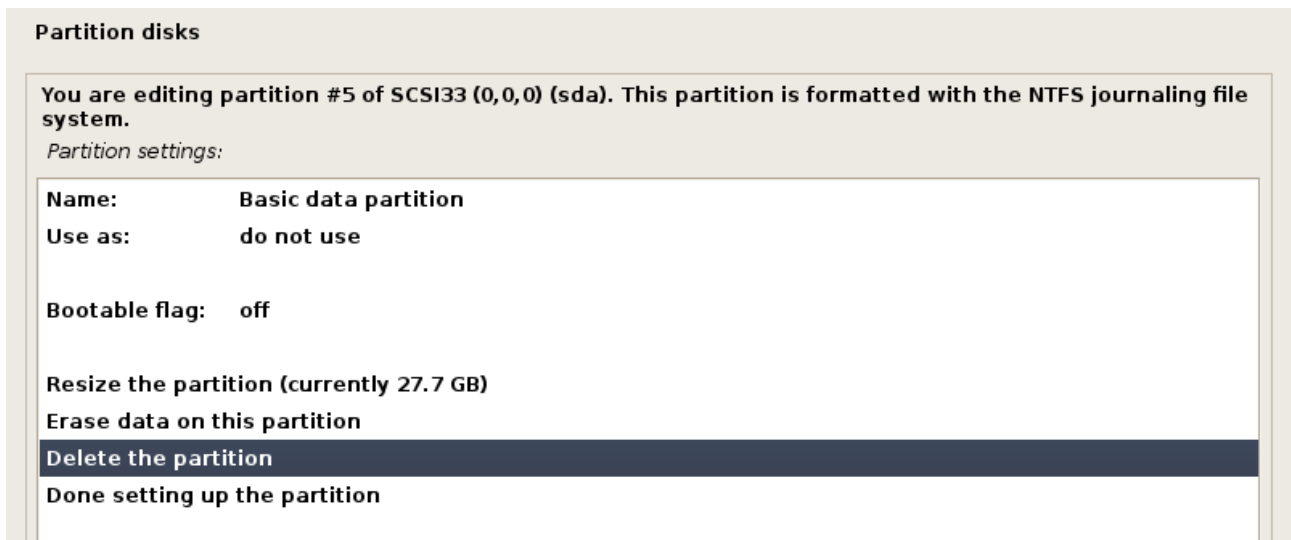
Následne po chvíľke načítavania **vyberieme možnosť Manual** pre nastavenie partícií, keďže nechceme použiť ani celý disk ani nealokovaný priestor. **Tu je najjednoduchšie sa pomýliť a premazať celý systém.**



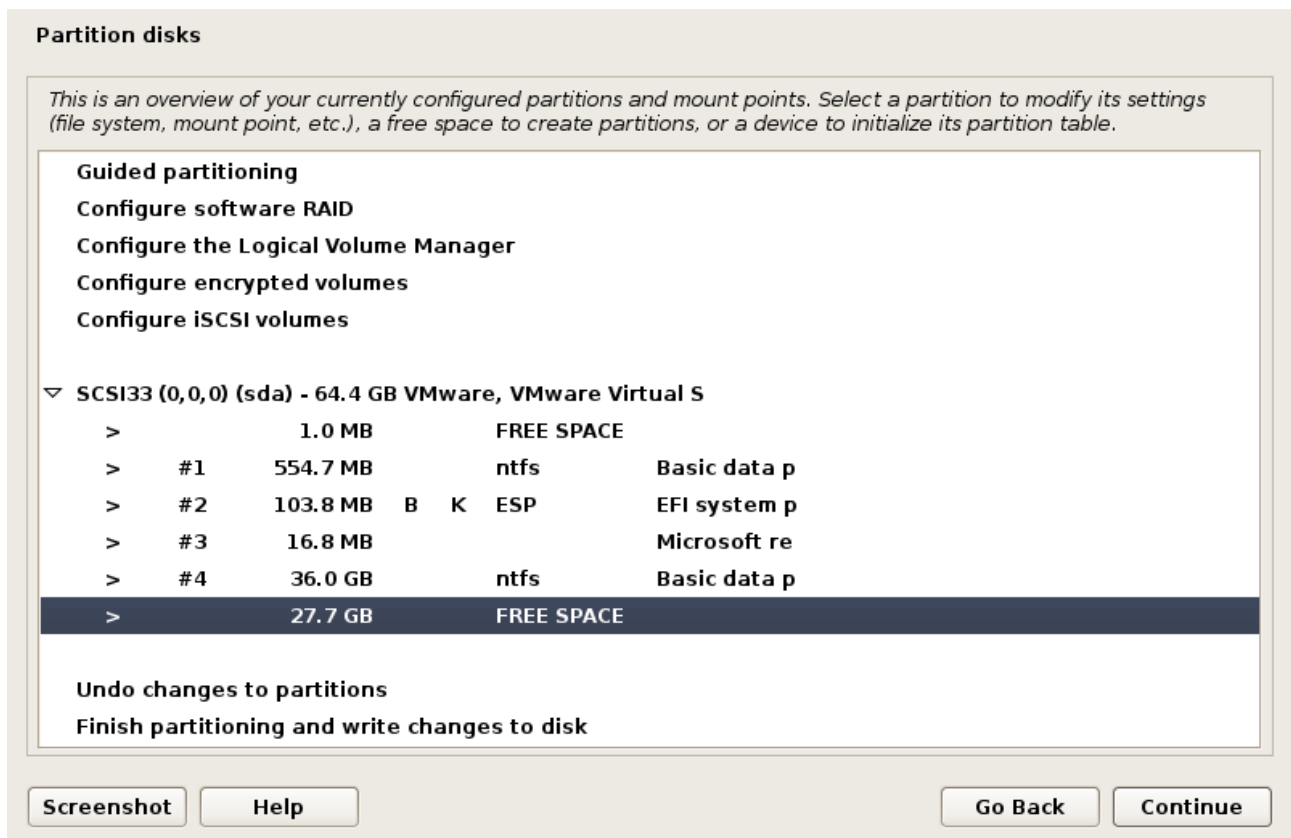
V nasledujúcom okne **vyberieme partíciu ktorú sme predtým vyprázdňovali**, ale ktorá je momentálne stále Windowsová, bude teda zaručene NTFS. **Tu treba dávať pozor, že ktorá, keďže sa od tej na ktorej je celý Windows dá rozoznať len veľkosťou a poradím.**



V ďalšom okne **vyberieme možnosť partíciu vymazať**, potrebujeme na jej mieste totiž vytvoriť novú s iným súborovým systémom.



Po vymazaní nás to vráti naspäť, všimni si, že FREE SPACE je teraz väčší o veľkosť vymazanej partície. **Vyberieme FREE SPACE** a opäť dáme Continue



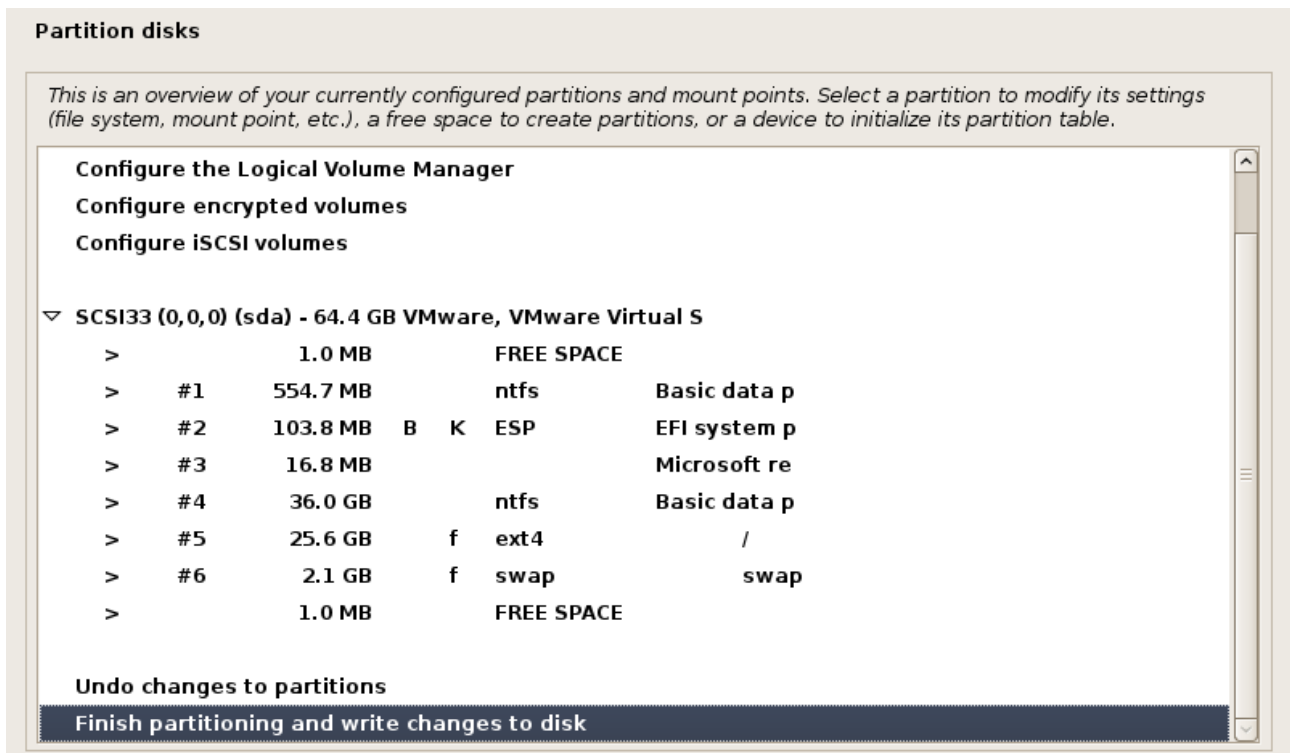
V nasledujúcom okne **vyberieme automatickú možnosť**. Dalo by sa ísť aj bežným vytvorením partície, avšak Linux si zvykne vytvárať dodatočnú partíciu s názvom swap, lepšie je teda riešiť to automaticky.



Ponecháme predvolenú možnosť všetkých súborov na jednej partícii



Po chvíľke načítania tá to hodí naspäť na výber partície, všimni si, že sa vytvorila nová EXT partícia a SWAP partícia. **Vyber Finish partitioning...** a daj Continue



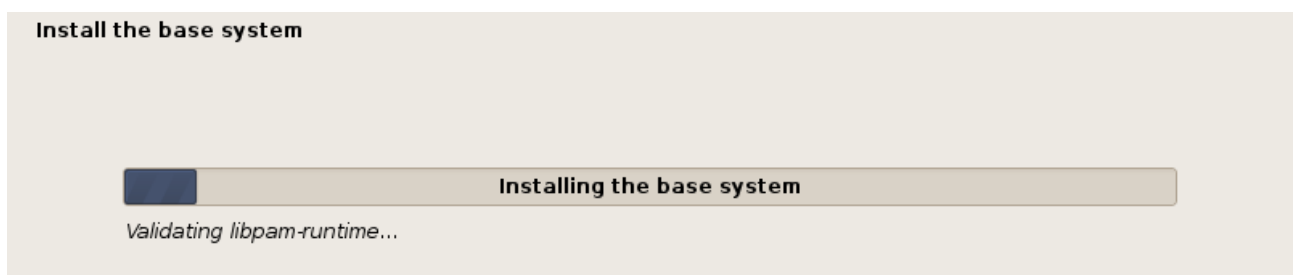
Na nasledujúcej obrazovke skontrolujeme ktoré partície sa budú tvoriť, po tomto bude sa dajú zmeny vrátiť už len snapshotom, keby to nebolo na VM ale reálnom PC tak by sa zmeny nedali vrátiť vôbec.

Po kontrole vyberieme Yes a dáme Continue.

Ak niečo neseď dáme No a Continue.



V momente potvrdenia sa začne inštalácia Debianu.



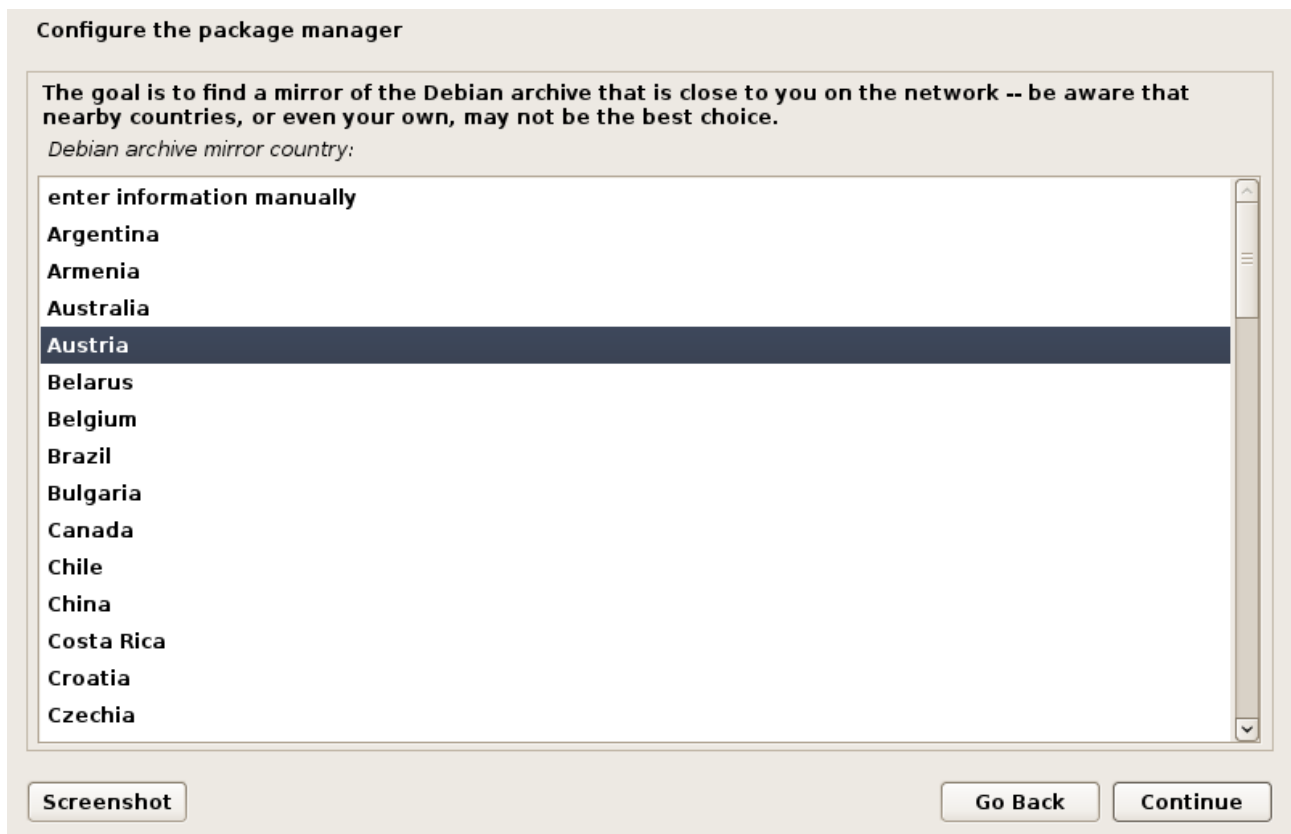
Zakiaľ prebieha samotná inštalácia, odporúčam prečítať sekcie o dobré vedieť o Linuxe, o package manažéroch a o desktop environmentoch. Po inštalácii bude pokračovať inštalácia a konfigurácia Package manažéra a neskôr Desktop Environmentu.

Inštalácia Package manažéra

Po inštalácii pri možnosti skenovať ďalšie CD **vyberieme No**.



Následne vyberieme krajinu blízku našej alebo aj našu, z ktorej budeme package sťahovať. Z osobnej skúsenosti je pre mňa najrýchlejšie Rakúsko (Austria) aj napriek tomu že som na Slovensku.



Ďalej vyberieme predvolený deb.debian.org

Configure the package manager

Please select a Debian archive mirror. You should use a mirror in your country or region if you do not know which mirror has the best Internet connection to you.

Usually, **deb.debian.org** is a good choice.

Debian archive mirror:

- debian.lagis.at
- ftp.at.debian.org
- debian.sil.at
- deb.debian.org**
- debian-archive.trafficmanager.net
- debian.anexia.at
- debian.inode.at
- ftp.tu-graz.ac.at
- debian.mur.at

Ďalej proxy ponecháme prázdne

Configure the package manager

If you need to use a HTTP proxy to access the outside world, enter the proxy information here. Otherwise, leave this blank.

The proxy information should be given in the standard form of "http://[[user][:pass]@]host[:port]/" .

HTTP proxy information (blank for none):

Následne prebehne konfigurácia package manažéru **apt**.

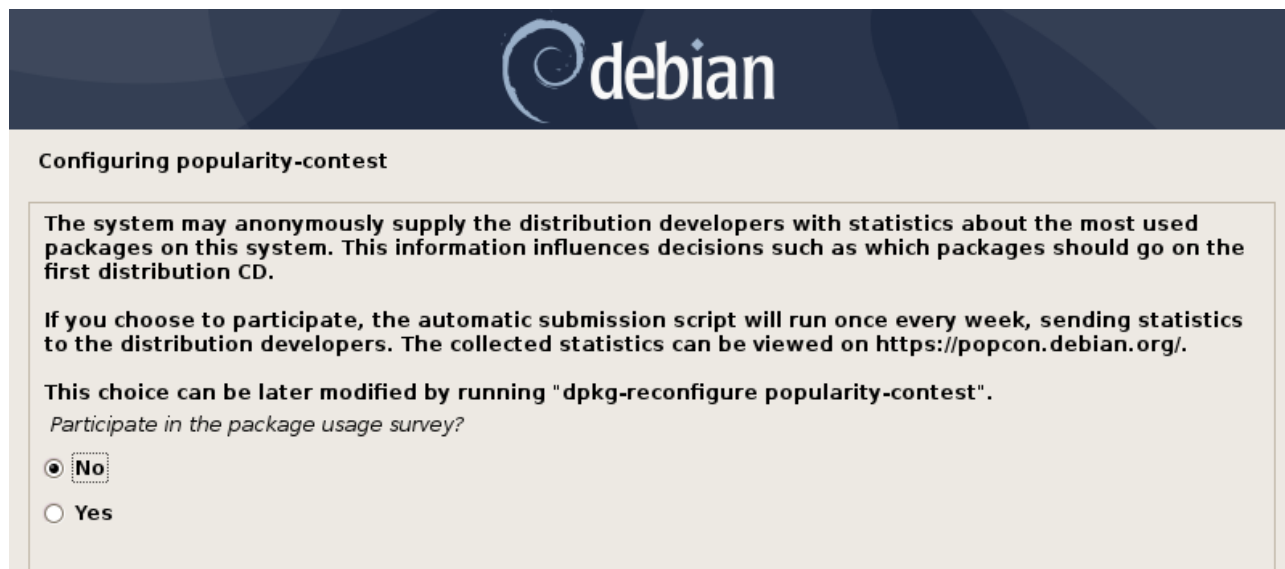
Configure the package manager

Configuring apt

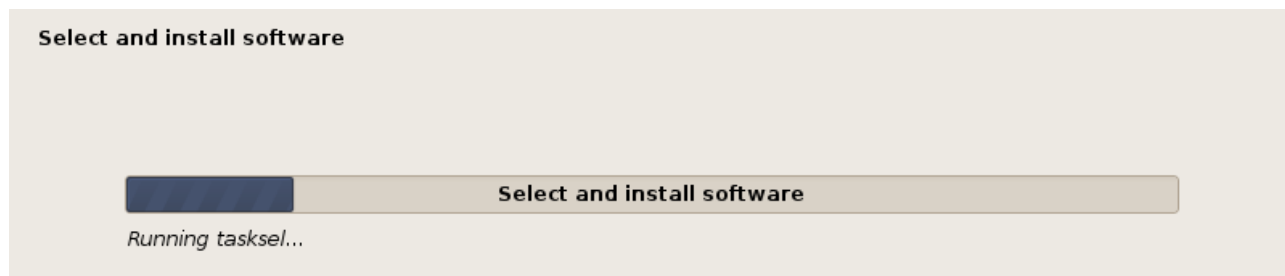
Retrieving file 4 of 5

Potom sa inštalátor opäť spýta na nejakú blbosť a už ma to nebaví...

Vyberieme predvolené No pre možnosť odosielania anonymných dát a pokračujeme.



Potom na malú chvíľu opäť nabehne inštalátor.



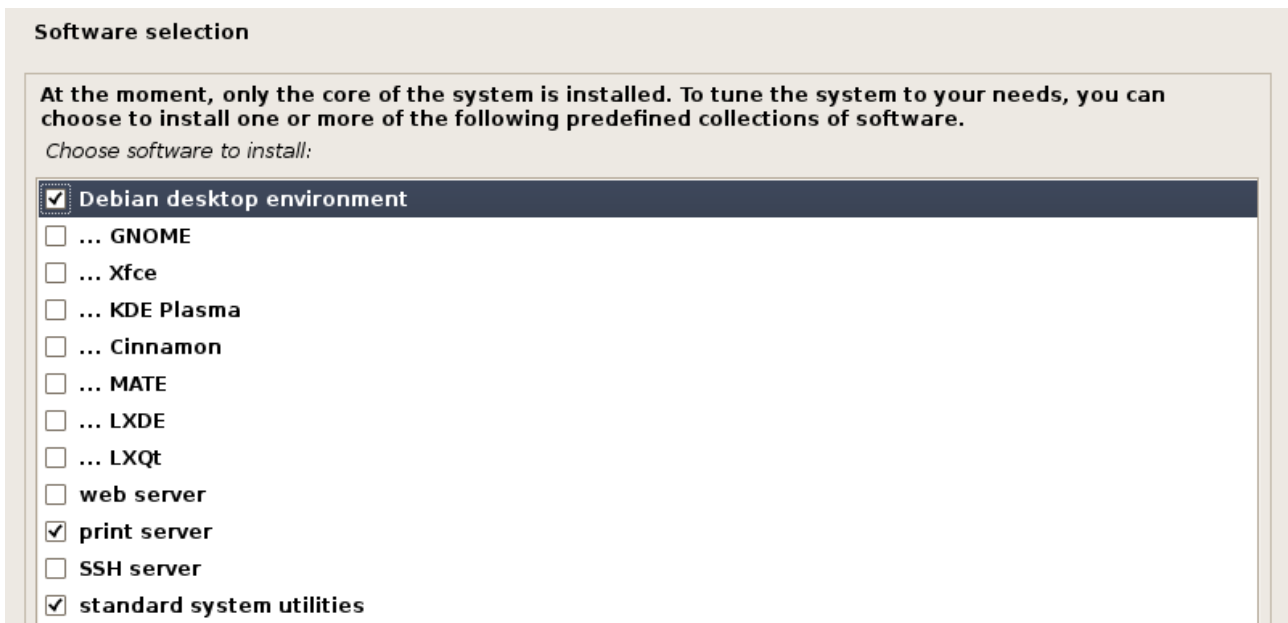
Inštalácia Desktop environmentu a predvoleného softvéru

Ja ponechávam predvolené možnosti a pokračujem.

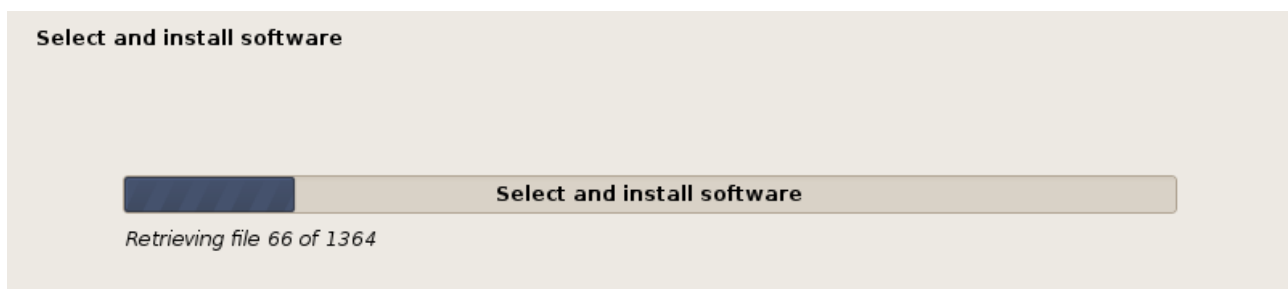
Pre viac informácií o jednotlivých možnostiach pozri sekciu Desktop Envoronmenty.

Pre zaujímavosť [Debian desktop environment je to isté ako GNOME](#).

Na pomalších systémoch lepšie beží XFCE, MATE alebo LXDE, vyzerajú graficky trochu horšie, funkcionality a podporu majú avšak rovnakú. Doinštalovať sa dajú aj neskôr.

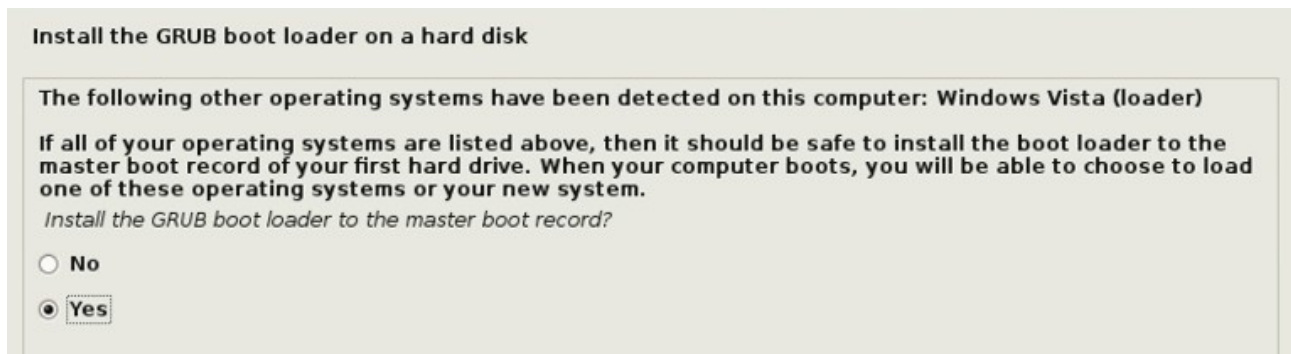


Opäť bude prebiehať inštalácia, tentokrát najdlhšie. Odporúčam dočítať sekcie dobré vedieť o Linuxe, package manažére a desktop environmenty.

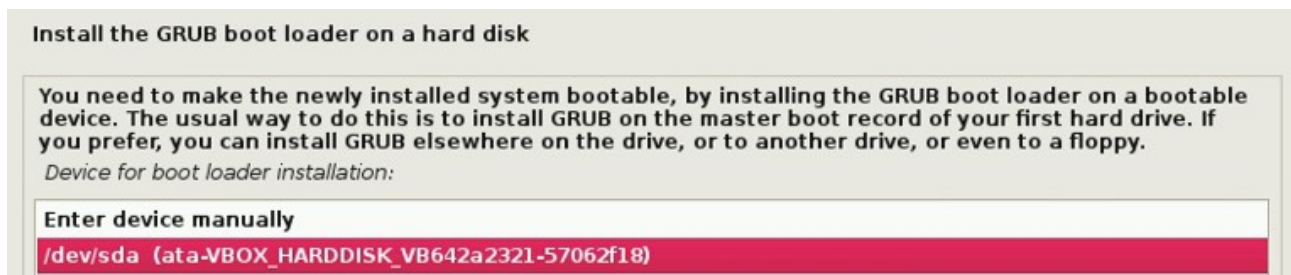


Inštalácia GRUBu (NEW)

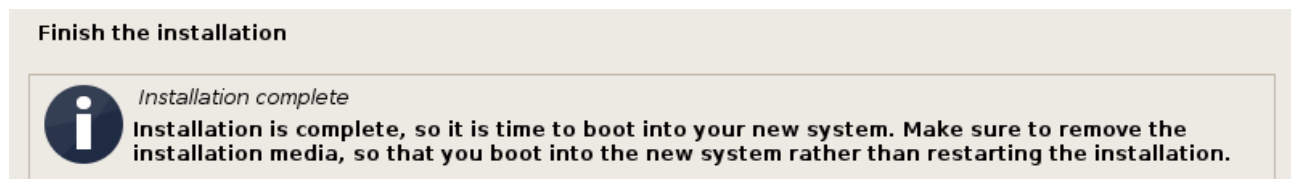
Možno sa ti zobrazí takáto obrazovka:



Daj **Yes** a na ďalšej vyber možnosť s tvojím HDD, na ktorý si inštaloval Linux (`/dev/sda`, pokiaľ si nepoužil možnosť 3 z „nemám druhú partíciu“, vtedy ich uvidíš viac)



Po dlhej chvíle sa zobrazí nápis, že inštalácia je kompletná. Ako vždy, Continue.



Systém sa následne reštartuje a mal by sa načítať **GRUB bootloader**.

Dobré vedieť o Linuxe

Root

Je účet so všetkými právami, niečo ako administrátor na Windowse, až na to, že sa neodporúča priamo používať, pretože kvôli svojim neobmedzeným schopnostiam nie je zrovna bezpečný. Kedykoľvek treba urobiť niečo na úrovni rootu, používa sa **sudo**, ktoré je bezpečné v tom, že vždy vyžaduje heslo.

Terminál

Príkazy v termináli sú iné ako príkazy na Windowse v príkazovom riadku. Pri Linuxe sa bude terminál používať prakticky stále. Dá sa cezeň robiť naozaj všetko, od inštalácie softvéru cez manažment súborov po dohľadávanie manuálov a učenie sa jednotlivých príkazov.

Na začiatok doporučujem ovládať aspoň tieto príkazy:

sudo - Ultimátne slovo, ktoré keď sa dá na začiatok akéhokoľvek príkazu v termináli tak vykoná daný príkaz na úrovni rootu. Používa sa dosť často.

rm - Odstránenie súboru (**opatrne!**)

ls - To isté ako `dir` v príkazovom riadku na Windowse (t.j. vypíše obsah zložky)

cd - To isté ako `cd` na Windowse (t.j. navigácia medzi zložkami)

man - Manuál (napr `man ls` je manuál pre `ls`)

Zaujímavosťou je aj to, že príkaz `ipconfig` na linuxe sa v skutočnosti volá `ifconfig`, prípadne `ip` na Arch distrách ako Manjaro.

GNU

Linux o ktorom sa tu hovorí je v skutočnosti GNU/Linux, dva operačné systémy (GNU a Linux) v jednom. O GNU sa toho moc nezvykne hovoriť, jedná sa najmä o softvérové riešenia ako [GNOME](#), [GTK](#) alebo [GIMP](#), niektoré z nich fungujú aj na iných OS ako Windows (napr. GIMP) viac info [v tomto videu](#) a na [webstránke](#).

GRUB Bootloader

Je klasický Linuxový bootloader (t.j. zavádzač) v ktorom sa bude dať po inštalácii vybrať ktorý OS chceme bootovať (Linux alebo Windows). Predvolene sa po pár sekundách bez používateľského vstupu spustí prvá možnosť (t.j. v našom prípade Linux).



Package manažére

Každé distro má tiež svoj **package manažér, cez ktorý sa inštaluje skoro všetken softvér** (sú aj iné spôsoby ako cez tarball (.tar.gz archívy), ale všetky z nich vyžadujú viac ako jeden príkaz v termináli).

Existujú aj GUI pre package manažéri, ktoré inštaláciu zjednodušujú na úroveň Windowsu, ale pravdepodobne nie je súčasťou zadania aby sme ich používali.

Ak máš iné distro ako Debian, príkazy pre jednotlivé manažéri nájdeš v [super-komplikovanej tabuľke tu](#).

V Debiane je predvolený package manažér **apt**, ktorý sa zvykne používať v kombinácií so sudo. **Často budeme teda používať príkazy tohto typu:**

```
sudo apt-get update
```

= aktualizácia zoznamu package-ov, používa sa pred inštaláciou nového softvéru (package-ov).

```
sudo apt-get install [meno package-u]
```

= nainštaluje zadaný package a všetky package ktoré potrebuje pre fungovanie (dependencies), pred samotnou inštaláciou ešte požiada používateľa o kontrolu

```
sudo apt-get upgrade
```

= upgrade celého systému, odporúča sa robiť raz za čas, môže avšak občas rozbiť niektoré veci

Budeme to používať tak často, že [meméčok je o tomto viac než dost](#).

Desktop environmenty

Alebo tiež známe ako grafické rozhrania, ktoré dodávajú Linuxu možnosť manipulovať s jednotlivými aplikáciami ako s oknami.

Najznámejšie sú [GNOME](#), [KDE](#), [XFCE](#), [CINNAMON](#), [MATE](#), [LXDE](#), [LXQT](#), [BUDGIE](#).

Používateľov s Gnome asi najviac našťve to, že nemôžu mať plochu, štart menu a panel úloh taký, ako je zvykom na Windowse alebo iných distrách. [Osobne si ešte pamätám rozhorčenie komunity](#) nad tým ako GNOME3 je kompletne iný prístup k tomu [čo dovtedy GNOME býval](#).

Cinnamon je známy najmä z distra Linux Mint, Budgie z distra Solus, oba vyzerajú vcelku zaujímavo, najlepšie avšak bežia na ich vlastných distrách.

KDE je najviac popreplácaný desktop environment, keďže má podľa mňa až priveľa schopností.

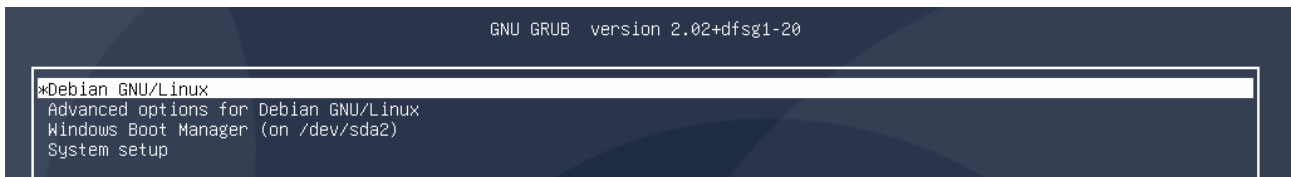
Niektoré viac zatážujú počítač ako iné, menej zátážové sú XFCE, MATE a hlavne LXDE/LXQT - [vcelku dobré porovnanie tu](#).

V ešte nedávnej minulosti existovalo [UNITY](#) špeciálne známe z Ubuntu, spoločnosť Canonical, ktorá vlastní oba projekty sa jeho vývoj po 10 rokoch rozhodla zrušiť.

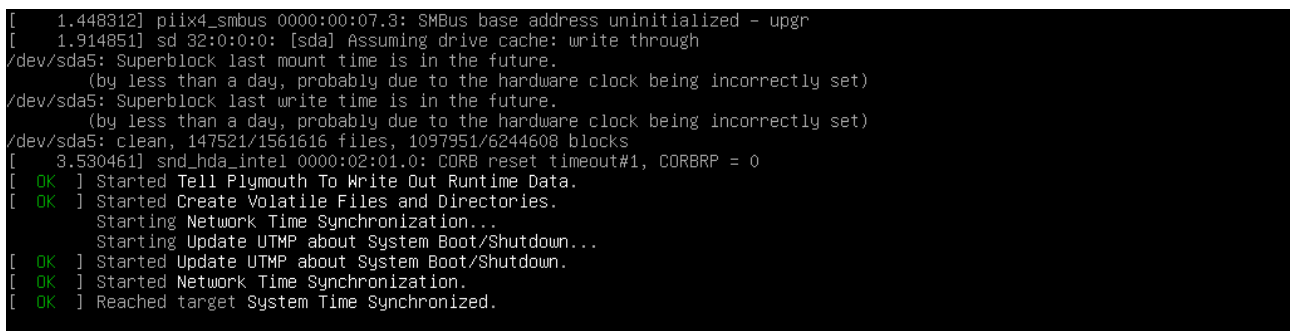
Osobne si myslím, že najkrajší je Pantheon, ktorý avšak nefunguje veľmi dobre ak vôbec mimo svojho distra [elementaryOS](#) (ktoré je odvodené od Ubuntu, takže ho nemôžeme používať).

Bootovanie do Debianu/Windows

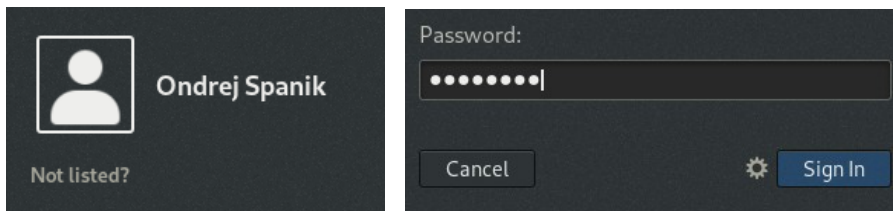
Mali by sme byť privítaný hneď po zapnutí alebo reštarte VM GRUBom, kde vyberieme prvú možnosť. Ak chceme Windows, vyberieme Windows. Ak v zozname nevidíš Windows tak si ho asi zmazal, čo by znamenalo návrat na predch. snapshot a inštaláciu odznova.



Následne sa systém bude načítavať

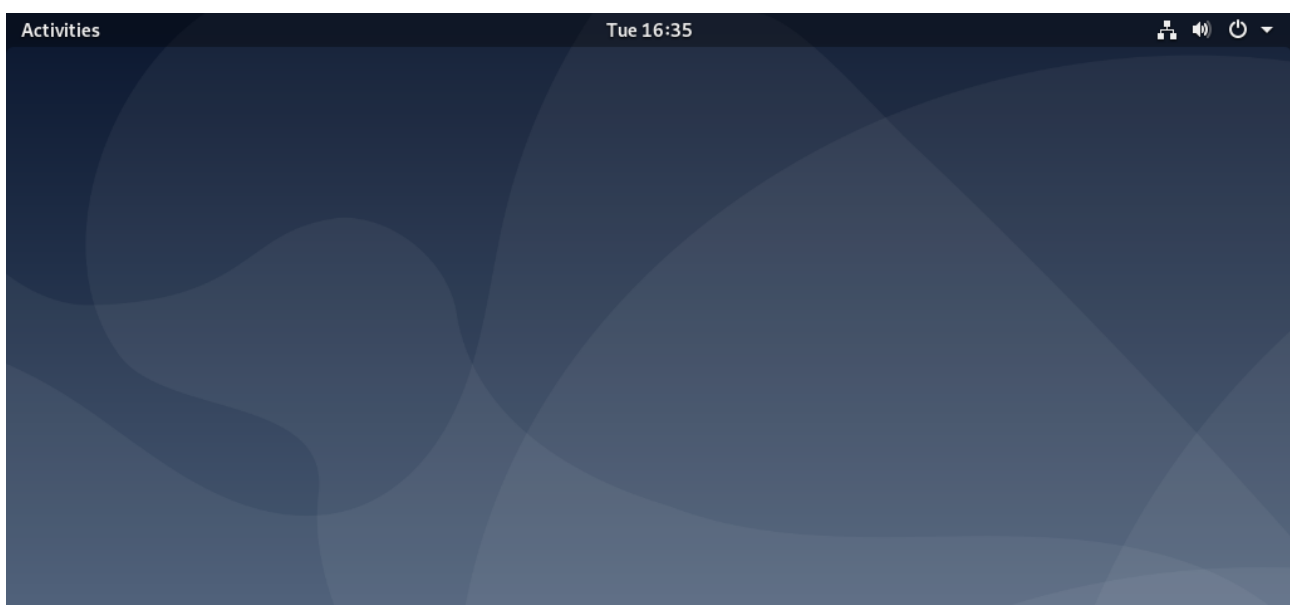


Potom vyberieme naše meno a prihlásime sa



Ak máš v hesle čísla nezabudni zapnúť NumLock

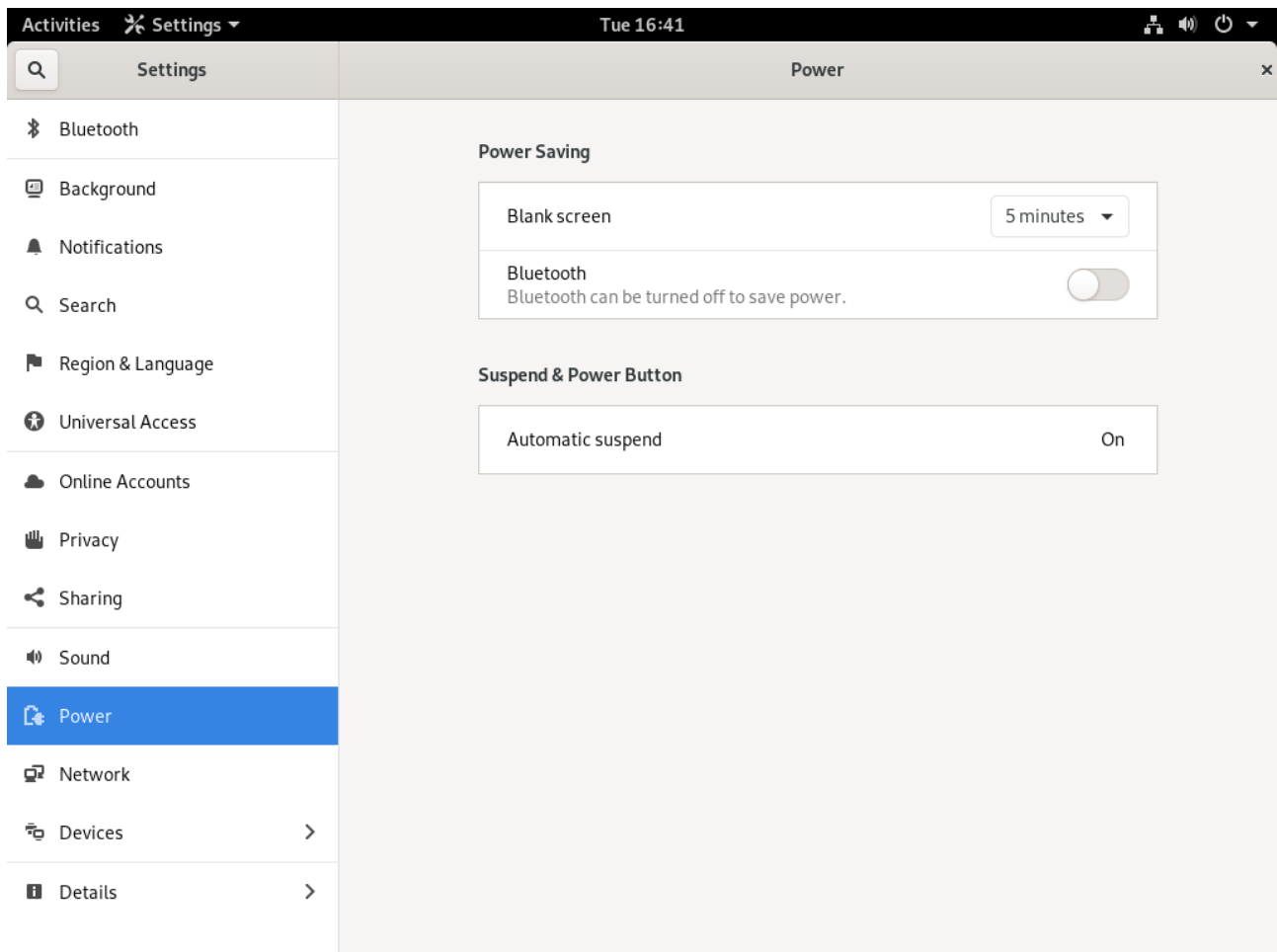
No a privítať by nás mal desktop environment, ktorý sme si zvolili, v mojom prípade Debian Desktop Environment, čiže GNOME



Nastavenia systému

Nastavenia sú pod názvom **Settings** (podobne ako vo Windows 10), dopracovať sa k nim dá cez **Activities** a napísaním do vyhľadávania alebo prescrollovaním stránok s aplikáciami.

Odporúčam najmä zmeniť čas na locknutie (blank screen) na Never a zaspание (suspend) na Off, tak aby VM nezhasínalo zakaiaľ robíš niečo iné mimo virtuálky.

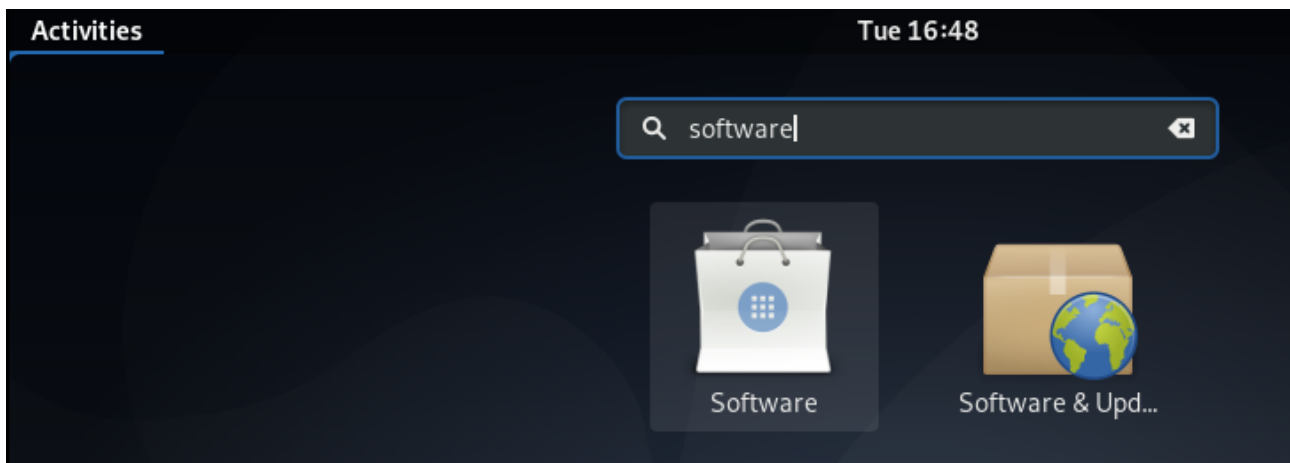


Inštalácia softvéru

Úlohou je nainštalovať prehrávač video súborov, editor vektorovej grafiky, IM klient, webový prehliadač, kancelársky balík a e-mailový klient.

Keďže Firefox aj Libreoffice sú predinštalované, inštalovať budem VLC, Inkscape, Pidgin, Chrome, Freeoffice a Thunderbird.

Využijem buď **príkazy** `sudo apt-get update` a `sudo apt-get install` (**najčastejšie, stredne obtiažne**) alebo môžem inštalovať cez **tarball (ťažšie)** alebo keďže sme na Debiane pomocou **.deb** súborov (**ľahšie**, funguje aj na iných Debianových distrách ako Ubuntu, nie všetken softvér je avšak dostupný touto formou). Na záver je tu **Software** centrum, ktoré je asi **najprimitívnejšie**, opäť v ňom avšak nemusí byť všetko.



Samozrejme ani to nie je všetko a existuje ešte **snap**, ktorý je avšak pod spoločnosťou Canonical, ktorá tiež vlastní Ubuntu. Pochybujem teda, že by sa mal vrámci zadania používať.

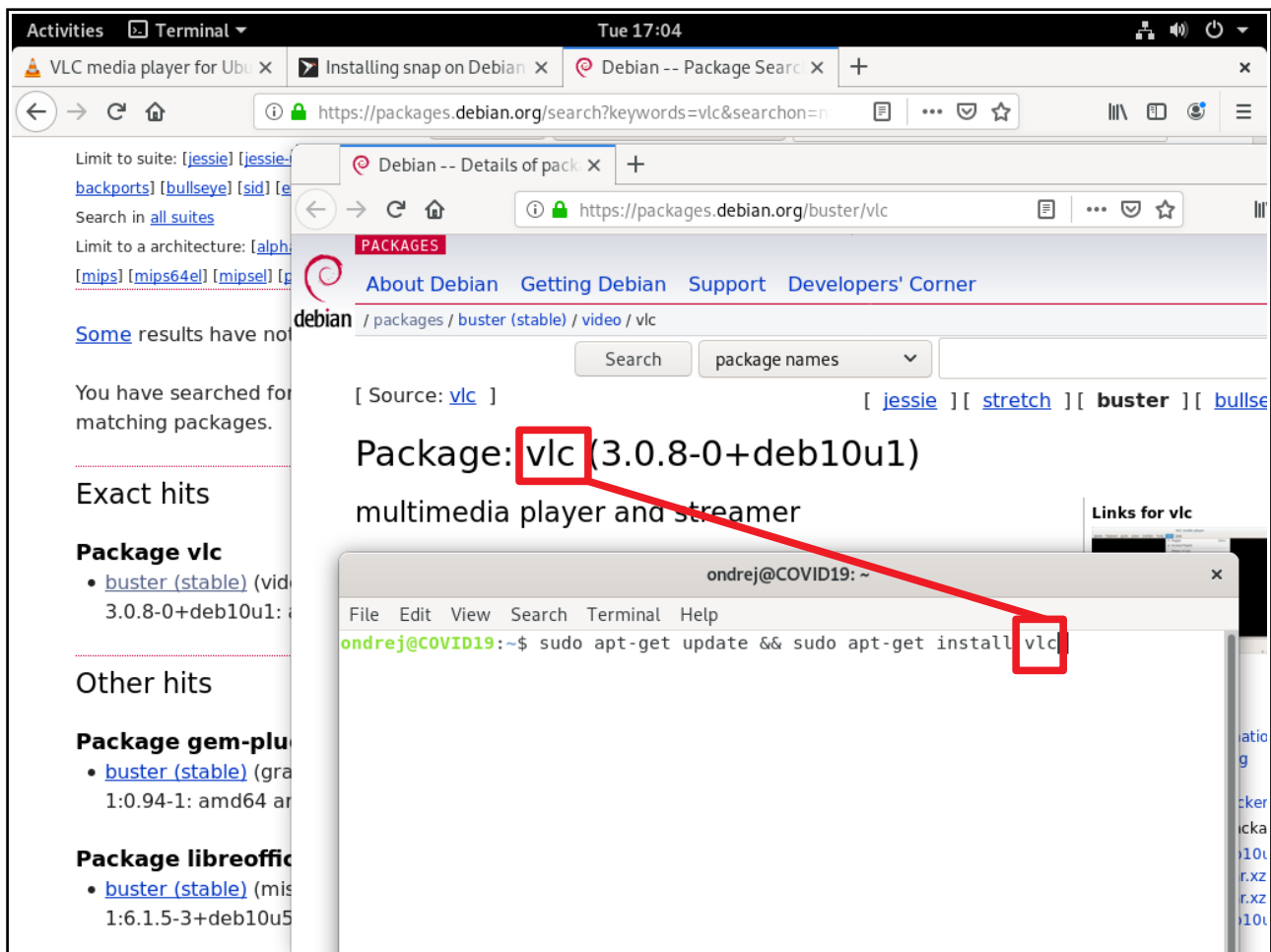
Cez príkazy

Najprv potrebujeme zistiť či je daný softvér, resp. package na repozitári alebo repozitároch (ak sme pridali ďalšie), ktoré sú pridané v systéme.

Predvolený repozitár a zoznam packageov v ňom sa dá nájsť [tu](#). (zoznam nájdeš aj cez google „debian packages“) Vyhľadávanie v systéme je [tu](#) pod sekciou „Search package directories“ (treba scrollovať).

Keď nájdeme daný softvér budeme automaticky vedieť aj meno package a hneď môžeme použiť príslušný príkaz v terminály na inštaláciu.

```
sudo apt-get update && sudo apt-get install [názov_package]
```

Po zadání príkazu po nás bude sudo chcieť heslo.

```
ondrej@COVID19:~$ sudo apt-get update && sudo apt-get install vlc

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 ondrej:
```

To, že sa neukazujú žiadne znaky počas písania hesla je normálne, heslo sa takto zapisuje bez zobrazenia bežne.

Existuje šanca, že sa zobrazí nasledujúca hláška:

```
[ondrej is not in the sudoers file. This incident will be reported.]
```

Dôvodom je to, že používateľ nie je v skupine sudo ani v /etc/sudoers a nemôže teda vykonávať príkaz sudo.

Teraz v návode ukážem ako pridať pomocou príkazu „adduser“ používateľa do skupiny „sudo“. Alternatívne sa dá využiť aj metóda editácie /etc/sudoers.

Pridanie používateľa do sudo a pridanie prístupu root účtu k /usr/sbin

su nás prihlási ako roota, zadáme heslo od root účtu

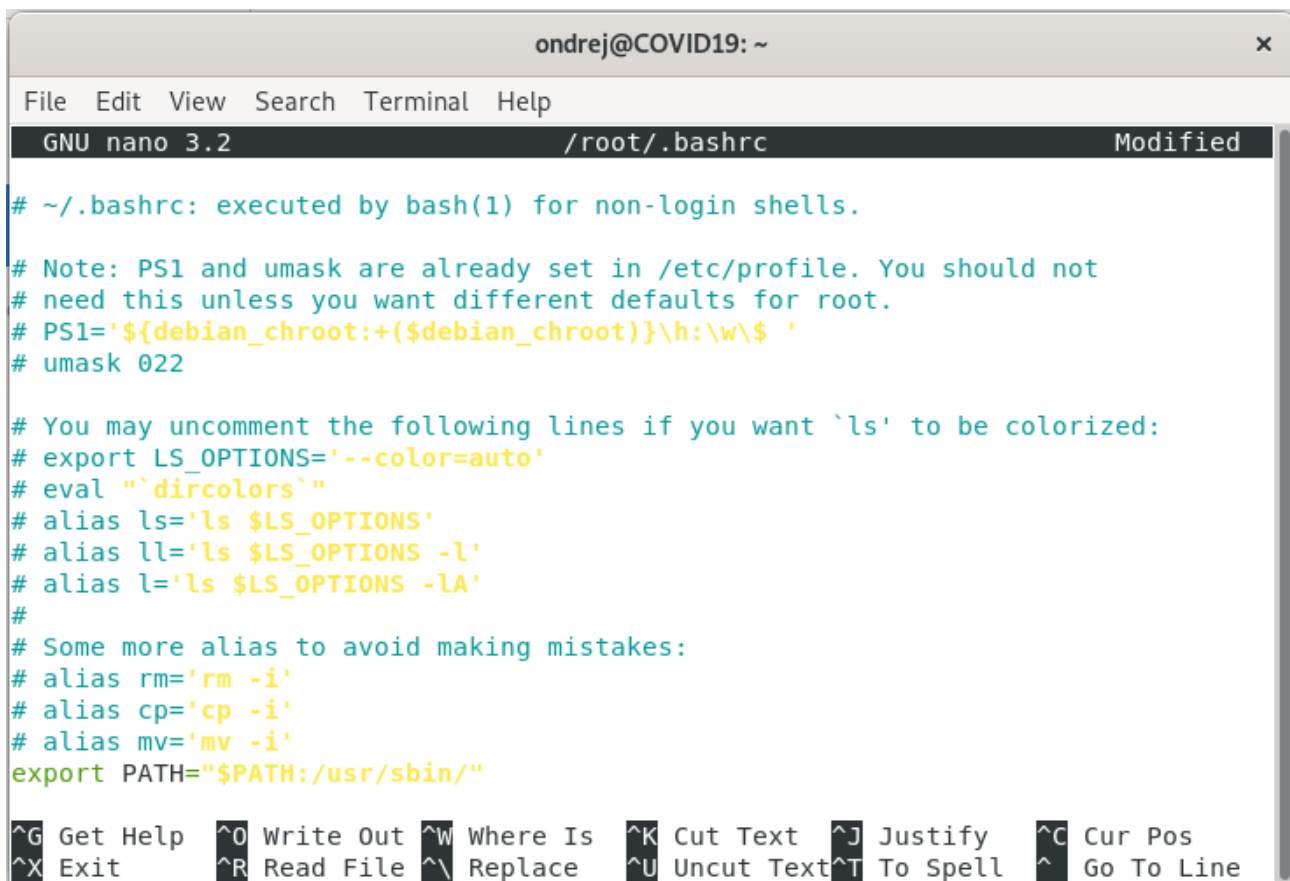
```
root@COVID19:/home/ondrej# adduser
bash: adduser: command not found
```

Teraz je vidno, že root nemá prístup k príkazu „adduser“, prístup sa dá získať nasledovne:

nano ~/.bashrc nám otvorí súbor v textovom editore ktorý treba upraviť, vlnovka na SK klávesnici je pre neviem-aký dôvod AltGr+A

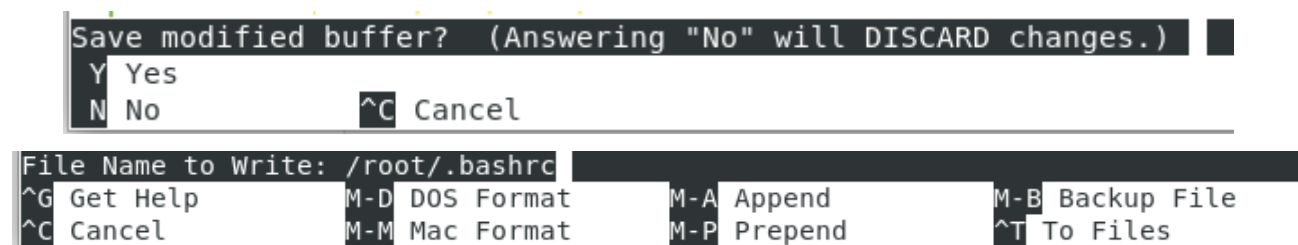
Potom sa pomocou šípok preklikáme na posledný riadok a napíšeme

```
export PATH="$PATH:/usr/sbin/"
```



```
ondrej@COVID19: ~
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 3.2 /root/.bashrc Modified
# ~/.bashrc: executed by bash(1) for non-login shells.
# Note: PS1 and umask are already set in /etc/profile. You should not
# need this unless you want different defaults for root.
# PS1='${debian_chroot:+($debian_chroot)}\h:\w\$ '
# umask 022
# You may uncomment the following lines if you want `ls' to be colorized:
# export LS_OPTIONS='--color=auto'
# eval "`dircolors`"
# alias ls='ls $LS_OPTIONS'
# alias ll='ls $LS_OPTIONS -l'
# alias l='ls $LS_OPTIONS -LA'
#
# Some more alias to avoid making mistakes:
# alias rm='rm -i'
# alias cp='cp -i'
# alias mv='mv -i'
export PATH="$PATH:/usr/sbin/"
^G Get Help ^O Write Out ^W Where Is ^K Cut Text ^J Justify ^C Cur Pos
^X Exit ^R Read File ^\ Replace ^U Uncut Text ^T To Spell ^_ Go To Line
```

Súbor uložíme pomocou Ctrl+X následne potvrdíme textový dialóg stlačením Y a na záver ENTER



```
Save modified buffer? (Answering "No" will DISCARD changes.)
Y Yes
N No ^C Cancel
File Name to Write: /root/.bashrc
^G Get Help M-D DOS Format M-A Append M-B Backup File
^C Cancel M-M Mac Format M-P Prepend ^T To Files
```

po úspešnej editácii ešte treba jeden príkaz použiť: `source ~/.bashrc`
Potom by už príkaz `adduser` mal fungovať.

Teraz keď `adduser` funguje, zadáme `adduser [meno_používateľa] sudo` pre pridanie používateľa do skupiny `sudo`.

```
root@COVID19:/home/ondrej# adduser ondrej sudo
Adding user `ondrej' to group `sudo' ...
Adding user ondrej to group sudo
Done.
```

Následne sa vrátíme z `roota` naspäť na používateľa pomocou `su [meno_používateľa]` (aj pri tomto kroku, primitívnom odhlásení, som mal problém nájsť správny príkaz a google hovoril všetko možné)

```
root@COVID19:/home/ondrej# su ondrej
ondrej@COVID19:~$ groups
ondrej cdrom floppy sudo audio dip video plugdev netdev bluetooth lpadmin scanner
```

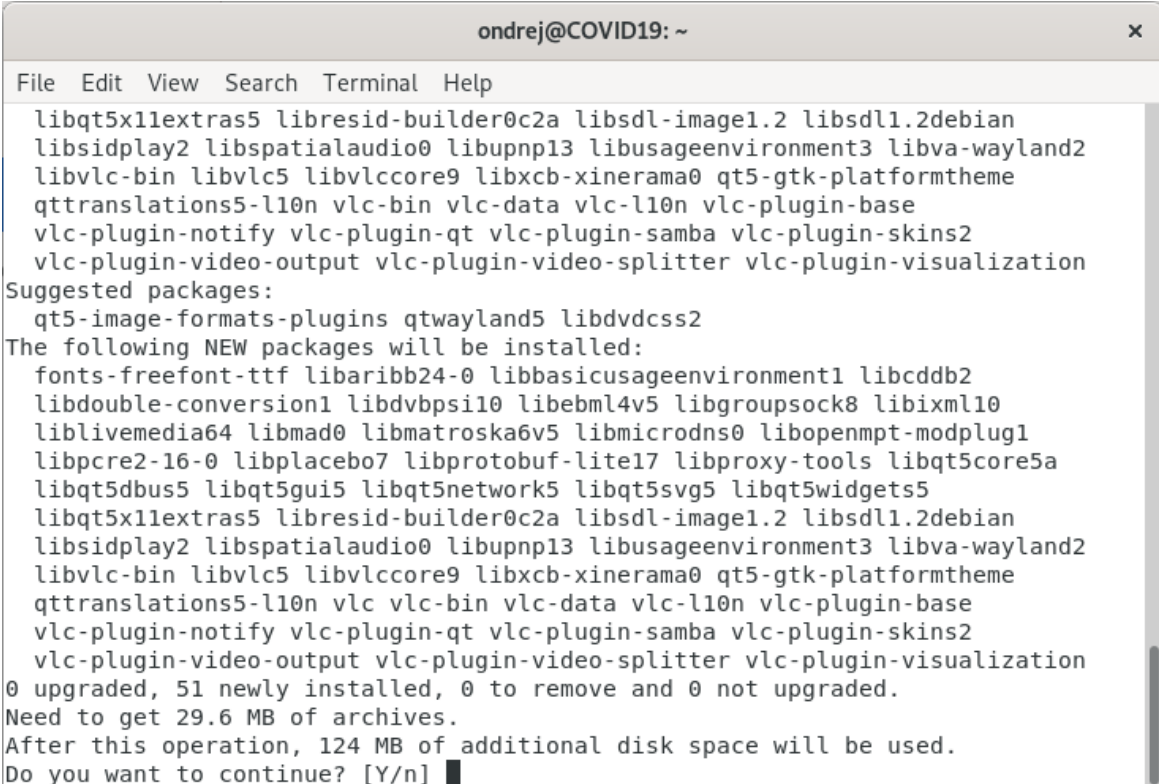
po zadaní `groups` je vidieť, že sme teraz aj v skupine `sudo` a môžeme `sudo` používať

Takže...

Cez príkazy (pokračovanie)

```
ondrej@COVID19:~$ sudo apt-get update && sudo apt-get install vlc
[sudo] password for ondrej: █
```

Hneď po zadaní hesla dôjde k menšiemu spamu:



```
ondrej@COVID19: ~
File Edit View Search Terminal Help
libqt5x11extras5 libresid-builder0c2a libsdl-image1.2 libsdl1.2debian
libsidplay2 libspatialaudio0 libupnp13 libusageenvironment3 libva-wayland2
libvlc-bin libvlc5 libvlccore9 libxcb-xinerama0 qt5-gtk-platformtheme
qttranslations5-l10n vlc-bin vlc-data vlc-l10n vlc-plugin-base
vlc-plugin-notify vlc-plugin-qt vlc-plugin-samba vlc-plugin-skins2
vlc-plugin-video-output vlc-plugin-video-splitter vlc-plugin-visualization
Suggested packages:
qt5-image-formats-plugins qtwayland5 libvdcss2
The following NEW packages will be installed:
fonts-freefont-ttf libaribb24-0 libbasicusageenvironment1 libcddeb2
libdouble-conversion1 libdvbpsi10 libebml4v5 libgroupsock8 libxml10
liblivemedia64 libmad0 libmatroska6v5 libmicrodns0 libopenmpt-modplug1
libpcre2-16-0 libplacebo7 libprotobuf-lite17 libproxy-tools libqt5core5a
libqt5dbus5 libqt5gui5 libqt5network5 libqt5svg5 libqt5widgets5
libqt5x11extras5 libresid-builder0c2a libsdl-image1.2 libsdl1.2debian
libsidplay2 libspatialaudio0 libupnp13 libusageenvironment3 libva-wayland2
libvlc-bin libvlc5 libvlccore9 libxcb-xinerama0 qt5-gtk-platformtheme
qttranslations5-l10n vlc vlc-bin vlc-data vlc-l10n vlc-plugin-base
vlc-plugin-notify vlc-plugin-qt vlc-plugin-samba vlc-plugin-skins2
vlc-plugin-video-output vlc-plugin-video-splitter vlc-plugin-visualization
0 upgraded, 51 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
Need to get 29.6 MB of archives.
After this operation, 124 MB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n] █
```

Ak si to prescrolluješ tak najprv zistíš, že v riadkoch začínajúcich na `Hit` a `Get apt` sťahoval package listy, v našom prípade len `deb.debian.org` a `security.niečo ...`, potom ich prečítal a prvý príkaz skončil s `Reading state info...`

Následne sa vykonal druhý príkaz, ktorý hovorí aby sa v mojom prípade `vlc` nainštalovalo na základe package listov. Tento príkaz hneď vypísal množstvo packageov, ktoré budú inštalované, pretože sú potrebné pre správnu funkciu VLC. Napísal aj pár odporúčaných `Suggested packages` (ktoré môžeme ignorovať). Na záver vypísal ktoré zo spomenutých packageov sú nové a ešte neboli inštalované, resp. nie je inštalovaná ani ich staršia ani novšia verzia.

Na záver sa terminál pýta či chceme pokračovať. Ak všetko sedí, stlačíme `Y` (nerozlišuje caps) a `enter`.

Vypisujem to hlavne preto, lebo niekedy budeš chcieť inštalovať package ktoré budú mať verziové konflikty a pod. Je vcelku podstatné teda tento text aspoň preletieť očami.

```
Get:35 http://deb.debian.org/debian buster/main amd64 libva-wayland2 amd64 2.4.0-1 [18.5 kB]
Get:36 http://deb.debian.org/debian buster/main amd64 libvlccore9 amd64 3.0.8-0+deb10u1 [531 kB]
Get:37 http://deb.debian.org/debian buster/main amd64 libvlc5 amd64 3.0.8-0+deb10u1 [172 kB]
Get:38 http://deb.debian.org/debian buster/main amd64 libvlc-bin amd64 3.0.8-0+deb10u1 [123 kB]
Get:39 http://deb.debian.org/debian buster/main amd64 qttranslations5-l10n all 5.11.3-2 [1,501 kB]
58% [39 qttranslations5-l10n 1,069 B/1,501 kB 0%]
```

Potom prebehne ako je na obrázku vidieť sťahovanie. Musím povedať, že ten spam je fakt nádherný... zvlášť to odrezávanie riadkov...

```
Setting up vlc-plugin-qt:amd64 (3.0.8-0+deb10u1) ...
Setting up vlc (3.0.8-0+deb10u1) ...
Setting up vlc-plugin-skins2:amd64 (3.0.8-0+deb10u1) ...
Processing triggers for libc-bin (2.28-10) ...
Processing triggers for man-db (2.8.5-2) ...
Processing triggers for fontconfig (2.13.1-2) ...
Processing triggers for desktop-file-utils (0.23-4) ...
Processing triggers for mime-support (3.62) ...
Processing triggers for hicolor-icon-theme (0.17-2) ...
Processing triggers for gnome-menus (3.31.4-3) ...
Processing triggers for libvlc-bin:amd64 (3.0.8-0+deb10u1) ...
ondrej@COVID19:~$ █
```

Pokiaľ všetko prebehne bez problémov tak by v posledných linkách nemal byť žiaden error ani nič podobné a príkaz jednoducho skončí a vráti ovládanie terminálu naspäť používateľovi.

Pokiaľ teraz otvorím Activities tak tam budem vidieť nainštalované VLC.

Cez Tarball (.tar, .tar.gz, .tar.bz2)

Tento princíp nebudem nejak špeciálne vysvetľovať ani skúšať, keďže sa mi to fakt nechce rozpisovať.

Spočíva v týchto pár krokoch:

1. Stiahneš tarball (formát .tar.gz) zo stránky ako keby si na Windowse sťahoval exe súbor.
2. Vytvoríš si zložku, presunieš do nej obsah tarball archívu, alebo namiesto otvorenia použiješ tento podivný príkaz na extrahovanie tarball archívu v zložke s daným archívom.

```
tar -xvzf bigfile.tar.gz
```

Ak chceš vedieť na čo sú tie x v z a f flagy tak si môžeš pozrieť man tar a možno niečo aj pochopíš.

3. Prečítaš si README, INSTALL alebo nejaký podobne pomenovaný súbor aby si vedel čo robíš a čo máš od inštalácie ako aj programu samotného očakávať

4. Potom použiješ v zložke s inštaláčnymi súbormi tieto klasické príkazy:

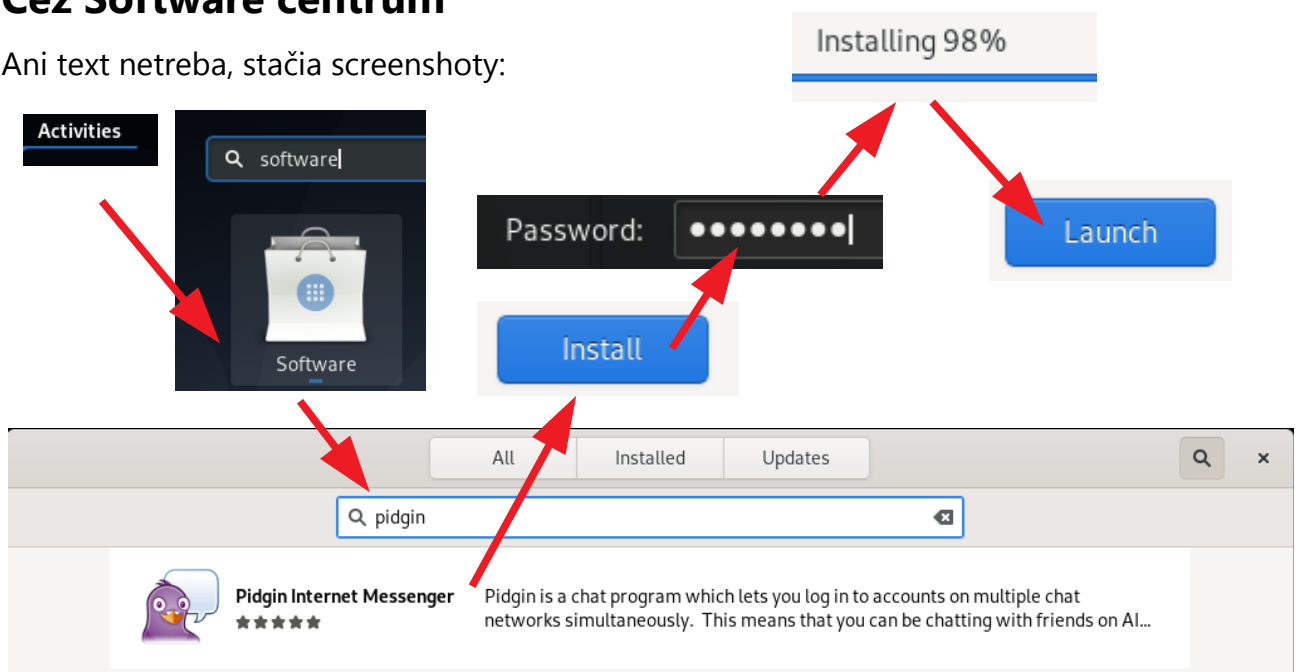
```
./configure  
make  
sudo make install
```

Ak máš s niečím problém alebo tomu nerozumieš, **pozri toto [video](#)**, prípadne to môžeš skúsiť Googliť hodinu, dve. :)

Ak máš namiesto .tar.gz súbor typu .tar.bz2 tak príkaz uprav tak, že namiesto -xvzf tam bude -xvjf

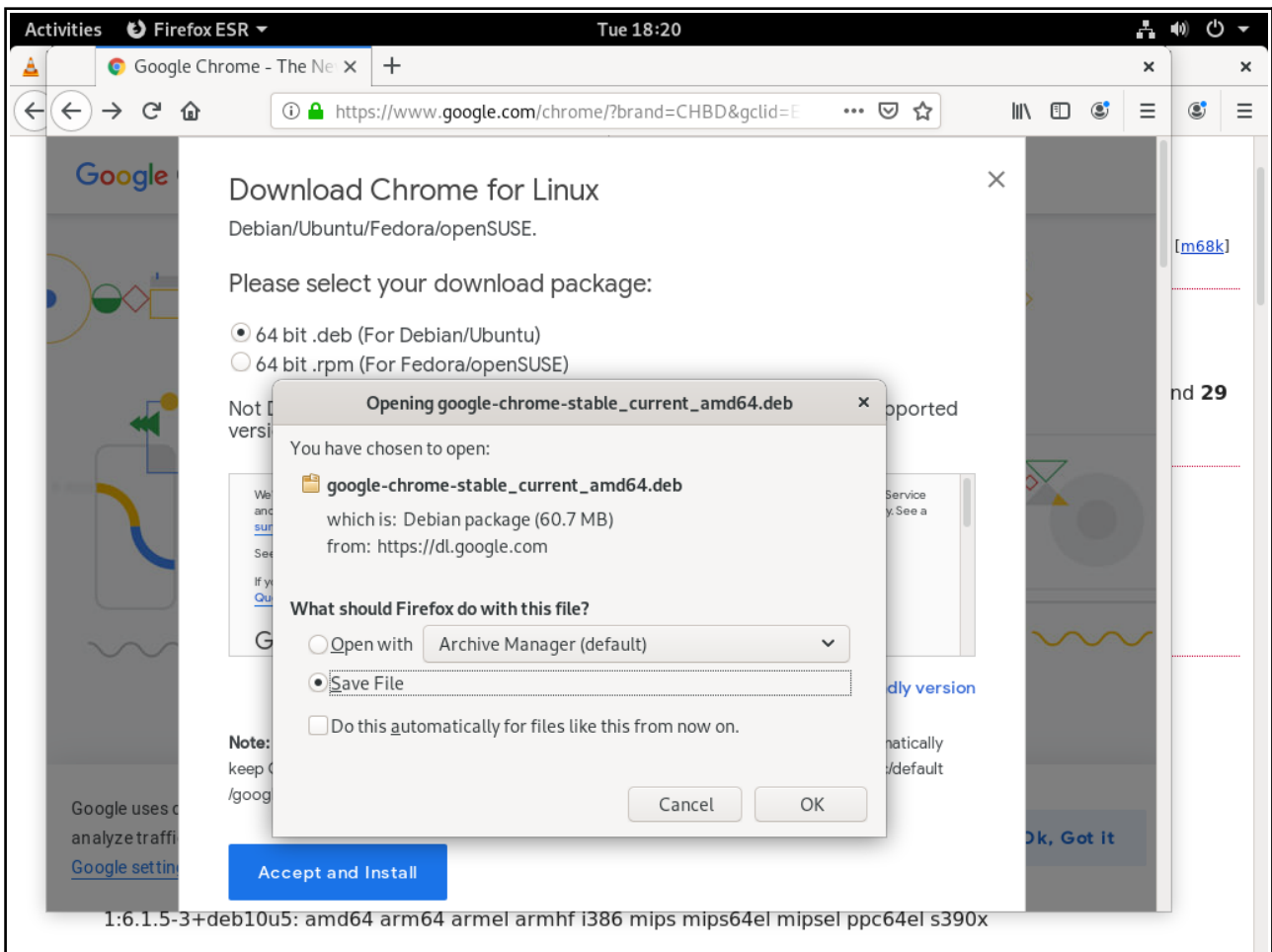
Cez Software centrum

Ani text netreba, stačia screenshoty:

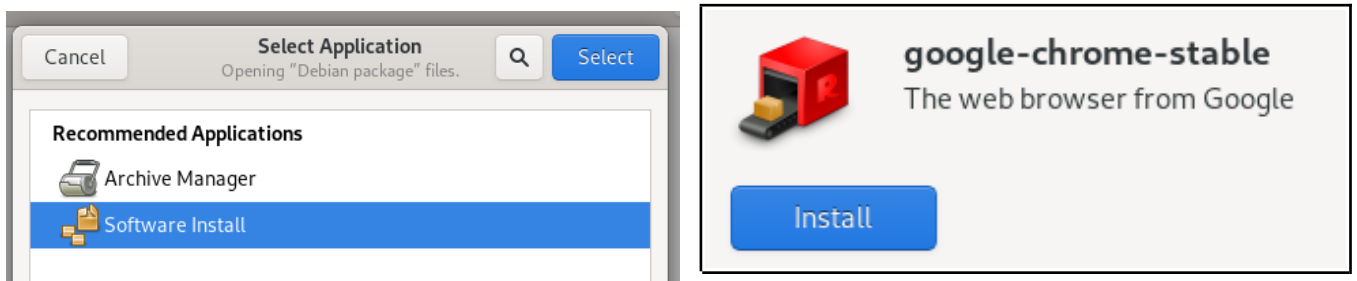


Cez .deb súbor

V prvom rade potrebuješ taký .deb súbor niekde zohnať. Potom ho otvoríš a inštaluješ ako keby to bol .exe súbor. Dobrým príkladom je Chrome:



Len namiesto otvorenia v Archie Manager treba použiť Software Install



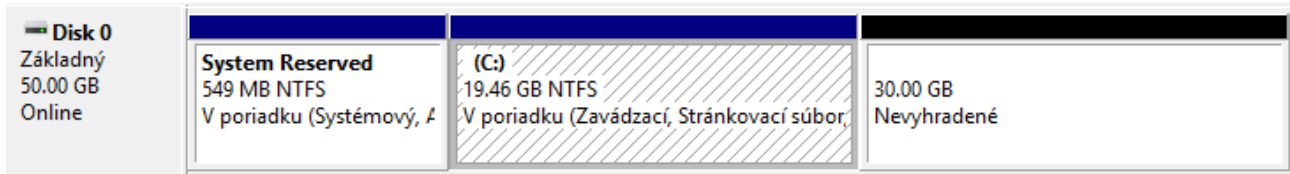
Chrome by sa malo potom zobrazit' v Software centre, aj keď sa nedalo predtým vyhľadať, keďže sa nejedná o odkazový ale o inštalačný súbor.

Je ešte dôležité podotknúť, že .deb funguje len na limitovanom množstve distribúcií Linuxu, resp. len na Debiane a jeho potomkoch ako Ubuntu.

Nemám druhú partíciu... (v2)

Otvor **Windows Disk Management** (sk. Správa diskov) a pozri sa na rozloženie tvojho disku:

Možnosť 1

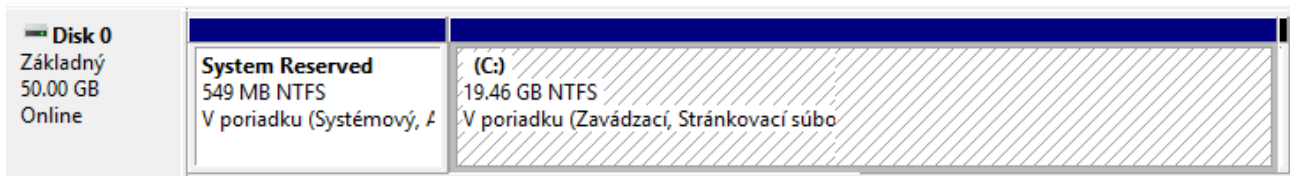


Partition Name	File System	Volume Label	Size
System Reserved	NTFS		549 MB
(C:)	NTFS		19.46 GB
Unallocated			30.00 GB

Pokiaľ sa ti zobrazuje „Nevyhradené“ o veľkosti aspoň 15GB tak môžeš s inštaláciou pokračovať, pričom kompletne preskočíš druhý a tretí screenshot v časti Partície.

Pre bližšie pochopenie, jednoducho si nikdy druhú partíciu v prázdnom priestore pri inštalácii Windows nevytvoril a teda ju nie je nutné mazať, len rovno alokovať Linuxovú do FREE SPACE.

Možnosť 2



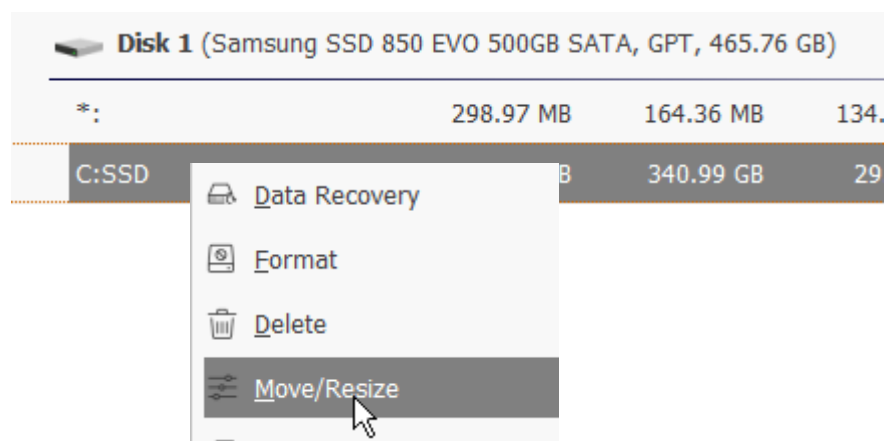
Partition Name	File System	Volume Label	Size
System Reserved	NTFS		549 MB
(C:)	NTFS		19.46 GB

Pokiaľ tvoj disk vyzerá nejak takto, tak si bol nepozorný pri inštalácii Windowsu, kedy sa hovorilo, že máš mať dve partície.

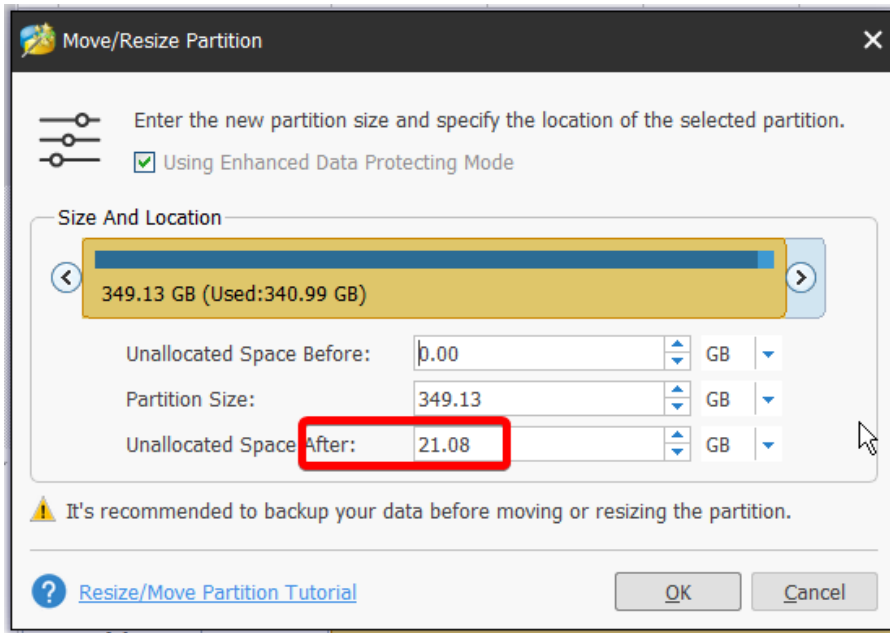
V tomto prípade tú druhú môžeš získať len zmenšením prvej, na to treba stiahnuť [tento free program](#) a postupovať nasledovne:

0. Ak si tak ešte neurobil podľa návodu inštalácie Linuxu, vytvor si nový snapshot vo VirtualBoxe pre istotu keby sa to celé pokazilo.

1. Klikni pravým na [C:\](#) a vyber Move/Resize

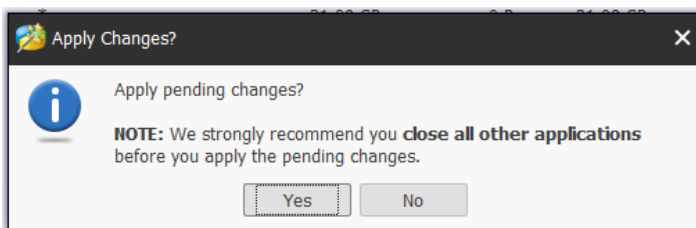


2. Zaruč aby bolo za partíciou aspoň 20GB priestoru, čím viac tým lepšie ale nechaj aj pár giga prázdneho pre Windows

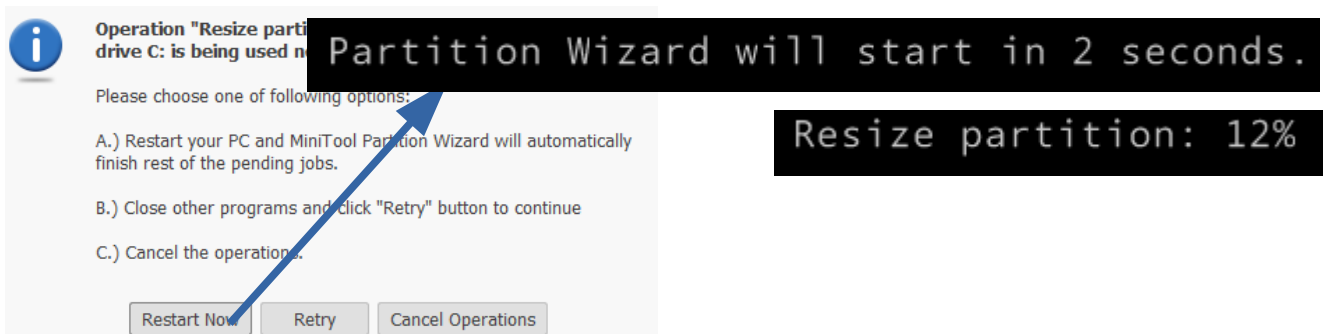


3. Po potvrdení sa pod partíciou zobrazí Nealokovaný priestor, pre Aplikovanie zmien klikni Apply a potvrdí dialógy o reštarte.

✓	C:SSD	349.13 GB	340.99 GB	8.14 GB	NTFS
Apply	*	21.08 GB	0 B	21.08 GB	Unallocated



Keďže zmeňšuješ partíciu na ktorej je Windows samotný, tak sa VM pravdepodobne reštartuje a bude zmeny vykonávať v limitovanom režime.



Každopádne po stlačení posledného tlačidla vo Windowse by sa všetky zmeny mali uskutočniť automaticky a až ťa to najbližšie do Windowsu pustí tak by si mal vidieť v Disk Managemente toto:

Disk 0 Základný 50.00 GB Online	System Reserved 549 MB NTFS V poriadku (Systémový, #	(C:) 19.46 GB NTFS V poriadku (Zavádzací, Stránkovací súbor,	30.00 GB Nevyhradené
---	---	---	-------------------------

Vtedy prejdi na možnosť 1. **Pokazilo sa to? Možnosť 3**

Možnosť 3 – Ak možnosť 2 dokafrala celý systém (NEW)

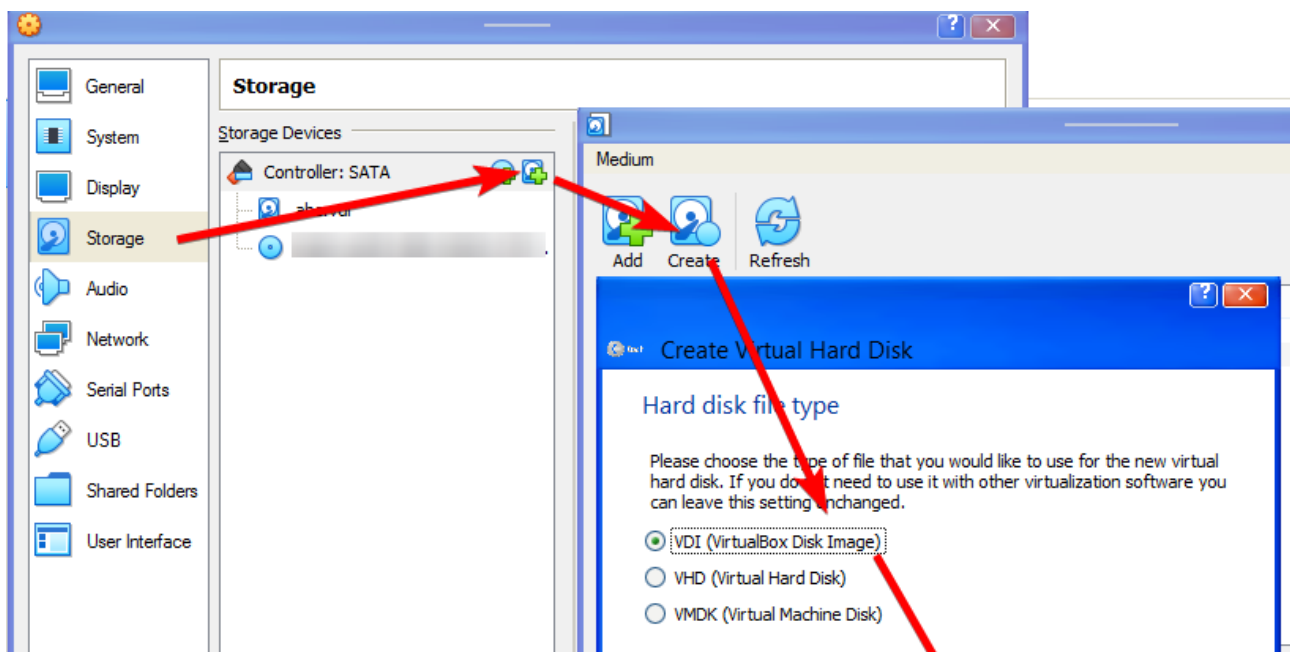
„Takže Tibor mi písal že sa mu to celé rozletelo...“

Posledná možnosť okrem kompletne celej reinstalácie systému je vrátiť sa na fungujúci snapshot a pridať nový HDD (namiesto partície) v nastaveniach VirtualBoxu

1. Vráť sa na fungujúci snapshot

Ako som spomínal v inštalácii Linuxu aj tu, už by si mal mať minimálne jeden. Ak nemáš tak 1) si to poriadne neprečítal a 2) neviem či ti môžem reálne pomôcť, čo znamená 3) budeš to musieť celé reinstalovať aj s Windowsom, good luck.

2. Pridaj nový HDD namiesto partície



3. Počas inštalácie Linuxu budeš vytvárať partície rovno vo FREE SPACE, ktorá ale bude na novom HDD a rozlíšiš ju podľa veľkosti v GB ktorú si vyberieš pri vytváraní HDD.

- Bootovanie pri dvoch HDD

Nemám to otestované na virtuálku, ale minimálne pri bežnom PC treba vyberať HDD z ktorého bootuješ, takže ak chceš Windows, pri štarte F12 a vyber hard disk s Windowsom, ak chceš Linux tak to isté. Existuje šanca, že sa Windows ukáže v GRUBe, ale nezaručujem pri takomto prístupe. Dá sa tam samozrejme pridať manuálne, ale to už je príliš na dlho, ak ťa to zaujíma, môžeš pogooglit' :).

Pár Linux tweakov a troubleshooting

Rýchla práca v termináli

Ako sa vrátim z `su`

Podivný problém s pajpom a medzerou

Zapnutie ukazovania min/max tlačidiel na oknách

Kopírovanie do clipboardu v termináli pomocou príkazov

Kde je Notepad?

Kde sú všetky C IDE pre Linux? (Visual Studio, Dev-C++, ...)

Nejde mi nainštalovať .deb package, otvorí sa ako archív alebo "Install" nič nerobí

Rýchla práca v termináli

`šipka hore` pre predchádzajúci príkaz (dá sa použiť viac krát za sebou)

`šipka dole` pre nasledujúci známi príkaz (funguje samozrejme len ak bola použitá šipka hore)

`tab` doplní príkaz automaticky, výborné ak sa niekomu nechce vypisovať dlhý názov adresára

`ctrl+c` zruší čokoľvek sa momentálne deje, pri linuxových/GNU utilitkách ako top, man alebo less sa zvykne používať skôr `q`, pretože to je prirodzenejšie než vynútený koniec aplikácie

tieto príkazy nefungujú vo vnorených módoch ako `su`

Ako sa vrátim z `su`

`exit`, v mojom tutoriále som použil opäť su, ale to v skutočnosti vnára používateľa hlbšie

Podivný problém s pajpom a medzerou

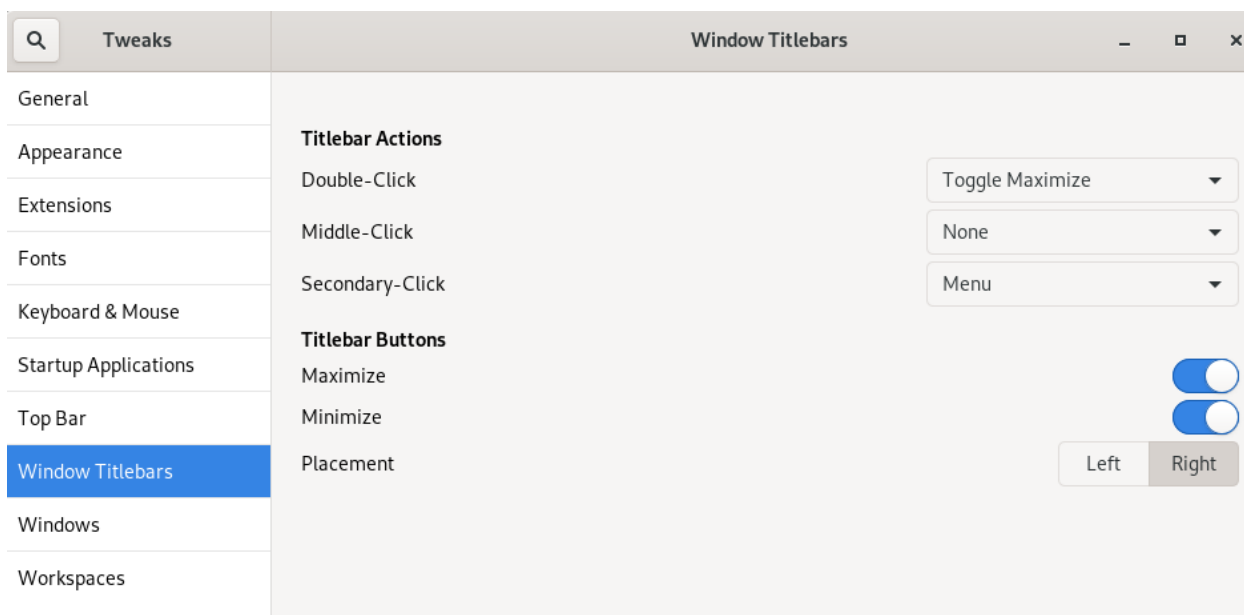
```
ondrej@COVID19:~$ cat /etc/group | grep  
bash: grep: command not found
```

grep určite existuje, hádaj aký je problém... nie je v skutočnosti použitý správny druh medzery, takéto blbosti mi to hádže každú chvíľu a je to pravdepodobne kvôli virtualizácií

Zapnutie ukazovania min/max tlačidiel na oknách

Gnome3 je tak podivný desktop environment, že nemá tieto tlačidlá predvolene a možnosť minimalizovať mračno nastakovaných programov je skrytá vo väčšine pod pravým kliknutím na titlebar. Problém ale je, že firefox mi túto možnosť odmieta ukázať, takže som musel tieto tlačítka predsalen zapnúť.

Activities > vyhľadaj "Tweaks"



Kopírovanie do clipboardu v termináli pomocou príkazov

Odporúčam nainštalovať **xclip** (`sudo apt-get install xclip`), vhodné pri chainovaní príkazov, používaní bez myši a pod.

`nejaký príkaz | xclip` hodí output do xclipu

`xclip -o | less` vyhodí už nakopírované veci na obrazovku cez less

`nejaký príkaz | xclip -selection clipboard` hodí output do clipboardu (dá sa teda

vložiť v GUI appkách mimo terminálu)

Ak hľadáš klasické klávesové skratky, **Ctrl+Shift+C** a **Ctrl+Shift+V** ti prichádzajú na pomoc.

Kde je Notepad?

Ja si tiež rád veci zapisujem do klasického textáku, v Linuxe sa buď používajú terminálové utility (`vi` , `vim` , `nano`) alebo ak chceš GUI môžeš stiahnuť primitívny **Mousepad**, ktorý ti nájde v software center (ani software center nemusíš otvárať, vyhľadá v ňom ho rovno cez Activities).

Prípadná ďalšia možnosť je stiahnuť môj obľúbený **notepad++**, ktorý je dostupný aj pre linux.

+ Práve som si všimol, že by mal byť predinštalovaný **Text Editor**

Kde sú všetky C IDE pre Linux? (Visual Studio, Dev-C++, ...)

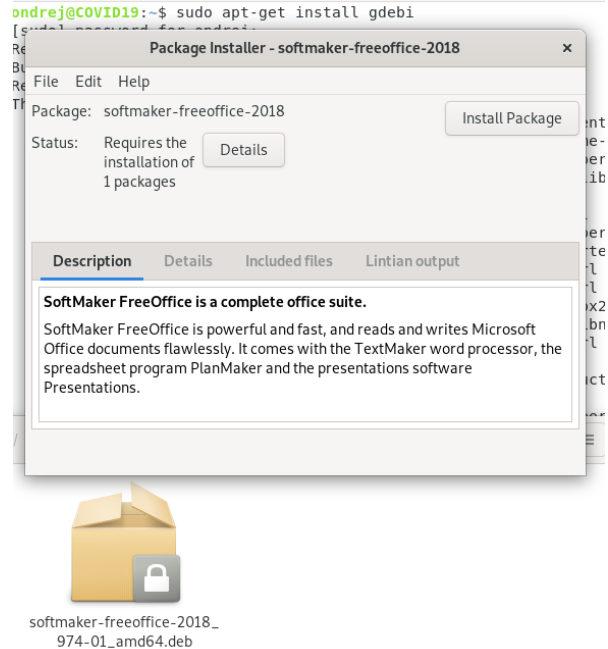
Moc ich nie je, pretože sa od Linuxového používateľa predpokladá, že bude milovať `vim` aj s jeho podivným (ale podľa vim expertov vraj úžasným) ovládaním a všetko si pajpne do `gcc` kompilátora a `gdb` debugera (ja si debugovanie v termináli ani len neviem predstaviť).

Osobne som niekedy nútený Linux používať aj mimo ZPS a mne tento prístup nevyhovuje, môj obľúbený **VSCode** avšak funguje cross-platform perfektne.

Nejde mi nainštalovať .deb package, otvorí sa ako archív alebo "Install" nič nerobí

Ak sa ti to otvára ako archív tak pravým klik na súbor a otváraj .deb vždy cez Software Install pre inštaláciu.

Ak Install nič nerobí po zadaní hesla, tak ti asi chýba nejaký dependency package, problém je, že narozdiel od `apt` to software center akosi nevie vyriešiť. Ja to riešim inštaláciou iného inštaláčného manažéra **gdebi** cez `sudo apt-get install gdebi`, ktorý jasne ukáže, že v prípade FreeOffice chýba 1 package a po kliknutí na **Details** povie aj aký. Tieto balíky sa potom dajú väčšinou doinštalovať cez `sudo apt-get install [názov balíka]`. Po doinštalovaní by tlačidlo **Install** malo začať fungovať aj cez software center.



Credits

Tot' vše. Spísal som to za dobrých 7+ hodín dňa 10.3.2020 od piatej podvečer do polnoci.

Podakovať sa môžeš na spanik11@msn.com alebo fb.com/iairu.

Na záver foto DVDčiek Ubuntu 10.10 čo boli posledné, ktoré Canonical posielal ľuďom zadarmo... a ako 10-ročný som si tieto dve objednal. Dajme tomu že som mal veľmi podivné záujmy.

