

Stredná odborná škola elektrotechnická  
Komenského 50, 010 01 Žilina

# **Inštalácia Linux servera Ubuntu vo Virtual Boxe**

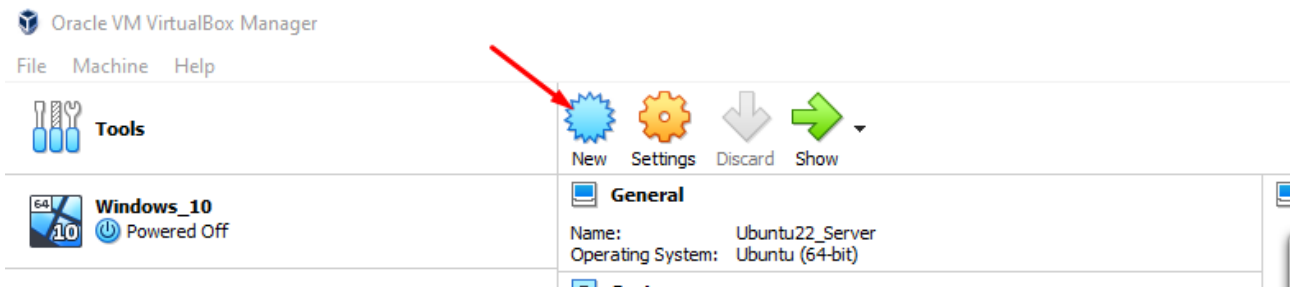


## Obsah

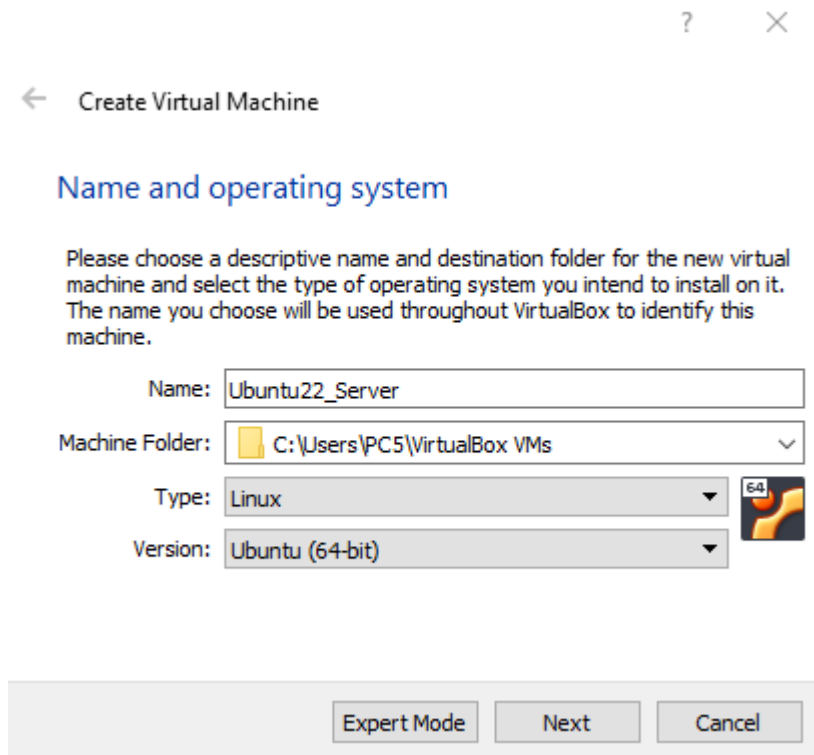
Inštalácia Ubuntu_22 vo Virtual Boxe .....	1
Príkaz na permanentné prihlásenie sa ako Administrátor .....	15
Vzdialený prístup k terminálu servera .....	16
Ďalšie príkazy na servery .....	20
Klávesnicové skratky používané v Ubuntu terminály .....	23
Nastavenie statickej IP adresy Ubuntu servera .....	24
Overenie nastavenia statickej IP adresy .....	30

# Inštalácia Ubuntu\_22 vo Virtual Boxe

Ako prvé si vytvoríme vo Virtual Boxe súbor, kde budeme tento server inštalovať. Na hornej lište zvolíme "New".

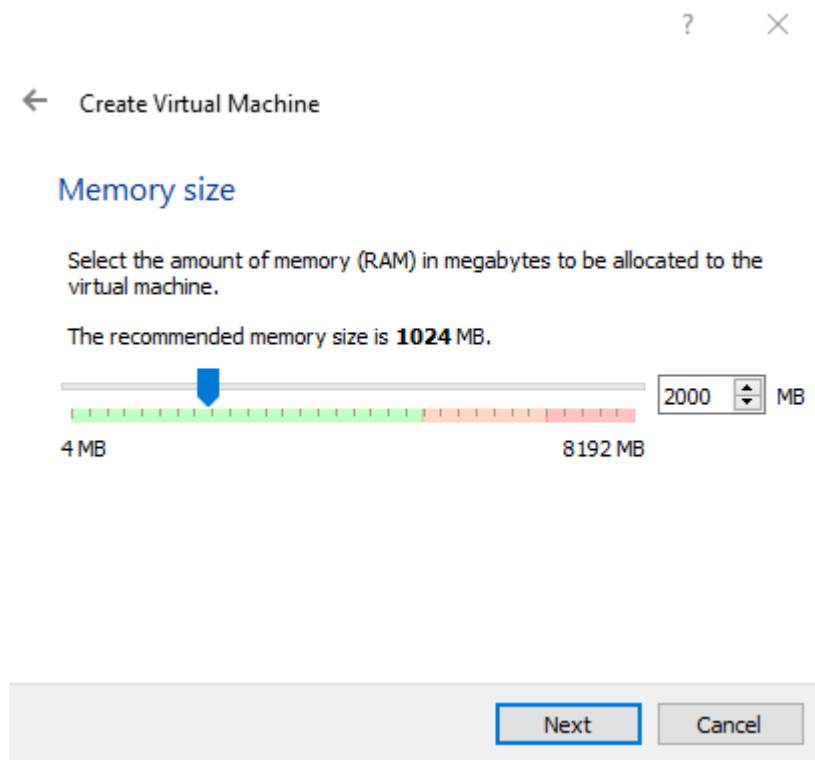


Meno súboru zvolíme podľa seba, typ dáme Linux a verziu Ubuntu (64bit).

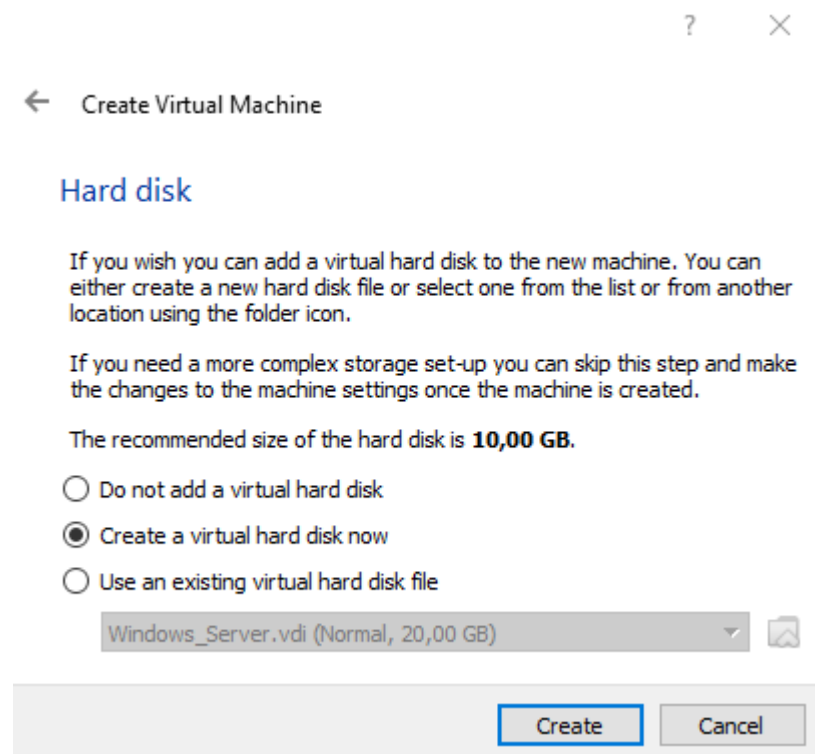


V ďalšom kroku si zvolíme veľkosť pamäte RAM, ktorá bude poskytnutá tomuto virtuálnemu serveru. Neodporúča sa zvoliť viac ako polovica pamäte RAM z veľkosti RAM

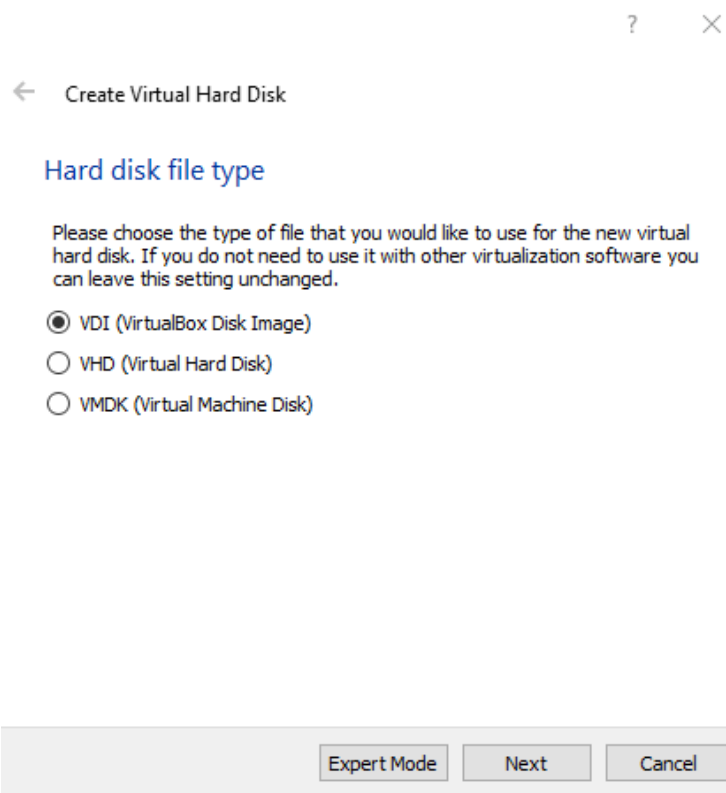
v našom fyzickom PC (napr. ak máme RAM 8GB, tak viac ako 4GB RAM sa virtuálnemu serveru neodporúča poskytnúť).



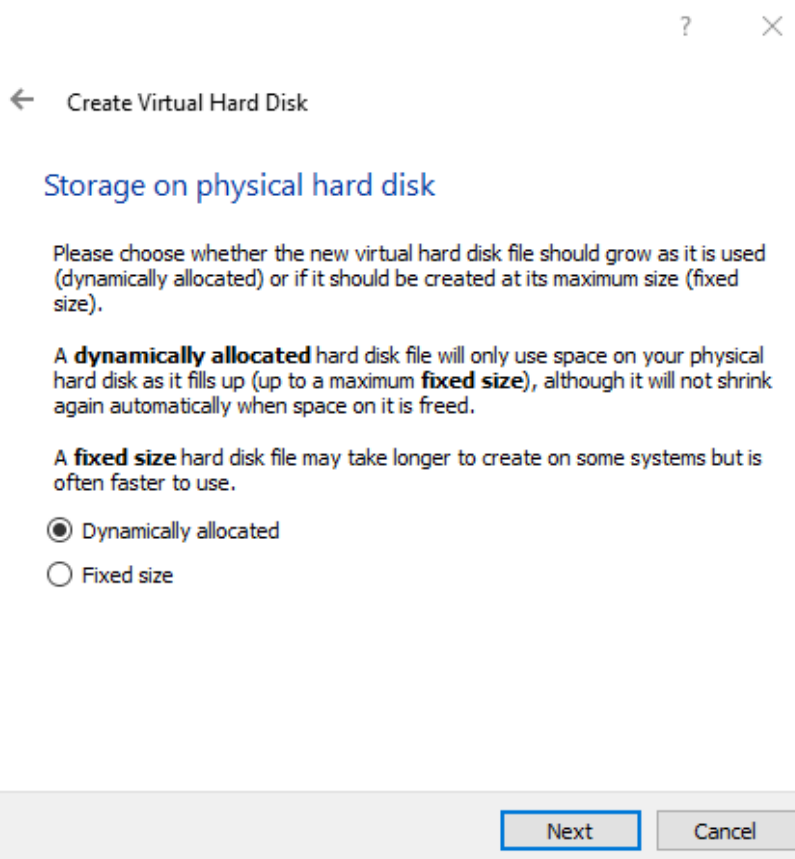
Následne necháme predvolenú možnosť "Create a virtual hard disk now".



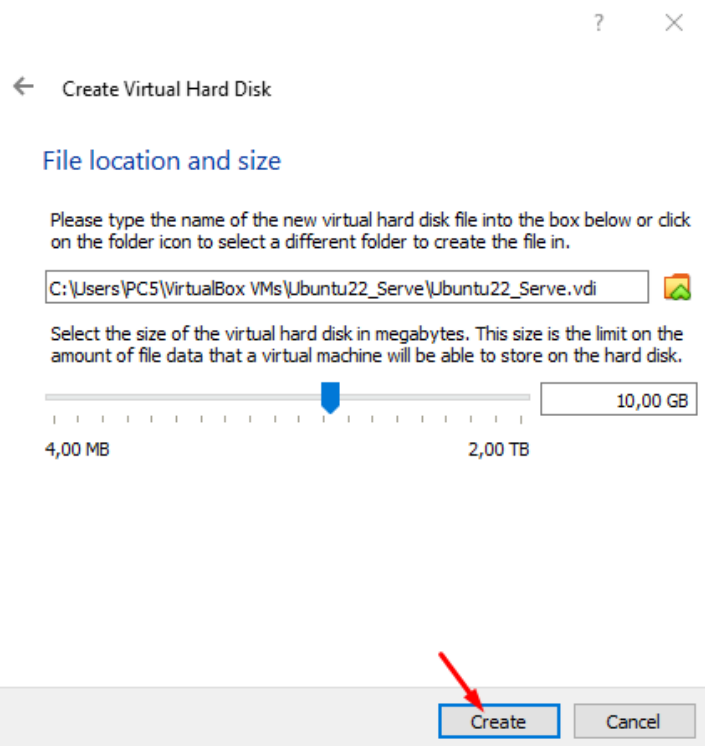
Znova necháme predvolené nastavenie "VDI".



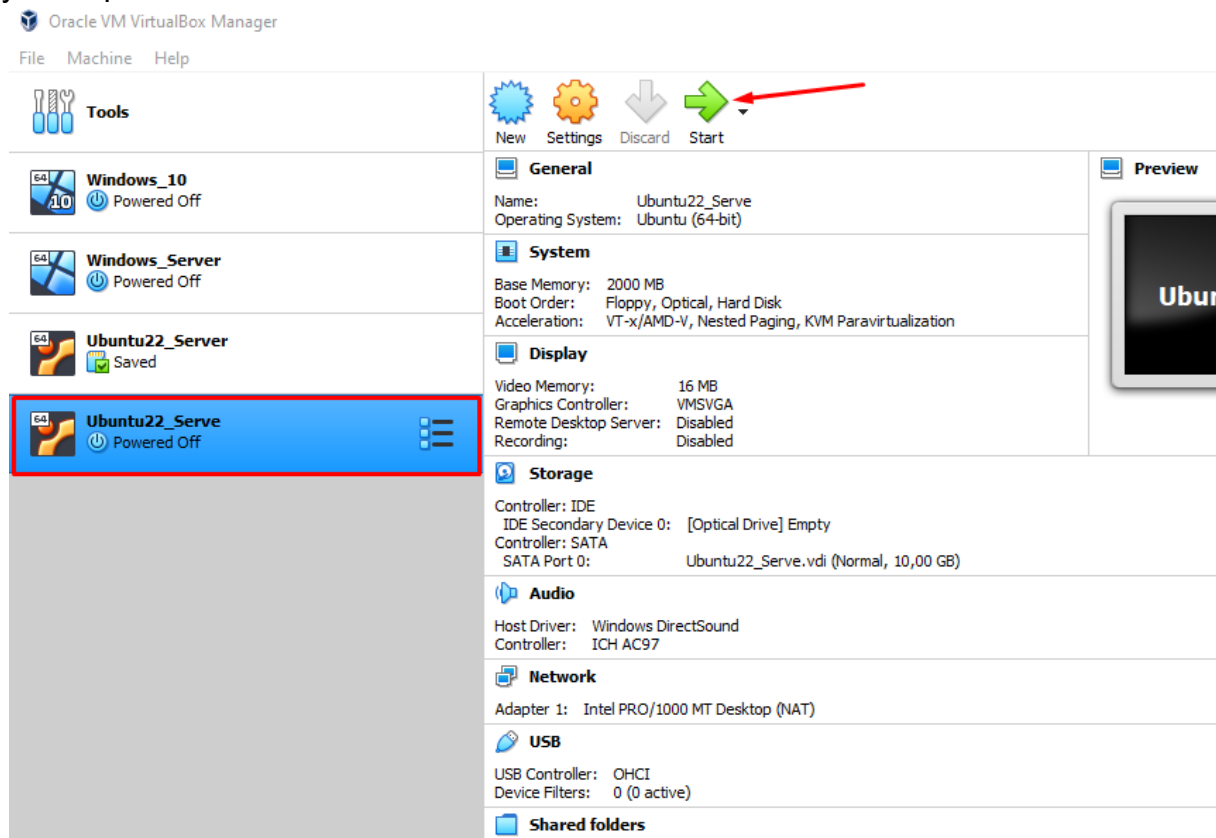
Vyberíme z 2 možností, aký typ úložiska chceme nastaviť na fyzickom hard disku. Zvolíme možnosť "Dynamically allocated".



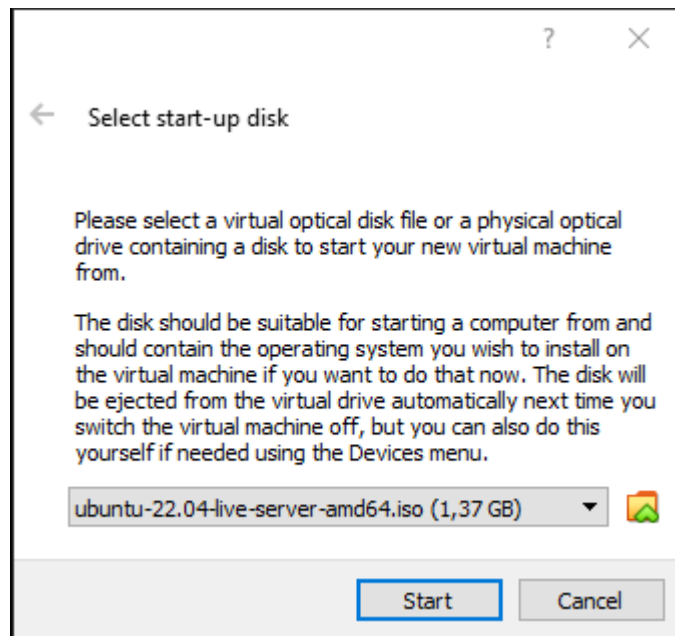
Posledné sa nás program pýta, akú veľkosť pamäte chceme vyhraďiť pre virtuálny server. Môžeme nechať predvolenú možnosť. Vytvoríme stlačením "Create".



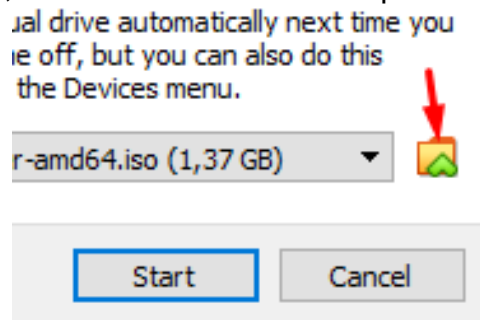
Na ľavej časti sa nám zobrazí vytvorený súbor pripravený na inštaláciu, klikneme naň myšou a potom zvolíme “Start”.



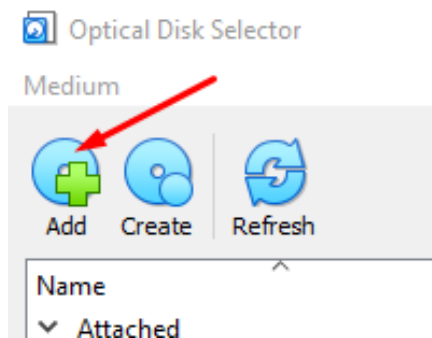
Najskôr musíme vybrať súbor ISO konkrétneho Ubuntu servera, po vybrání spustíme inštaláciu stlačením “Start”.



Ak inštaláciu nevieme nájsť, klikneme na ikonu žltého priečinku.



A následne v zobrazenom okne možnosť "Add".

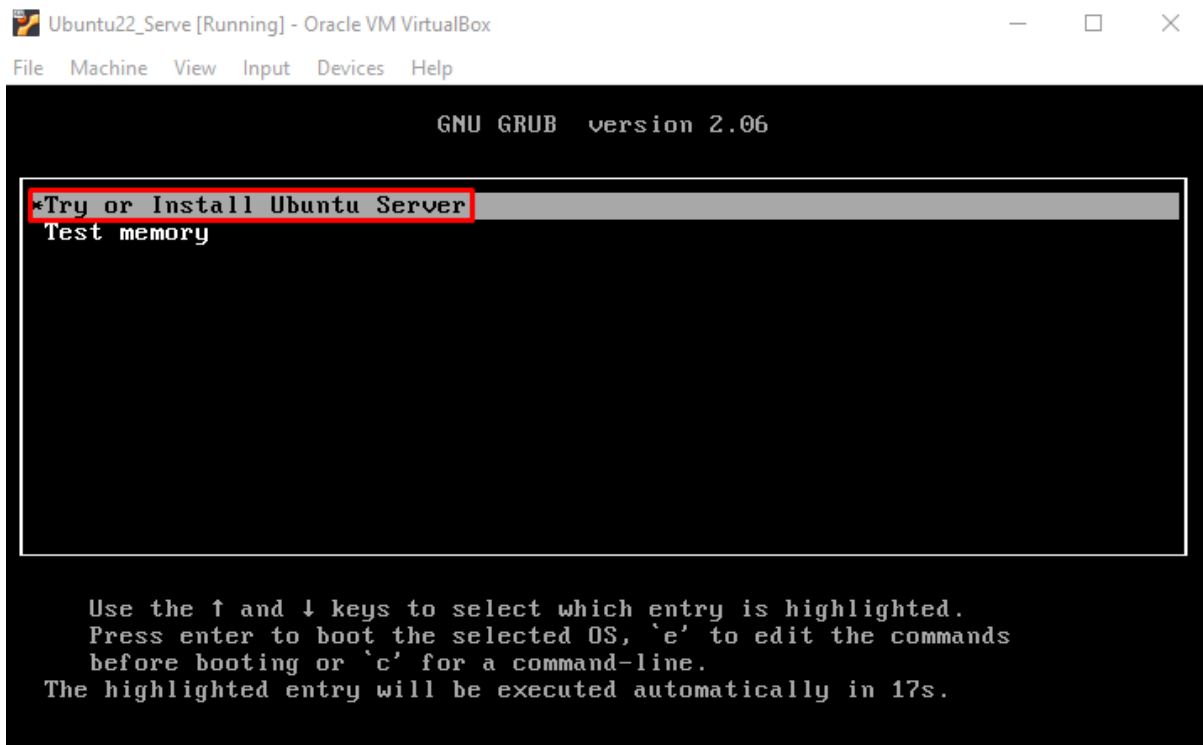


Potom si už iba v našom počítači nájdeme súbor ISO tohto servera a vyberieme ho.

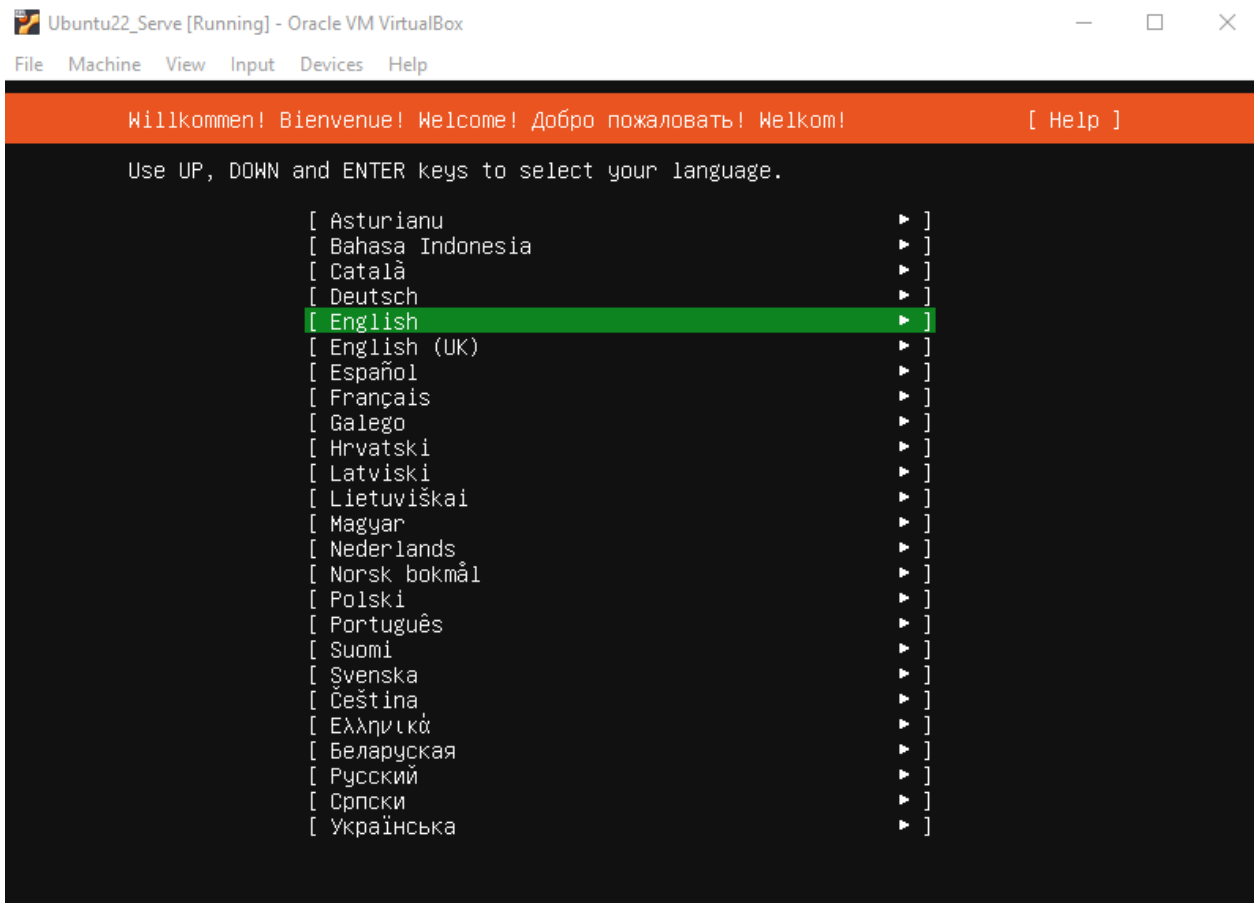
Teraz chvíľu počkám.

Po chvíľke sa nám zobrazí okno, v ktorom potvrdíme stlačením Enter prvú možnosť.



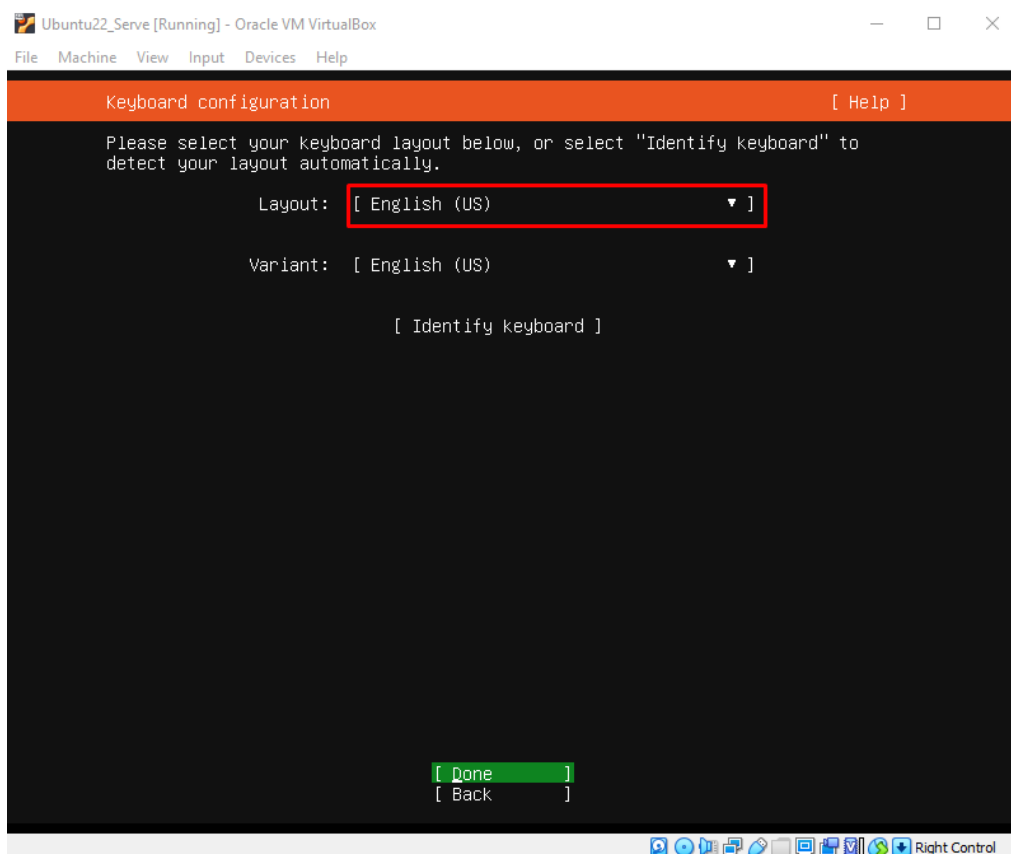


Opäť chvíľu počkáme a vyberieme jazyk, jeho výber potvrdíme stlačením Enter.



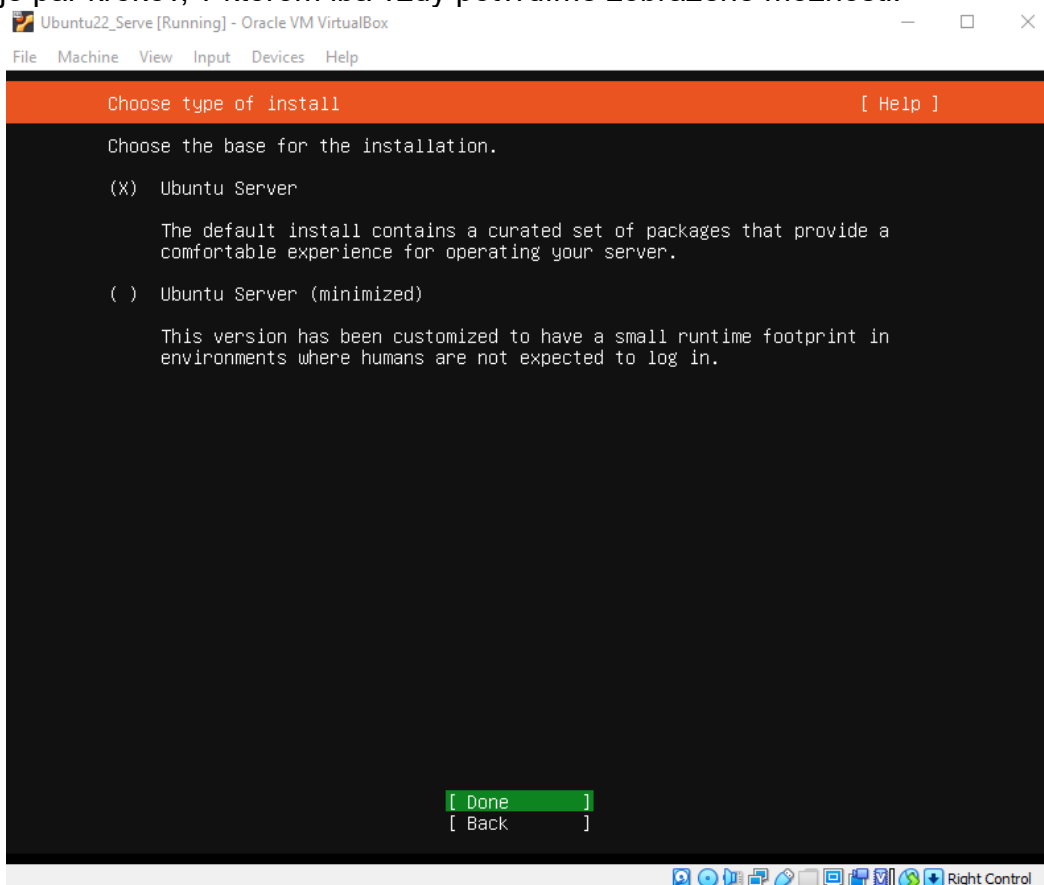
Podľa seba si tiež zvolíme rozloženie klávesnice a znova pre potvrdenie stlačíme Enter.

Teraz

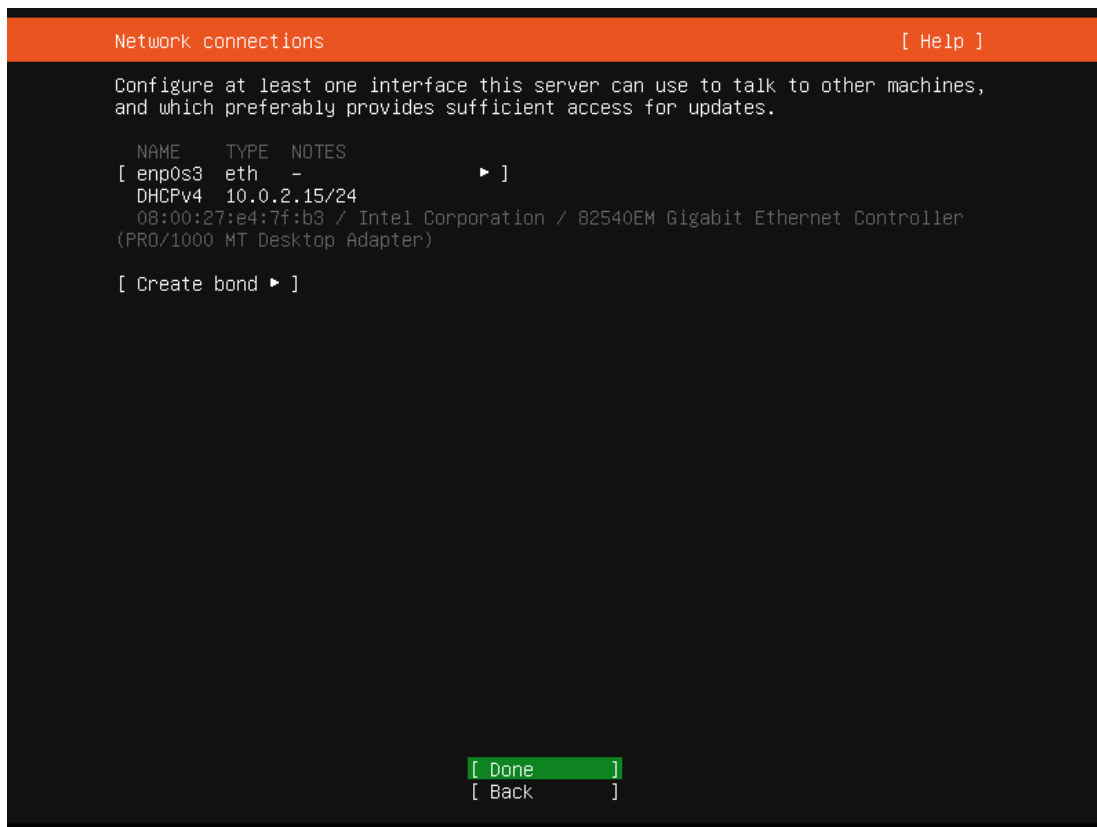


nasleduje pár krokov, v ktorom iba vždy potvrdíme zobrazené možnosti.

Znova

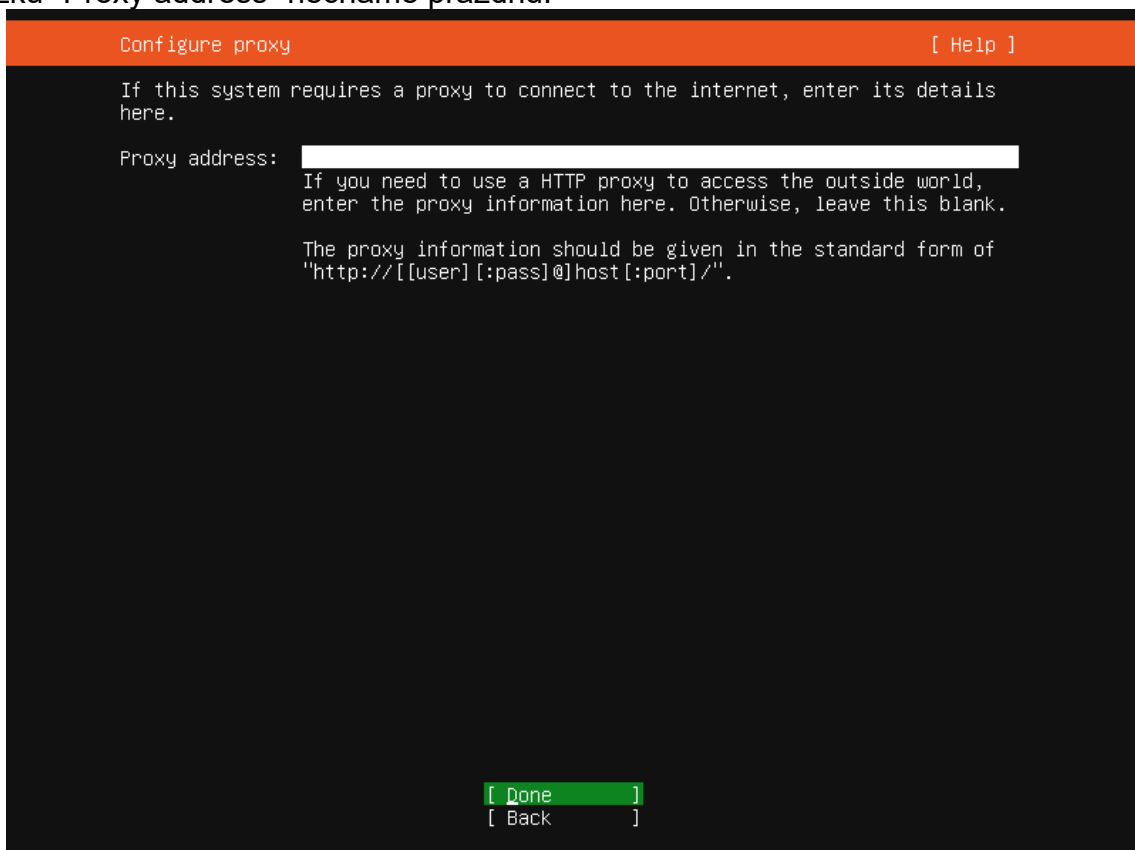


potvrdíme:



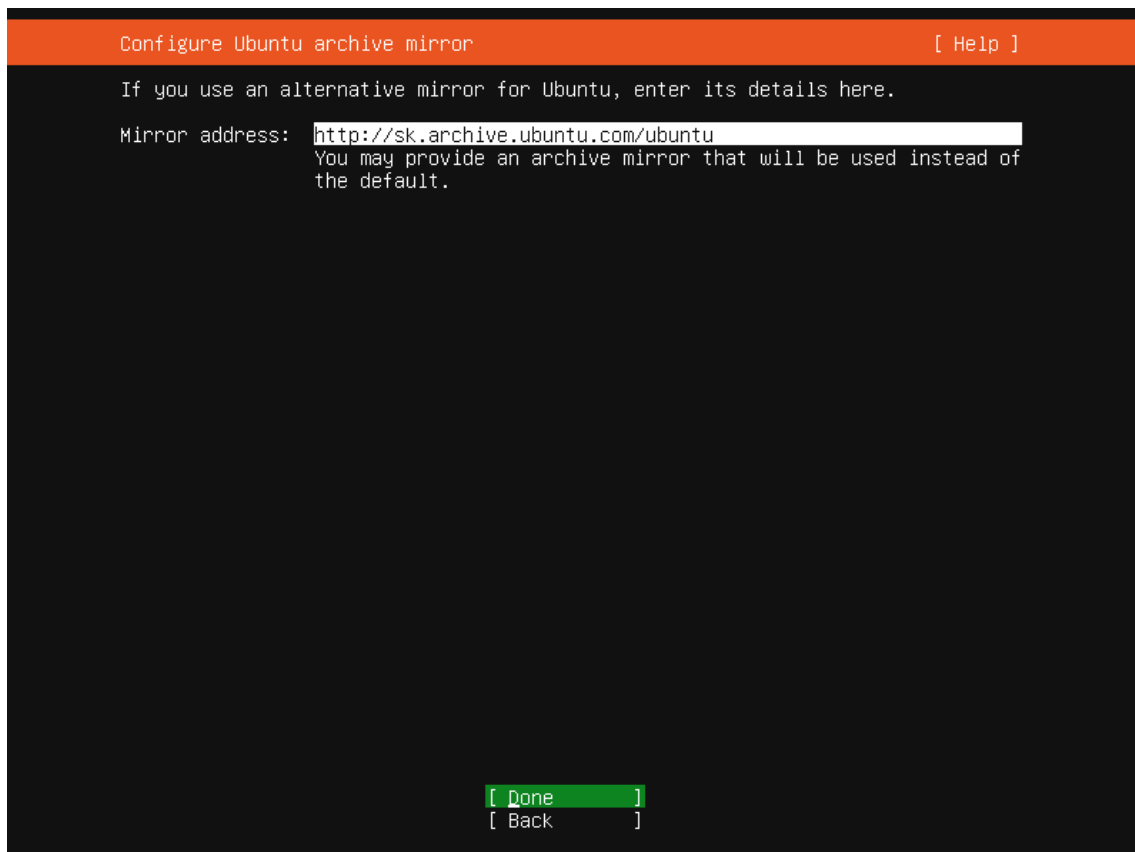
Položku "Proxy address" necháme prázdnou.

V

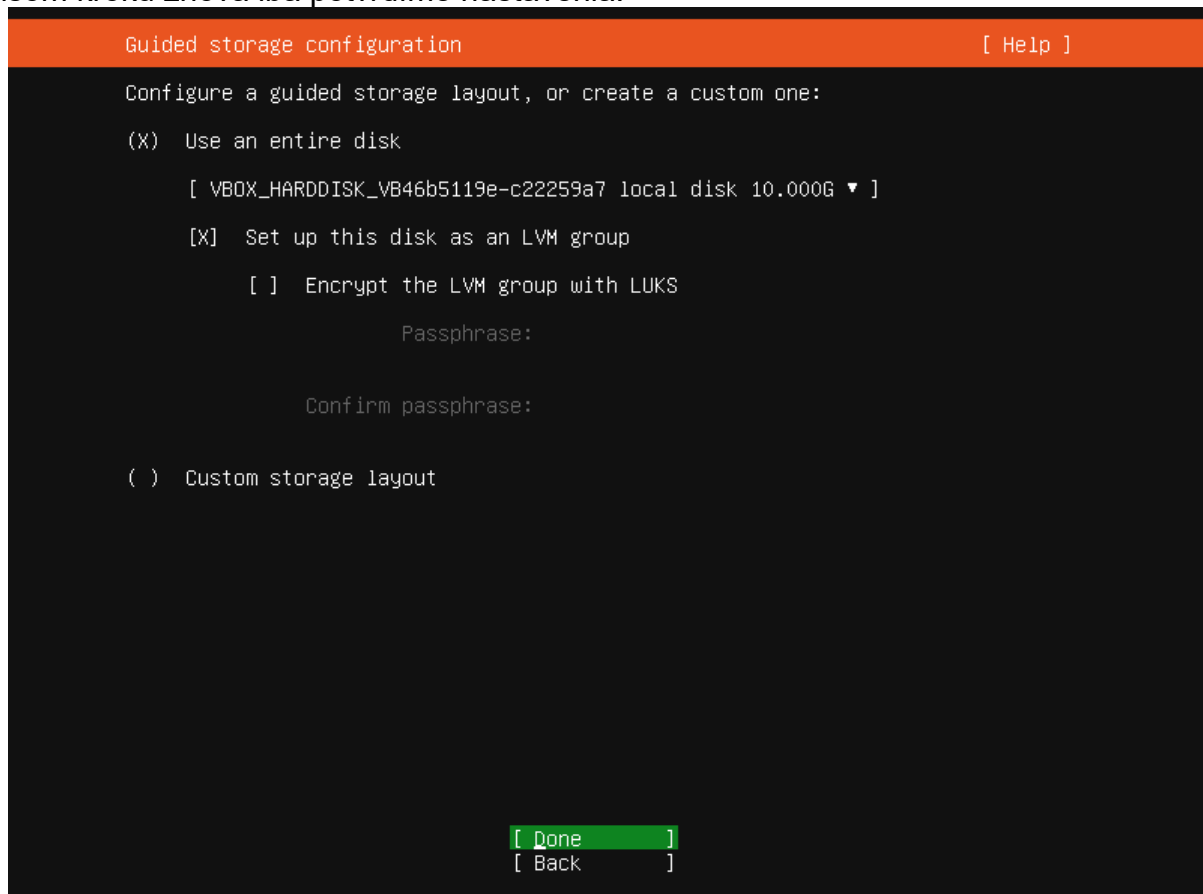


položke "Mirror address" necháme predvolenú adresu.

V



d'alšom kroku znova iba potvrdíme nastavenia.



Zobrazili sa nám informácie o úložisku (môžeme ich podľa seba meniť), opäť potvrdíme.

```
Storage configuration [ Help ]

FILE SYSTEM SUMMARY

MOUNT POINT      SIZE      TYPE      DEVICE TYPE
[ /               8.246G   new ext4  new LVM logical volume ▶ ]
[ /boot          1.750G   new ext4  new partition of local disk ▶ ]

AVAILABLE DEVICES

No available devices

[ Create software RAID (md) ▶ ]
[ Create volume group (LVM) ▶ ]

USED DEVICES

DEVICE                                     TYPE                                     SIZE
[ ubuntu-vg (new)                          LVM volume group                       8.246G ▶ ]
  ubuntu-lv    new, to be formatted as ext4, mounted at /    8.246G ▶ ]

[ VBOX_HARDDISK_VB46b5119e-c22259a7        local disk                               10.000G ▶ ]
  partition 1  new, BIOS grub spacer                               1.000M ▶ ]
  partition 2  new, to be formatted as ext4, mounted at /boot       1.750G ▶ ]
  partition 3  new, PV of LVM volume group ubuntu-vg                 8.247G ▶ ]

[ Done ]
[ Reset ]
[ Back ]
```

Zobrazilo sa nám okno, kde zvolíme možnosť “Continue“ a tým potvrdíme všetky nastavenia.

```
————— Confirm destructive action —————

Selecting Continue below will begin the installation process and
result in the loss of data on the disks selected to be formatted.

You will not be able to return to this or a previous screen once the
installation has started.

Are you sure you want to continue?

[ No ]
[ Continue ]
```

Teraz si nastavíme podľa seba informácie ako naše meno (používateľský účet), meno servera, používateľské meno servera a heslo servera.

Po

```
Profile setup [ Help ]

Enter the username and password you will use to log in to the system. You can
configure SSH access on the next screen but a password is still needed for
sudo.

Your name: Peter Pohanka

Your server's name: ubuntu
The name it uses when it talks to other computers.

Pick a username: sose

Choose a password: ***

Confirm your password: ***

[ Done ]
```

chvíľke sa nám zobrazí ďalšie okno, ktoré informuje o tom, že sa nám automaticky stiahne SSH server, kde opäť potvrdíme stlačením Enter.

```
SSH Setup [ Help ]

You can choose to install the OpenSSH server package to enable secure remote
access to your server.

[ ] Install OpenSSH server

Import SSH identity: [ No ]
You can import your SSH keys from GitHub or Launchpad.

Import Username:

[X] Allow password authentication over SSH

[ Done ]
[ Back ]
```

Zobrazia sa nám príkazy aj s vysvetlením, čo robia. Používajú sa v termináli servera. Znova iba potvrdíme.

```
Featured Server Snaps [ Help ]

These are popular snaps in server environments. Select or deselect with SPACE,
press ENTER to see more details of the package, publisher and versions
available.

[ ] microk8s           Kubernetes for workstations and appliances ▶
[ ] nextcloud          Nextcloud Server - A safe home for all your data ▶
[ ] wekan              The open-source kanban ▶
[ ] kata-containers    Build lightweight VMs that seamlessly plug into the c ▶
[ ] docker             Docker container runtime ▶
[ ] canonical-livepatch Canonical Livepatch Client ▶
[ ] rocketchat-server  Rocket.Chat server ▶
[ ] mosquitto          Eclipse Mosquitto MQTT broker ▶
[ ] etcd              Resilient key-value store by CoreOS ▶
[ ] powershell        PowerShell for every system! ▶
[ ] stress-ng          tool to load and stress a computer ▶
[ ] sabnzbd            SABnzbd ▶
[ ] wormhole           get things from one computer to another, safely ▶
[ ] aws-cli            Universal Command Line Interface for Amazon Web Servi ▶
[ ] google-cloud-sdk   Google Cloud SDK ▶
[ ] slcli              Python based SoftLayer API Tool. ▶
[ ] doctl              The official DigitalOcean command line interface ▶
[ ] conjure-up         Package runtime for conjure-up spells ▶
[ ] postgresql10       PostgreSQL is a powerful, open source object-relatio ▶
[ ] heroku             CLI client for Heroku ▶
[ ] keepalived         High availability VRRP/BFD and load-balancing for Lin ▶
[ ] prometheus         The Prometheus monitoring system and time series data ▶
[ ] juju              Juju - a model-driven operator lifecycle manager for ▶

[ Done ]
[ Back ]
```

Začala sa inštalácia, musíme počkať.

```
Install complete! [ Help ]

acquiring and extracting image from cp:///tmp/tmpz57oatey/mount ▲
configuring installed system
running 'mount --bind /cdrom /target/cdrom'
running 'curtin curthooks'
curtin command curthooks
configuring apt configuring apt
installing missing packages
configuring iscsi service
configuring raid (mdadm) service
installing kernel
setting up swap
apply networking config
writing etc/fstab
configuring multipath
updating packages on target system
configuring pollinate user-agent on target
updating initramfs configuration
configuring target system bootloader
installing grub to target devices
finalizing installation
running 'curtin hook'
curtin command hook
executing late commands
final system configuration
configuring cloud-init
calculating extra packages to install
downloading and installing security updates
curtin command in-target / ▼

[ View full log ]
[ Cancel update and reboot ]
```

Po chvíli sa nám v dolnej časti okna zobrazí možnosť "Reboot Now". Túto možnosť zvolíme.

```
Install complete! [ Help ]

running 'curtin curthooks'
  curtin command curthooks
    configuring apt
    configuring apt
    installing missing packages
    configuring iscsi service
    configuring raid (mdadm) service
    installing kernel
    setting up swap
    apply networking config
    writing etc/fstab
    configuring multipath
    updating packages on target system
    configuring pollinate user-agent on target
    updating initramfs configuration
    configuring target system bootloader
    installing grub to target devices
  finalizing installation
  running 'curtin hook'
  curtin command hook
  executing late commands
final system configuration
  configuring cloud-init
  calculating extra packages to install
  downloading and installing security updates
  curtin command in-target
  restoring apt configuration
  curtin command in-target
subiquity/Late/run

[ View full log ]
[ Reboot Now ]
```

Chvíľku po reboote nám príkazový riadok vypíše, že pre pokračovanie treba stlačiť Enter, jeho stlačením bude inštalácia pokračovať.

```
OK ] Unmounted /media/filesystem.
OK ] Unmounted /media/minimal.
OK ] Unmounted Mount unit for core20, revision 1405.
OK ] Unmounted /rofs.
OK ] Unmounted /tmp/tmp_tm691rj/ubuntu-server-minimal.ubuntu-server.squashfs.dir.
[FAILED] Failed unmounting /cdrom.
OK ] Unmounted /media/full.
OK ] Unmounted Mount unit for lxd, revision 22923.
OK ] Unmounted Mount unit for snapd, revision 15534.
OK ] Unmounted /tmp/tmp_tm691rj/ubuntu-server-minimal.squashfs.dir.
OK ] Unmounted /run/credentials/systemd-sysusers.service.
OK ] Unmounted /run/snapd/ns/lxd.mnt.
    Unmounting /run/snapd/ns...
OK ] Unmounted /run/snapd/ns.
OK ] Unmounted Mount unit for subiquity, revision 3359.
OK ] Unmounted /target/boot.
    Unmounting /target...
OK ] Unmounted /tmp/tmp_tm691rj/root.dir.
    Unmounting /tmp...
OK ] Unmounted /tmp.
OK ] Stopped target Swaps.
OK ] Unmounted /target.
OK ] Stopped target Preparation for Local File Systems.
OK ] Reached target Unmount All Filesystems.
    Stopping Monitoring of LVM2 mirrors,...c. using dmeventd or progress polling...
    Stopping Device-Mapper Multipath Device Controller...
OK ] Stopped Create Static Device Nodes in /dev.
OK ] Stopped Create System Users.
OK ] Stopped Device-Mapper Multipath Device Controller.
OK ] Stopped Remount Root and Kernel File Systems.
OK ] Stopped Monitoring of LVM2 mirrors, ...etc. using dmeventd or progress polling.
OK ] Reached target System Shutdown.
    Starting Shuts down the "live" preinstalled system cleanly...
Please remove the installation medium, then press ENTER:
    Unmounting /cdrom...
[FAILED] Failed unmounting /cdrom.
```

Server nám po reštarte zobrazil miesto na prihlásenie, najskôr napíšeme username, ktoré sme si vytvorili a stlačíme Enter.



```
Ubuntu 22.04 LTS ubuntu tty1
ubuntu login: [ 20.477807] cloud-init[1301]: en_US.UTF-8... done
[ 20.477898] cloud-init[1301]: Generation complete.
[ 21.197426] cloud-init[1343]: Cloud-init v. 22.1-14-g2e17a0d6-0ubuntu1~22.04.5 running 'modules:final' at Wed, 11 May 2022 06:46:15 +0000. Up 21.11 seconds.
ci-info: no authorized SSH keys fingerprints found for user sose.
<14>May 11 06:46:15 cloud-init: #####
<14>May 11 06:46:15 cloud-init: -----BEGIN SSH HOST KEY FINGERPRINTS-----
<14>May 11 06:46:15 cloud-init: 1024 SHA256:B6Rpp0St/acIXaf/wHmotU+at09q+VIt0VcMIv8sc6E root@ubuntu (DSA)
<14>May 11 06:46:15 cloud-init: 256 SHA256:yEQd6JveDIloSa5HLE+DSjJpt7vWxd67QuU7sfE+710 root@ubuntu (ECDSA)
<14>May 11 06:46:15 cloud-init: 256 SHA256:ozr6m+oCsVT1p2Tz732xxkrLtmPsFir27hTAbSCyc root@ubuntu (ED25519)
<14>May 11 06:46:15 cloud-init: 3072 SHA256:UoTkC5sDP6A237Amq109ikfieV1FurpgyYqh99e9gas root@ubuntu (RSA)
<14>May 11 06:46:15 cloud-init: -----END SSH HOST KEY FINGERPRINTS-----
<14>May 11 06:46:15 cloud-init: #####
-----BEGIN SSH HOST KEY KEYS-----
ecdsa-sha2-nistp256 AAAAE2VjZHNhLXNoYTItbmlzdHAyNTYAAAAIbmlzdHAyNTYAAABBBF6ZGYSIoqPKCjz7T27faSii+v4feJstWog5h3bsNylMj5KriSNBsR0mEd19yostni8S9V6mvyjLiD99MPYh3Vw= root@ubuntu
ssh-ed25519 AAAAC3NzaC1lZDI1NTE5AAAAIJ4Vzby0N3WsdEqj6bad0bM9YP/zAjIYhpT+F00rt5TV root@ubuntu
ssh-rsa AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQGDIIwqIoKBEpnkN0J/MXrc1BUxXiEi1we2oCz1FM87U22sQWOC5loyEy5ChvpUasUzFGUv4TJvEXCra/Z14Zi2/M4S4EfCyp082u9YA4SyM9RuVoN4e/FIpm0IiGaFPJogSdUm/+v1p02nN7zsIry0vMXyYFz5B8JiIM3g/IHE/NxX0Dv8TSwW80A7kgXvEhfj073CCTrS4cbEkt/XQUQtPKL7ufVrbS399fYrTzyp7gB3ch7GYQsUQtK+6CUBVdQ84/ucfeNX4M4tjKyLR100tH6zRvgeqFqmGSAD9c62GK7+TdLGyr9TCIB0JPTrdL4KBE281bwTTmyTPJs0SIgojXK+ubXyWgcKB9xdbmIs3e7t+m7tXk85sRGUvP5+2GidTq0kQY+7UX3mE5KRa/8hCHsCegRqFex9t5ie6NdUeUrU37w84Wh6u2srx08ke4cUn8UAc2E3ob6IusSx8tF0kHFRZkOocYAzX7bz5DzPXPfuBqmBRaCBwXq1YNWrdU= root@ubuntu
-----END SSH HOST KEY KEYS-----
[ 21.331501] cloud-init[1343]: Cloud-init v. 22.1-14-g2e17a0d6-0ubuntu1~22.04.5 finished at Wed, 11 May 2022 06:46:15 +0000. DataSource DataSourceNone. Up 21.32 seconds
[ 21.332350] cloud-init[1343]: 2022-05-11 06:46:15,429 - cc_final_message.py[WARNING]: Used fallback datasource
sose_
```

Následne sa nám pod menom objaví heslo. Zadáme to, ktoré sme si nastavovali aj pri vytváraní mena a potvrdíme stlačením Enter.

```
ck datasource
sose
Password:
```

Po úspešnom prihlásení vidíme naše používateľské meno aj s menom nášho servera.

```
sose@ubuntu:~$ _
```

### Príkaz na permanentné prihlásenie sa ako Administrátor

## · **sudo su**

Pomocou tohto príkazu sa prihlásime natrvalo ako admin (nebudeme musieť pred každý príkaz zadávať "sudo príkaz")

Po zadaní príkazu a potvrdení od nás bude server ešte požadovať heslo, ktoré tiež zadáme.

```
sose@ubuntu:~$ sudo su  
[sudo] password for sose: _
```

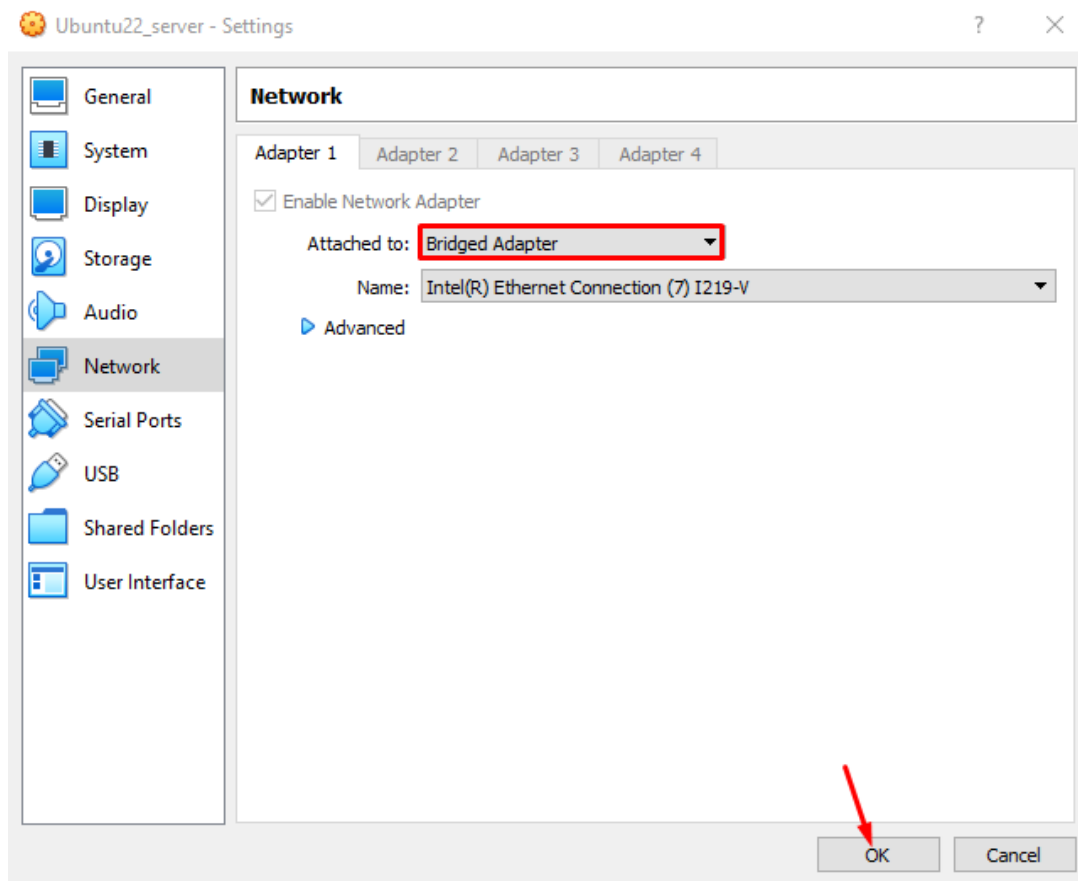
Následne by sa nám malo zobrazit':

```
root@ubuntu:/home/sose#
```

Teraz budú všetky zadané príkazy vykonávané z pozície administrátora servera.

## **Vzdialený prístup k terminálu servera**

Ako prvé sa presunieme do nastavení nášho virtuálneho Ubuntu servera a v sekcii "Network" zmeníme položku "NAT" na "Bridget Adapter".



- **reboot**

Po tejto zmene v nastaveniach virtuálneho servera vo Virtual Boxe si týmto príkazom reštartujeme server.

```
root@ubuntu:/home/sose# reboot
```

Po reštarte sa opäť prihlásime pomocou prihlasovacích údajov a nezabudneme sa znova prepnúť pomocou príkazu "sudo su" na účet admina.

- **apt install net-tools**

Tento príkaz nainštaluje sadu príkazov pre ďalšie rôzne operácie.

```

root@ubuntu:/home/sose# apt install net-tools
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
The following NEW packages will be installed:
 net-tools
0 upgraded, 1 newly installed, 0 to remove and 12 not upgraded.
Need to get 204 kB of archives.
After this operation, 819 kB of additional disk space will be used.
Get:1 http://sk.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/main amd64 net-tools amd64 1.60+git20181103.0eebece-1ubuntu5 [204 kB]
Fetched 204 kB in 0s (1,938 kB/s)
Selecting previously unselected package net-tools.
(Reading database ... 73221 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack .../net-tools_1.60+git20181103.0eebece-1ubuntu5_amd64.deb ...
Unpacking net-tools (1.60+git20181103.0eebece-1ubuntu5) ...
Setting up net-tools (1.60+git20181103.0eebece-1ubuntu5) ...
Processing triggers for man-db (2.10.2-1) ...
Scanning processes...
Scanning linux images...

Running kernel seems to be up-to-date.

No services need to be restarted.

No containers need to be restarted.

No user sessions are running outdated binaries.

No VM guests are running outdated hypervisor (qemu) binaries on this host.
root@ubuntu:/home/sose# _

```

Po nainštalovaní tejto sady príkazov budeme môcť použiť nasledovný príkaz na zistenie IP adresy nášho servera.

- **ifconfig**

Zistí IP adresu servera.

```

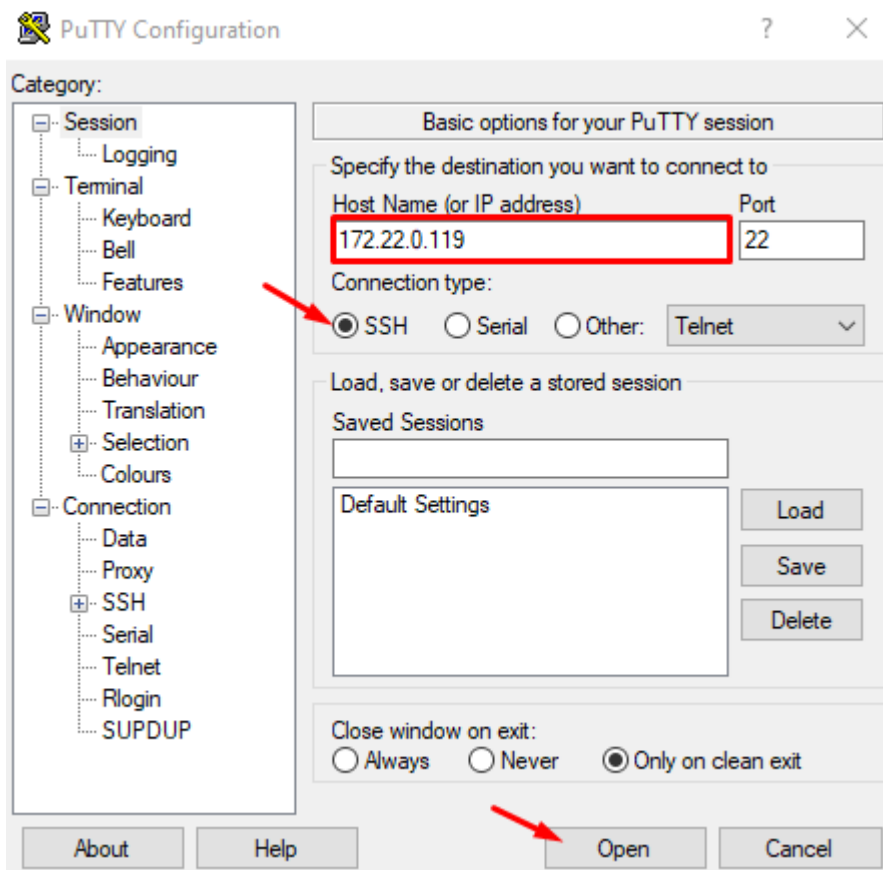
root@ubuntu:/home/sose# ifconfig
enp0s3: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 172.22.0.119 netmask 255.255.0.0 broadcast 172.22.255.255
    inet6 fe80::a00:27ff:fe9c:54e0 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
    ether 08:00:27:9c:54:e0 txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 86 bytes 15746 (15.7 KB)
    RX errors 0 dropped 1 overruns 0 frame 0
    TX packets 52 bytes 5799 (5.7 KB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING> mtu 65536
    inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0
    inet6 ::1 prefixlen 128 scopeid 0x10<host>
    loop txqueuelen 1000 (Local Loopback)
    RX packets 92 bytes 7388 (7.3 KB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 92 bytes 7388 (7.3 KB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

```

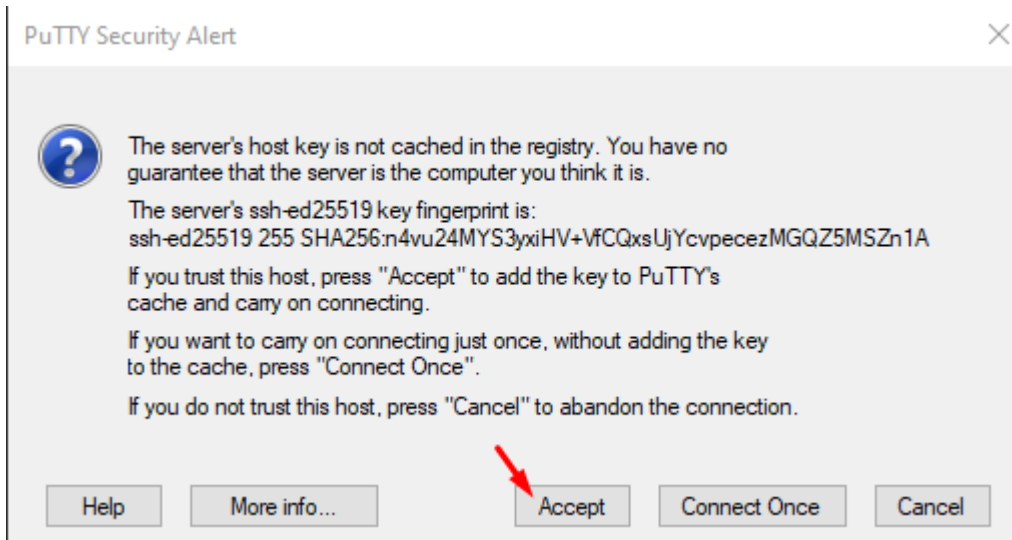
Teraz si nainštalujeme si program **puTTY**, cez ktorý budeme mať vzdialený prístup k terminálu servera. Po inštalácii tohto programu ho otvoríme, zaškrtneme položku SSH

(keďže tento protokol slúži na vzdialený prístup k PC) a zadáme IP adresu servera, ktorú sme zistili pomocou príkazu "ifconfig".



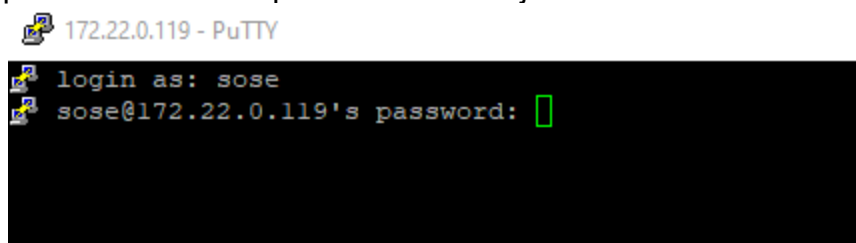
Zobrazí sa nám okno, kde iba potvrdíme, že sa chceme pripojiť na vzdialený terminál servera.

Po sa nám

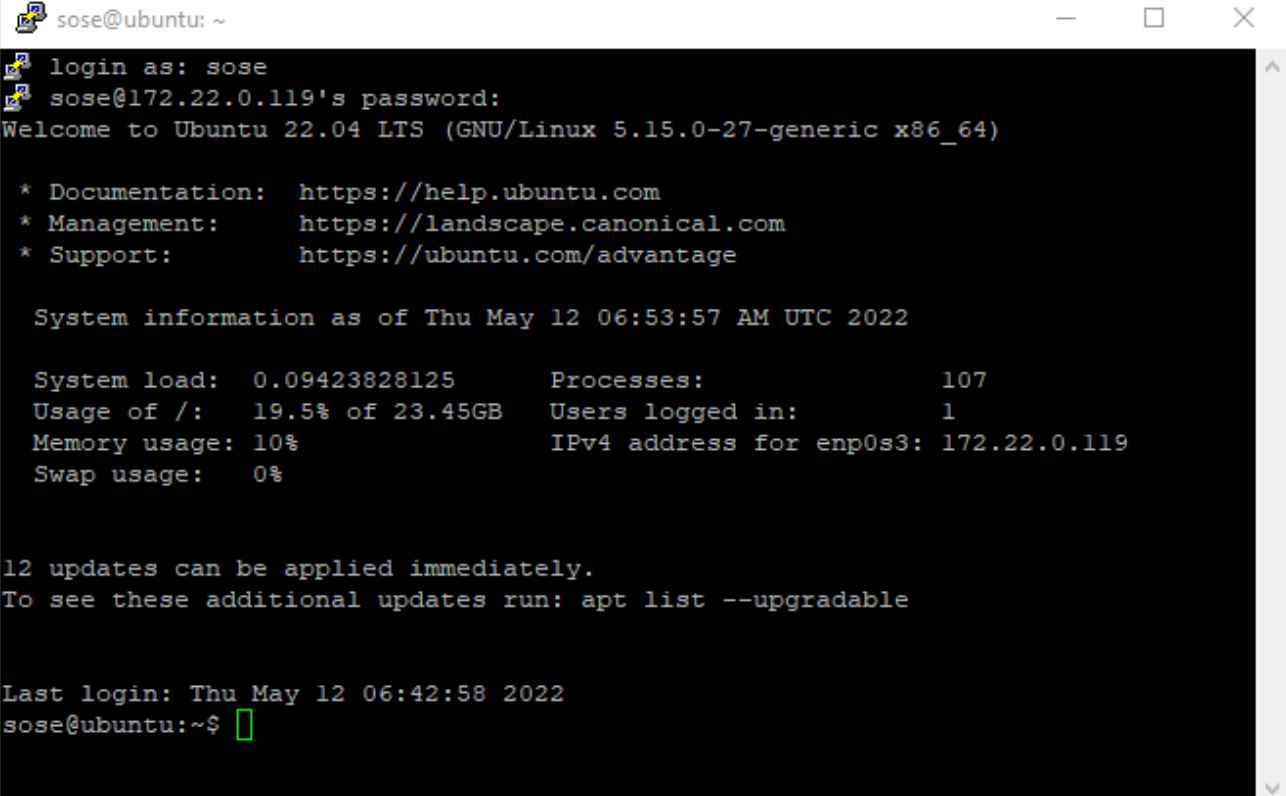


tomto zobrazí

terminál, kde opäť musíme zadať prihlasovacie údaje od nášho servera.

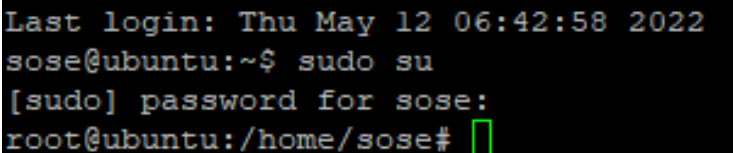


Po prihlásení sa nám zobrazí:



```
sose@ubuntu: ~  
login as: sose  
sose@172.22.0.119's password:  
Welcome to Ubuntu 22.04 LTS (GNU/Linux 5.15.0-27-generic x86_64)  
  
* Documentation:  https://help.ubuntu.com  
* Management:    https://landscape.canonical.com  
* Support:       https://ubuntu.com/advantage  
  
System information as of Thu May 12 06:53:57 AM UTC 2022  
  
System load:  0.09423828125      Processes:           107  
Usage of /:   19.5% of 23.45GB   Users logged in:    1  
Memory usage: 10%              IPv4 address for enp0s3: 172.22.0.119  
Swap usage:   0%  
  
12 updates can be applied immediately.  
To see these additional updates run: apt list --upgradable  
  
Last login: Thu May 12 06:42:58 2022  
sose@ubuntu:~$
```

Pre jednoduchší prístup sa znova pomocou príkazu “sudo su“ budeme zadávať príkazy ako administrátor.



```
Last login: Thu May 12 06:42:58 2022  
sose@ubuntu:~$ sudo su  
[sudo] password for sose:  
root@ubuntu:/home/sose#
```

## Ďalšie príkazy na servery

Tieto príkazy už zadávame cez vzdialený terminál prostredníctvom aplikácie PuTTY.

- **apt update**

Nainštaluje novšie služby servera.

```

root@ubuntu:/home/sose# apt update
Hit:1 http://sk.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy InRelease
Hit:2 http://sk.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates InRelease
Hit:3 http://sk.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-backports InRelease
Hit:4 http://sk.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-security InRelease
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
12 packages can be upgraded. Run 'apt list --upgradable' to see them.
root@ubuntu:/home/sose#

```

• apt

### upgrade

Aktualizuje novšiu verziu Linux, ak je dostupná (aktualizuje jeho jadro...).

Po potvrdení príkazu sa nás terminál ešte spýta, či chceme pokračovať, Napíšeme “y” a potvrdíme Enterom.

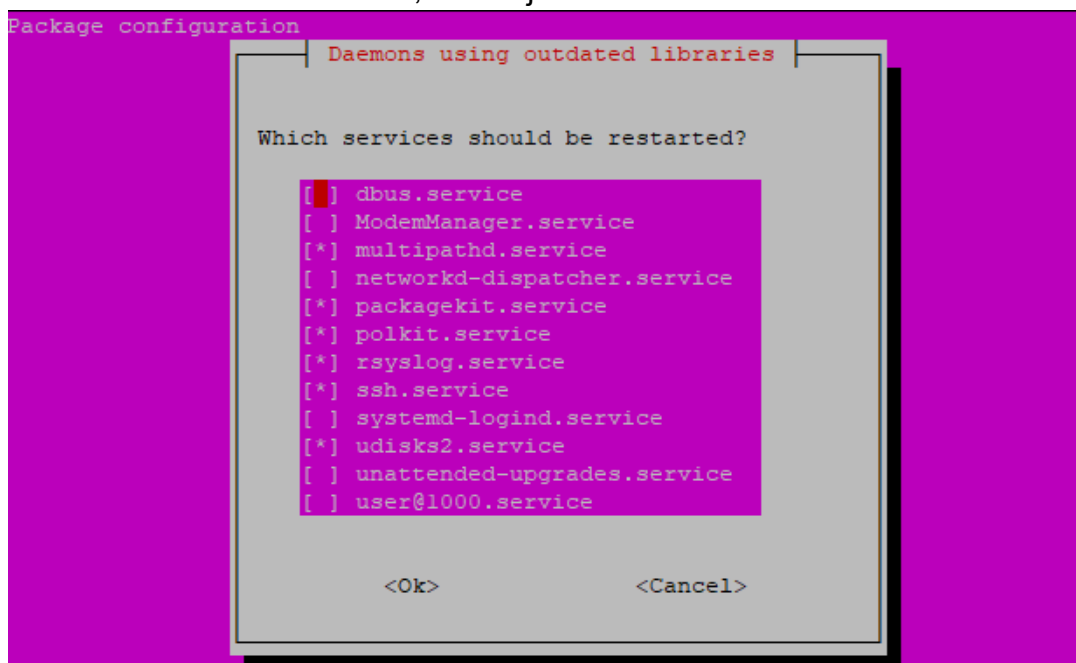
```

root@ubuntu:/home/sose# apt upgrade
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
Calculating upgrade... Done
The following packages will be upgraded:
  base-files libnss-systemd libpam-systemd libsystemd0 libudev1
  motd-news-config snapd systemd systemd-sysv systemd-timesyncd
  ubuntu-advantage-tools udev
12 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
Need to get 29.3 MB of archives.
After this operation, 23.6 kB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n] y

```

Chvíľku počkáme na dokončenie sťahovania.

Po stiahnutí sa nám zobrazí tabuľka, v ktorej iba stlačíme Enter.



• apt

### install mc

Nainštaluje grafické rozhranie servera.

Znova sa nás terminál spýta, či chceme pokračovať, opäť iba potvrdíme.

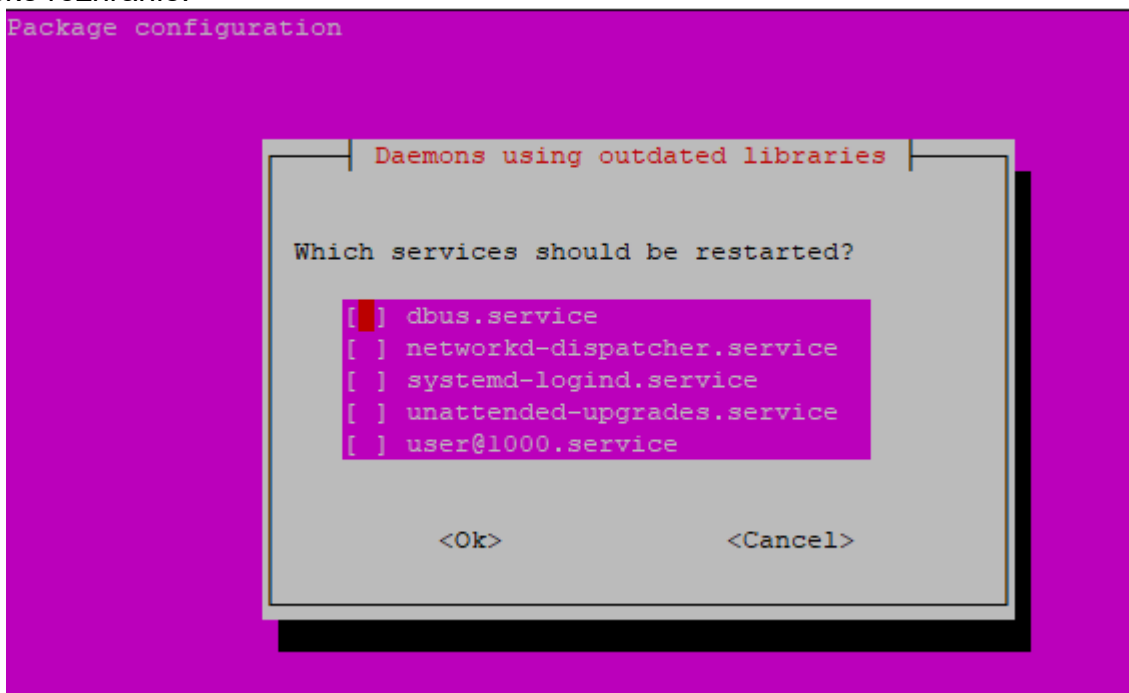
```

root@ubuntu:/home/sose# apt install mc
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  bzip2 libssh2-1 mailcap mc-data mime-support unzip
Suggested packages:
  bzip2-doc arj catdvi | texlive-binaries dbview djvulibre-bin epub-utils
  genisoimage gv imagemagick libaspell-dev links | w3m | lynx odt2txt
  poppler-utils python python-boto python-tz unar wimtools xpdf | pdf-viewer
  zip
The following NEW packages will be installed:
  bzip2 libssh2-1 mailcap mc mc-data mime-support unzip
0 upgraded, 7 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
Need to get 2,320 kB of archives.
After this operation, 8,819 kB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n] y

```

V zobrazenom okne znova iba klikneme Enter a týmto by sme mali mať nainštalované toto grafické rozhranie.

• mc



Spustí nainštalované rozhranie.

Pokiaľ by sme chceli toto grafické rozhranie ukončiť, stlačíme F10.



- **apt install tasksel** / **apt-get install tasksel** — oba tieto príkazy majú rovnakú funkciu – nainštalujú grafické rozhranie tasksel (následne podľa seba vyberieme verziu grafického rozhrania)
- **tasksel**  
Spustí toto nainštalované grafické rozhranie
- **apt install lubuntu-desktop**  
Ďalšia možnosť na nainštalovanie nejakého grafického rozhrania.
- **lubuntu-desktop**  
Spustenie grafického rozhrania.

## Klávesnicové skratky používané v Ubuntu terminály

- **Ctrl + Alt + F1 až F7**

Prepínanie medzi terminálmi.

Napríklad ak sme v terminály servera a stlačíme Ctrl + ľavý Alt + F4, tak nás to premiestni na terminál číslo 4.

```
Ubuntu 22.04 LTS ubuntu tty4
ubuntu login: _
```

Využitie je napríklad také, že na každom terminály môžeme mať iné grafické rozhranie alebo v každom terminály budeme používať rôzne príkazy pre nastavovanie rôznych vecí.

- **Ctrl+C**

Ukončí úlohu.

Napríklad zadáme príkaz “ping google.sk” a tento príkaz sa bude v terminály vykonávať neustále, avšak stlačením Ctrl + C tento príkaz ukončíme a môžeme zadať iné príkazy.

```
root@ubuntu:/home/sose# ping google.sk
PING google.sk (142.251.36.131) 56(84) bytes of data.
64 bytes from prg03s12-in-f3.1e100.net (142.251.36.131): icmp_seq=1 ttl=57 time=12.1 ms
64 bytes from prg03s12-in-f3.1e100.net (142.251.36.131): icmp_seq=2 ttl=57 time=14.0 ms
64 bytes from prg03s12-in-f3.1e100.net (142.251.36.131): icmp_seq=3 ttl=57 time=12.3 ms
64 bytes from prg03s12-in-f3.1e100.net (142.251.36.131): icmp_seq=4 ttl=57 time=12.4 ms
64 bytes from prg03s12-in-f3.1e100.net (142.251.36.131): icmp_seq=5 ttl=57 time=12.3 ms
64 bytes from prg03s12-in-f3.1e100.net (142.251.36.131): icmp_seq=6 ttl=57 time=12.3 ms
^C
--- google.sk ping statistics ---
6 packets transmitted, 6 received, 0% packet loss, time 5008ms
rtt min/avg/max/mdev = 12.135/12.554/14.028/0.662 ms
root@ubuntu:/home/sose# _
```

stlačením Ctrl + C som príkaz ukončil

- **Page Up/Page Down**

Pri veľkom množstve súborov sa nemusíme scrollovať, stačí stlačiť tieto tlačidlá.

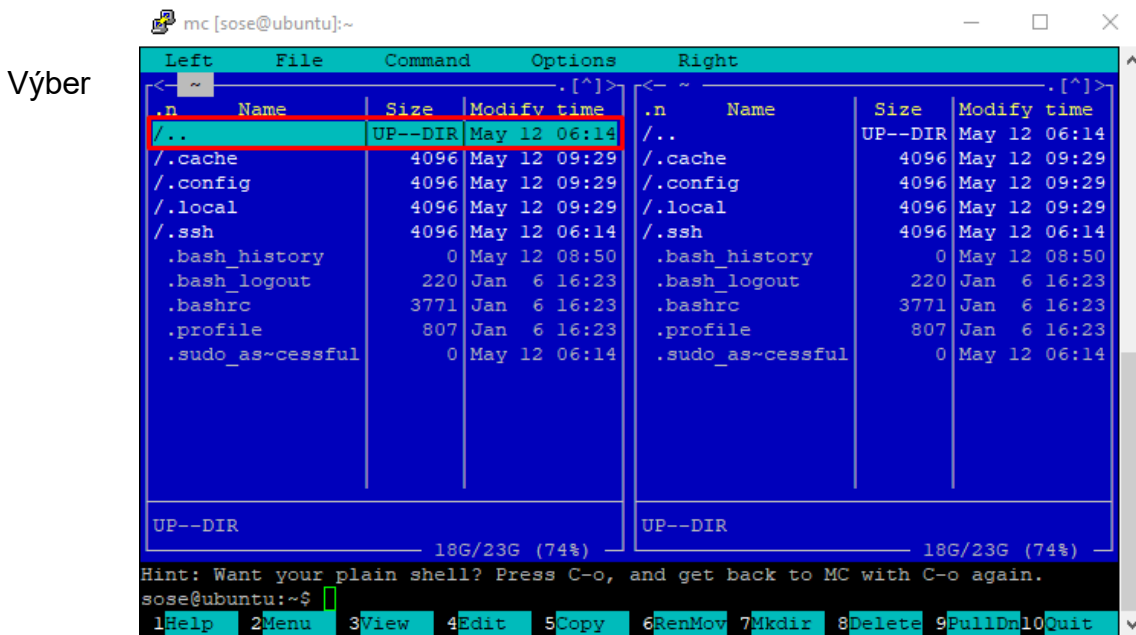
## Nastavenie statickej IP adresy Ubuntu servera

Ako prvé si zapneme administrátorský účet pomocou príkazu “sudo su”.

Príkazom "mc" sa presunieme do súborového systému. Je jedno, či sme v terminály Virtual Boxu alebo sme pripojený prostredníctvom PuTTY.

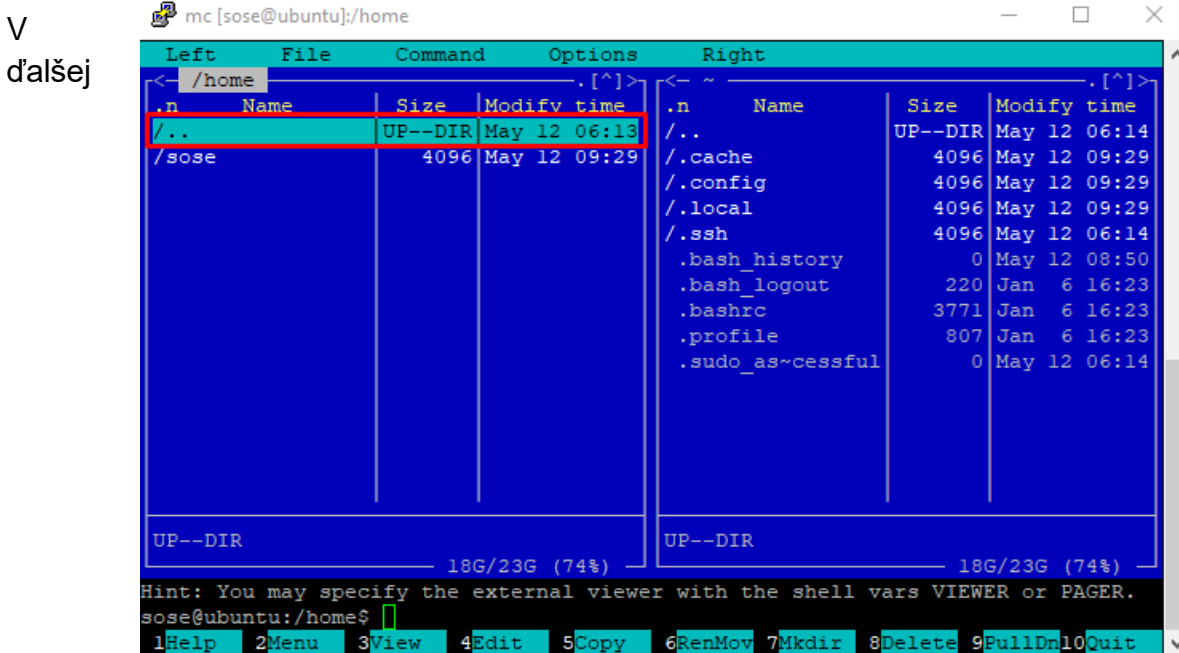
Ja som sa pripojil prostredníctvom PuTTY. Po otvorení súborového systému sa presunieme do kmeňovej zložky (zložky majú pred menom "/" a súbory zase ".")

Pomocou šípok na klávesnici sa presunieme na túto zložku:



potvrdíme stlačením Enter.

Následne zvolíme opäť rovnakú zložku a znova potvrdíme stlačením Enter.



možnosti vyberiem zložku s názvom "/etc".

```

mc [sose@ubuntu]:/
Left  File      Command  Options  Right
<- /      .[^>
.n    Name      Size    Modify  time
~/bin 7 Apr 21 00:57
/boot 4096 May 12 07:13
/dev  4080 May 12 09:13
/etc  4096 May 12 07:20
/home 4096 May 12 06:14
~/lib 7 Apr 21 00:57
~/lib32 9 Apr 21 00:57
~/lib64 9 Apr 21 00:57
~/libx32 10 Apr 21 00:57
/lost+found 16384 May 12 06:10
/media 4096 Apr 21 00:57
/mnt  4096 Apr 21 00:57
/opt  4096 Apr 21 00:57
/proc 0 May 12 09:13
/root 4096 May 12 07:44

/etc
18G/23G (74%)

Right
<- ~      .[^>
.n    Name      Size    Modify  time
/..  UP--DIR  May 12 06:14
/.cache 4096 May 12 09:29
/.config 4096 May 12 09:29
/.local 4096 May 12 09:29
/.ssh 4096 May 12 06:14
.bash_history 0 May 12 08:50
.bash_logout 220 Jan 6 16:23
.bashrc 3771 Jan 6 16:23
.profile 807 Jan 6 16:23
.sudo_as~cessful 0 May 12 06:14

UP--DIR
18G/23G (74%)

Hint: Please send any bug reports to mc-devel@gnome.org
sose@ubuntu:/$
1Help 2Menu 3View 4Edit 5Copy 6RenMov 7Mkdir 8Delete 9FullDn 10Quit

```

V tejto zložke nájdeme ďalšiu zložku s názvom “/netplan” a otvoríme ju.

```

mc [sose@ubuntu]:/etc
Left  File      Command  Options  Right
<- /etc    .[^>
.n    Name      Size    Modify  time
/landscape 4096 Mar 30 10:32
/ld.so.conf.d 4096 Apr 21 01:01
/ldap 4096 Apr 21 01:01
/libblockdev 4096 Apr 21 01:02
/libn1-3 4096 Apr 21 01:02
/logcheck 4096 Apr 21 01:00
/logrotate.d 4096 May 12 07:13
/lvm 4096 Apr 21 01:01
/mc 4096 May 12 07:20
/mdadm 4096 Apr 21 01:03
/modprobe.d 4096 May 12 06:11
/modules-load.d 4096 May 12 07:13
/multipath 4096 May 12 06:14
/needrestart 4096 Apr 21 01:02
/netplan 4096 May 12 08:31

/netplan
18G/23G (74%)

Right
<- ~      .[^>
.n    Name      Size    Modify  time
/..  UP--DIR  May 12 06:14
/.cache 4096 May 12 09:29
/.config 4096 May 12 09:29
/.local 4096 May 12 09:29
/.ssh 4096 May 12 06:14
.bash_history 0 May 12 08:50
.bash_logout 220 Jan 6 16:23
.bashrc 3771 Jan 6 16:23
.profile 807 Jan 6 16:23
.sudo_as~cessful 0 May 12 06:14

UP--DIR
18G/23G (74%)

Hint: If you want to see your .* files, say so in the Configuration dialog.
sose@ubuntu:/etc$
1Help 2Menu 3View 4Edit 5Copy 6RenMov 7Mkdir 8Delete 9FullDn 10Quit

```

V otvorenej zložke “/netplan” sa presunieme na v poradí druhý súbor, potom stlačíme F4 (z dolnej lišty vieme vyčítať, že F4 znamená úpravu súboru).

```

mc [sose@ubuntu]:/etc/netplan
Left      File      Command  Options  Right
<- /etc/netplan .[^]>    <- ~ .[^]>
.n      Name      Size      Modify time
/..     UP--DIR   May 12 07:20
00-installer-ig.yaml 236 May 12 08:31
stlačíme F4
00-installer-config.yaml
18G/23G (74%)
UP--DIR
18G/23G (74%)
Hint: The homepage of GNU Midnight Commander: http://www.midnight-commander.org/
sose@ubuntu:/etc/netplan$
1Help 2Menu 3View 4Edit 5Copy 6RenMov 7Mkdir 8Delete 9PullDn10Quit

```

Zobrazí sa nám terminál, v ktorom si z 5 druhov editorov vyberieme, ktorý chceme pri zmene súboru používať.

Ja som si vybral editor číslo 3. Následne stlačíme Enter.

```

mc [sose@ubuntu]:/etc/netplan
System load: 0.0      Processes: 108
Usage of /: 19.8% of 23.45GB  Users logged in: 1
Memory usage: 10%    IPv4 address for enp0s3: 172.22.1.119
Swap usage: 0%

* Super-optimized for small spaces - read how we shrank the memory
  footprint of MicroK8s to make it the smallest full K8s around.

  https://ubuntu.com/blog/microk8s-memory-optimisation

0 updates can be applied immediately.

Last login: Thu May 12 09:13:49 2022
sose@ubuntu:~$ mc

Select an editor. To change later, run 'select-editor'.
1. /bin/nano      <---- easiest
2. /usr/bin/vim.basic
3. /usr/bin/mcedit
4. /usr/bin/vim.tiny
5. /bin/ed
typy editorov
Choose 1-5 [1]: 3

```

Zobrazil sa nám editor.

```
mc [sose@ubuntu]:/etc/netplan
/etc/net~fig.yaml [----] 0 L:[ 1+ 0 1/ 7] *(0 / 117b) 0035 0x023 [*][X]
# This is the network config written by 'subiquity'
network:
  ethernets:
    enp0s3:
      dhcp4: true
  version: 2
1Help 2Save 3Mark 4Replac 5Copy 6Move 7Search 8Delete 9PullDn10Quit
```

Teraz musíme tento editor prepísať, aby sa naša IP adresa stala statická. Tento prepis musí mať presnú formu (musia byť dodržané medzery, dvojbodky...), aby fungoval.

Začneme prepisovať od "dhcp4:", medzeru pred ním nemeníme!!! Prepis bude vyzeráť takto:

```
dhcp4:_no (môžeme použiť aj príkaz "false", oba príkazy majú rovnaký účel)
addresses:_[172.22.1.110]
gateway4:_172.22.2.222
nameservers:
  __addresses:_[8.8.8.8,_4.4.4.4]
```

V zložke "addresses" zadáme IP adresu nášho servera (pomocou príkazu "ifconfig"), ale v treťom oktete zvolíme namiesto 0 číslo 1. Taktiež zadáme prefix siete, kde tiež použijeme príkaz "ifconfig".

```
root@ubuntu:/home/sose# ifconfig
enp0s3: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 172.22.0.110 netmask 255.255.0.0 broadcast 172.22.255.255
    inet6 fe80::a00:27ff:fe03:1f0a prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
    ether 08:00:27:03:1f:0a txqueuelen 1000 (Ethernet)
```

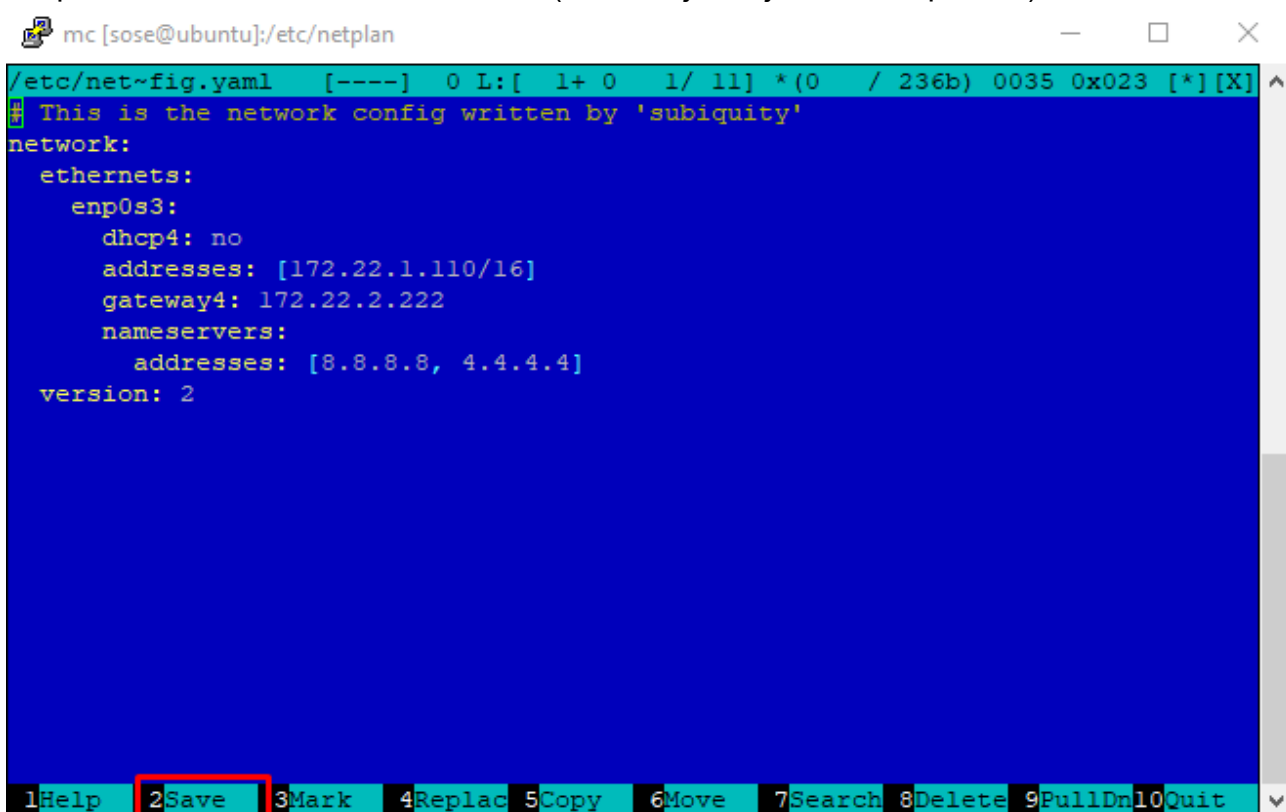
Vidíme, že maska siete je 255.255.0.0, z toho si vypočítame, že prefix siete je 16.

V zložke "gateway4" napíšeme bránu, tu zistíme zadaním príkazu "ip show route" do terminálu servera.

```
root@ubuntu:/home/sose# ip route
default via 172.22.2.222 dev enp0s3 proto dhcp src 172.22.0.110 metric 100
172.22.0.0/16 dev enp0s3 proto kernel scope link src 172.22.0.110 metric 100
172.22.2.222 dev enp0s3 proto dhcp scope link src 172.22.0.110 metric 100
```

V zložke “nameservers addresses” zadáme adresy DNS serverov.

Prepis v editore uložíme stlačením F2 (na dolnej lište je uloženie pod F2)



```
mc [sose@ubuntu]:/etc/netplan
/etc/net~fig.yaml [----] 0 L:[ 1+ 0 1/ 11] *(0 / 236b) 0035 0x023 [*][X]
# This is the network config written by 'subiquity'
network:
  ethernet:
    enp0s3:
      dhcp4: no
      addresses: [172.22.1.110/16]
      gateway4: 172.22.2.222
      nameservers:
        addresses: [8.8.8.8, 4.4.4.4]
  version: 2
1Help 2Save 3Mark 4Replac 5Copy 6Move 7Search 8Delete 9PullDn10Quit
```

Po uložení by mala byť naša IP adresa nastavená na statickú.

Následne si zavrieme program PuTTY a presunieme sa do terminálu vo Virtual Boxe (stále sme pomocou príkazu “sudo su” ako admin).

Zadáme príkazy:

- **netplan try**

Po potvrdení Enterom budeme Enter musieť stlačiť znova pre konfiguráciu, následne

nám napíše, že konfigurácia prebehla úspešne.

```
root@ubuntu:/home/sose# netplan try
** (generate:1360): WARNING **: 10:35:53.301: `gateway4` has been deprecated, use default routes instead.
See the 'Default routes' section of the documentation for more details.
** (process:1358): WARNING **: 10:35:53.991: `gateway4` has been deprecated, use default routes instead.
See the 'Default routes' section of the documentation for more details.
Do you want to keep these settings?

Press ENTER before the timeout to accept the new configuration

Changes will revert in 106 seconds
Configuration accepted.
```

- **netplan apply**

V prípade, ak by sme do času, ktorý je v terminály nezaklikli Enter, zmeny sa neuložia a museli by sme použiť tento príkaz. Ak sme Enter stlačili, tak tento príkaz netreba zadávať.

## Overenie nastavenia statickej IP adresy

Do terminálu vo Virtual Boxe napíšeme príkaz "ifconfig".

Vidíme, že adresa servera sa skutočne zmenila.

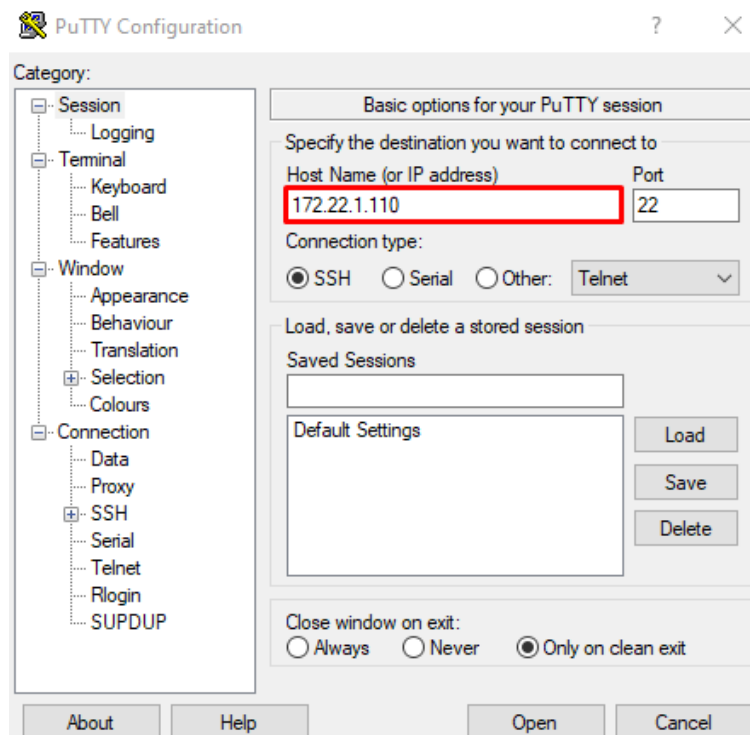


```
root@ubuntu:/home/sose# ifconfig
enp0s3: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
  inet 172.22.1.110 netmask 255.255.0.0 broadcast 172.22.255.255
  inet6 fe80::a00:27ff:fe03:1f0a prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
  ether 08:00:27:03:1f:0a txqueuelen 1000 (Ethernet)
  RX packets 2013 bytes 392328 (392.3 KB)
  RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
  TX packets 1382 bytes 279186 (279.1 KB)
  TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
```

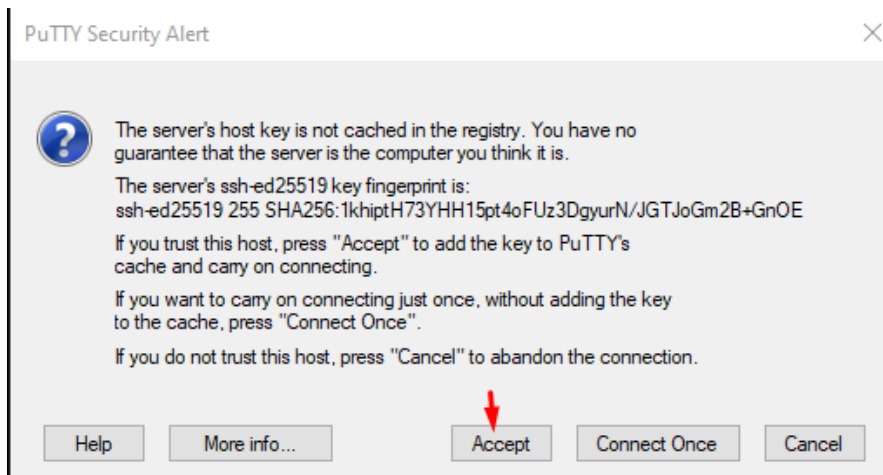
Do terminálu ešte môžeme zadať príkaz “ping *adresa*” na overenie.

```
root@ubuntu:/home/sose# ping google.sk
PING google.sk (142.251.36.99) 56(84) bytes of data:
64 bytes from prg03s11-in-f3.1e100.net (142.251.36.99): icmp_seq=1 ttl=57 time=12.2 ms
64 bytes from prg03s11-in-f3.1e100.net (142.251.36.99): icmp_seq=2 ttl=57 time=13.9 ms
64 bytes from prg03s11-in-f3.1e100.net (142.251.36.99): icmp_seq=3 ttl=57 time=12.4 ms
^C
--- google.sk ping statistics ---
3 packets transmitted, 3 received, 0% packet loss, time 2005ms
```

Následne sa pomocou tejto novej adresy sa znova prihlásime na PuTTY.



Zobrazí sa nám okno, kde znova iba potvrdíme.



A znova sa môžeme prihlásiť.

