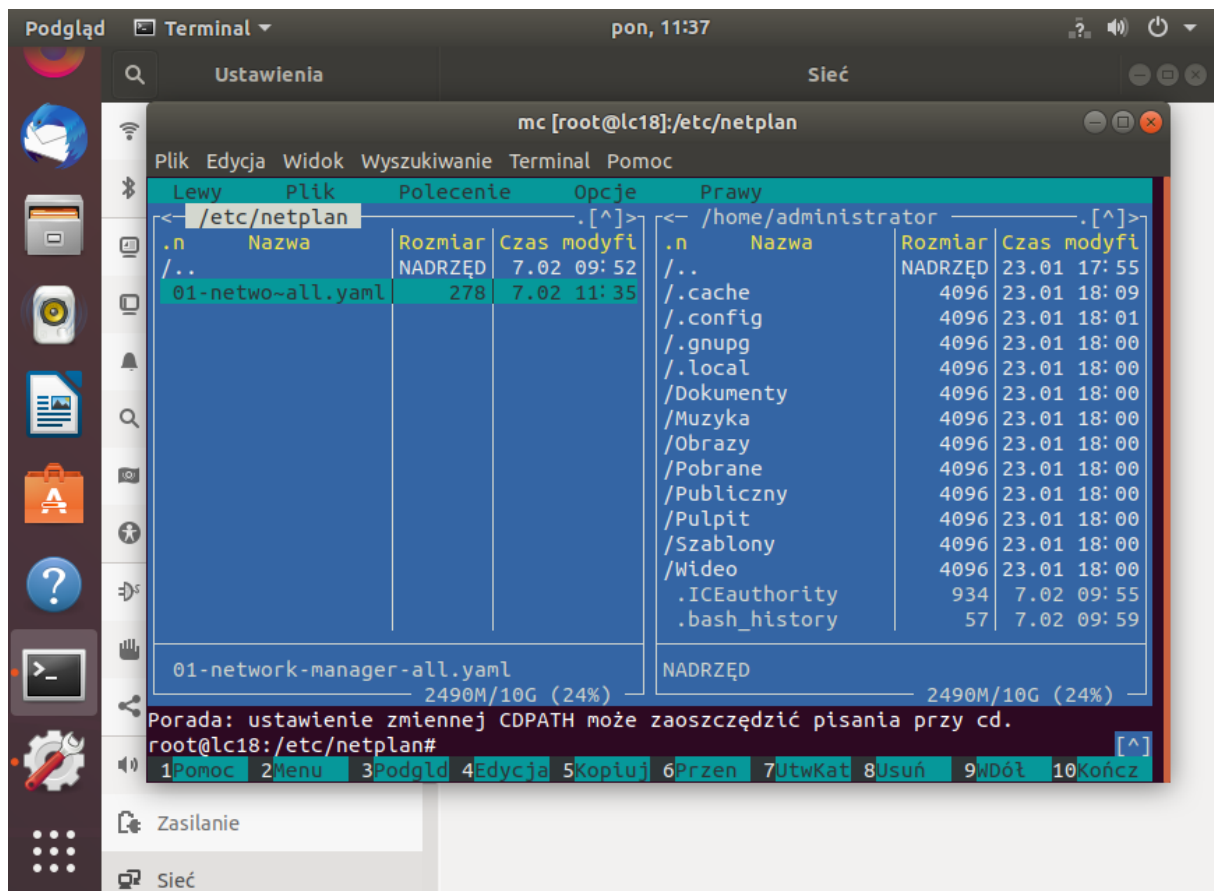


Konfiguracja netplan

1. Przechodzimy do katalogu `/etc/netplan` i otwieramy znajdujący się tam plik.



2. Konfigurujemy go wedle uznania.

network:

ethernets:

enp0s3:

addresses: [192.168.10.10/24] - adres IP wraz z maską

gateway4: 192.168.10.1 - adres bramy domyślnej (routera)

nameservers:

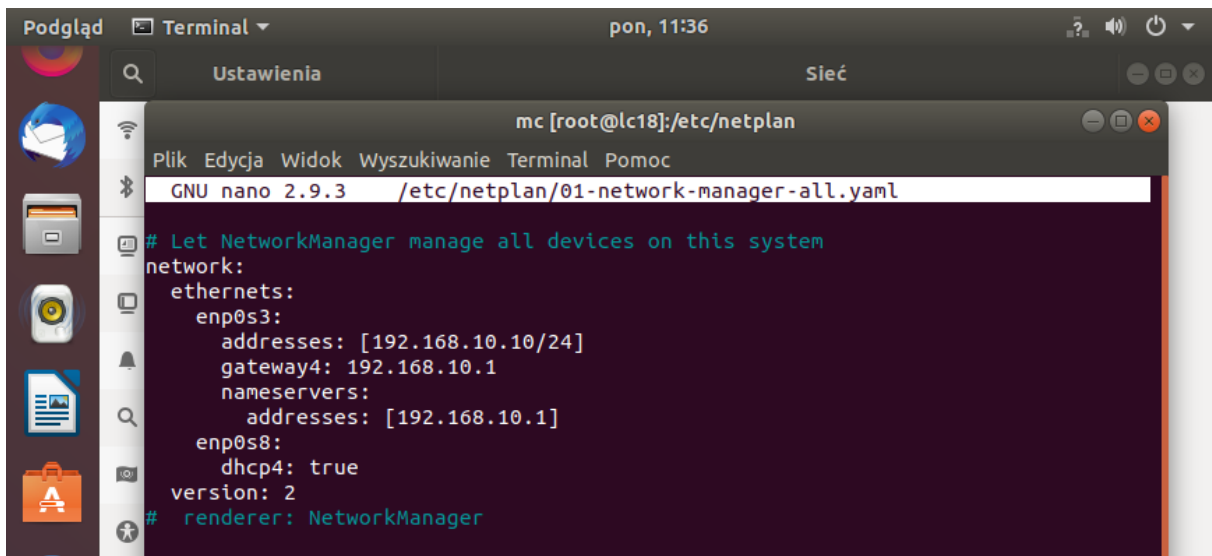
addresses: [192.168.10.1] - adres serwera DNS

enp0s8:

dhcp4: true - DHCP włączone

version: 2 - obowiązkowa linijka

renderer: NetworkManager - obowiązkowa linijka jeśli konfiguracja przez GUI

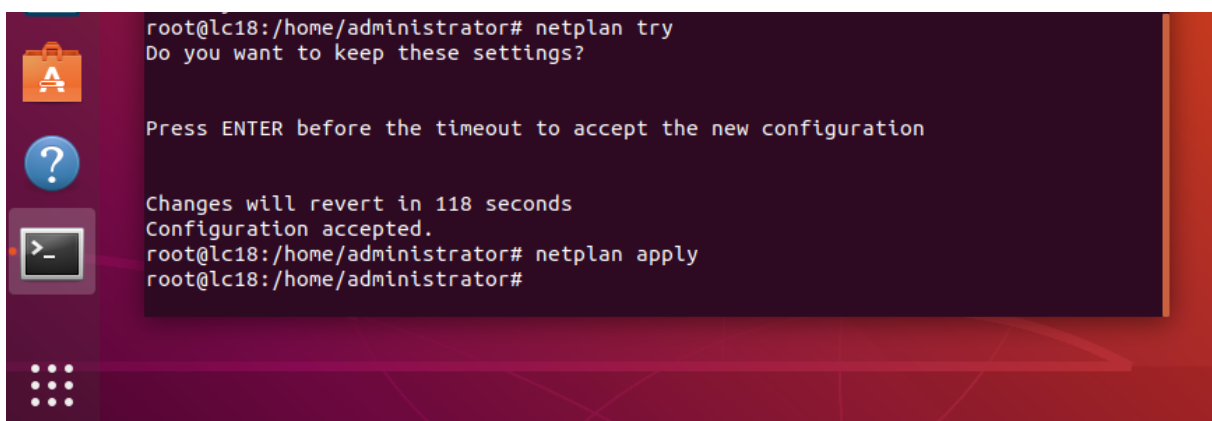


```
mc [root@lc18]:/etc/netplan
Plik Edycja Widok Wyszukiwanie Terminal Pomoc
GNU nano 2.9.3 /etc/netplan/01-network-manager-all.yaml
# Let NetworkManager manage all devices on this system
network:
  ethernets:
    enp0s3:
      addresses: [192.168.10.10/24]
      gateway4: 192.168.10.1
      nameservers:
        addresses: [192.168.10.1]
    enp0s8:
      dhcp4: true
  version: 2
# renderer: NetworkManager
```

3. Zapisujemy i wpisujemy:

netplan try - aby sprawdzić

netplan apply - aby zapisać

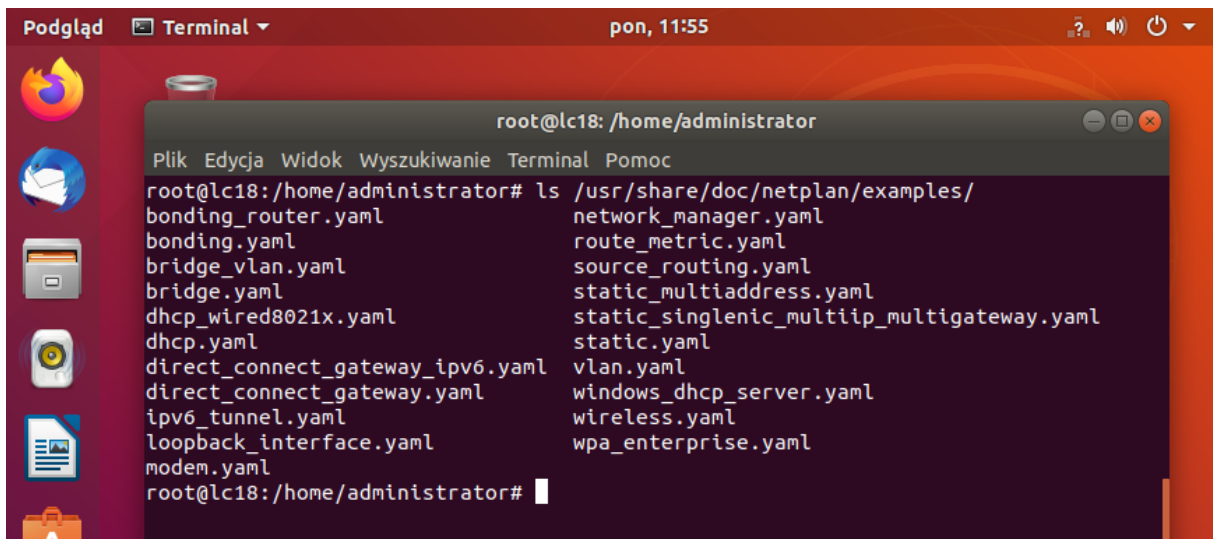


```
root@lc18:/home/administrator# netplan try
Do you want to keep these settings?

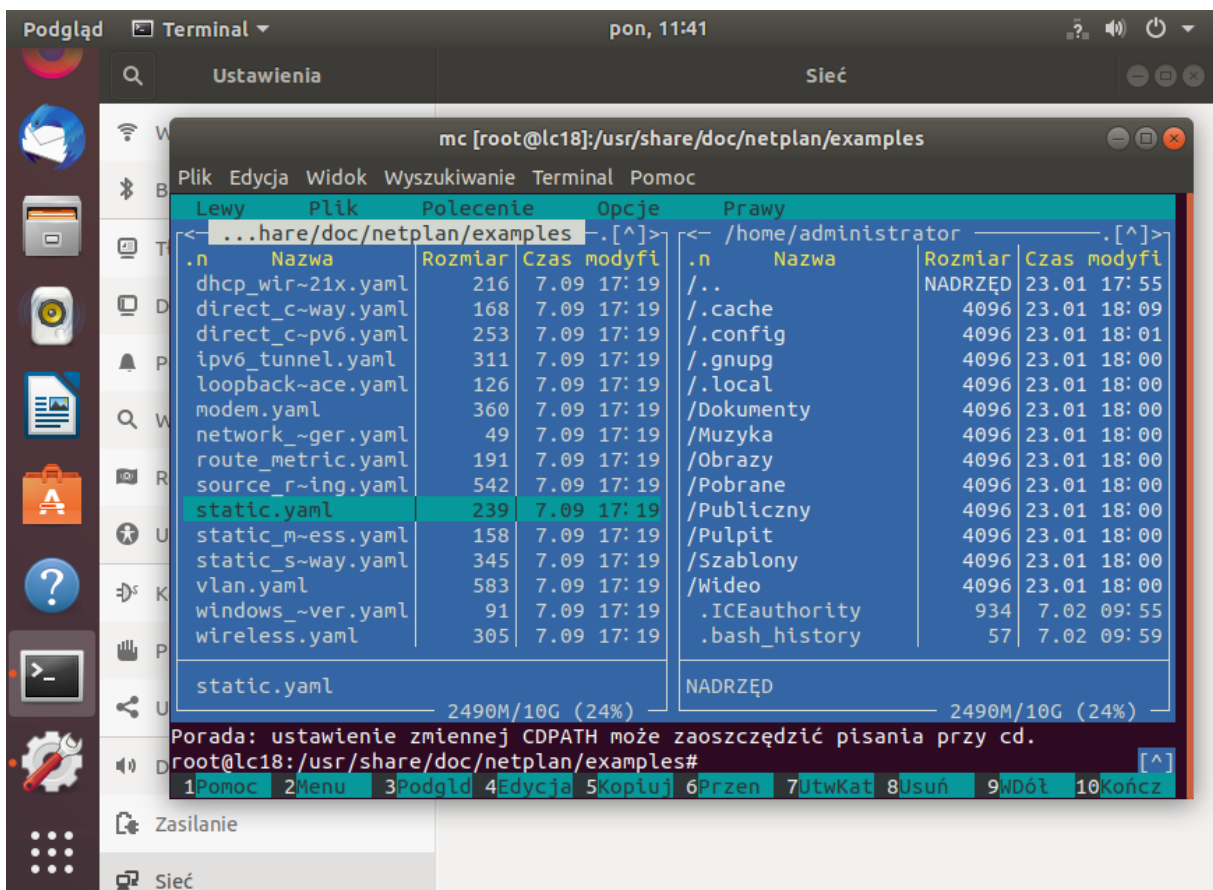
Press ENTER before the timeout to accept the new configuration

Changes will revert in 118 seconds
Configuration accepted.
root@lc18:/home/administrator# netplan apply
root@lc18:/home/administrator#
```

4. Przykładowe konfiguracje można znaleźć w katalogu /usr/share/doc/netplan/examples.

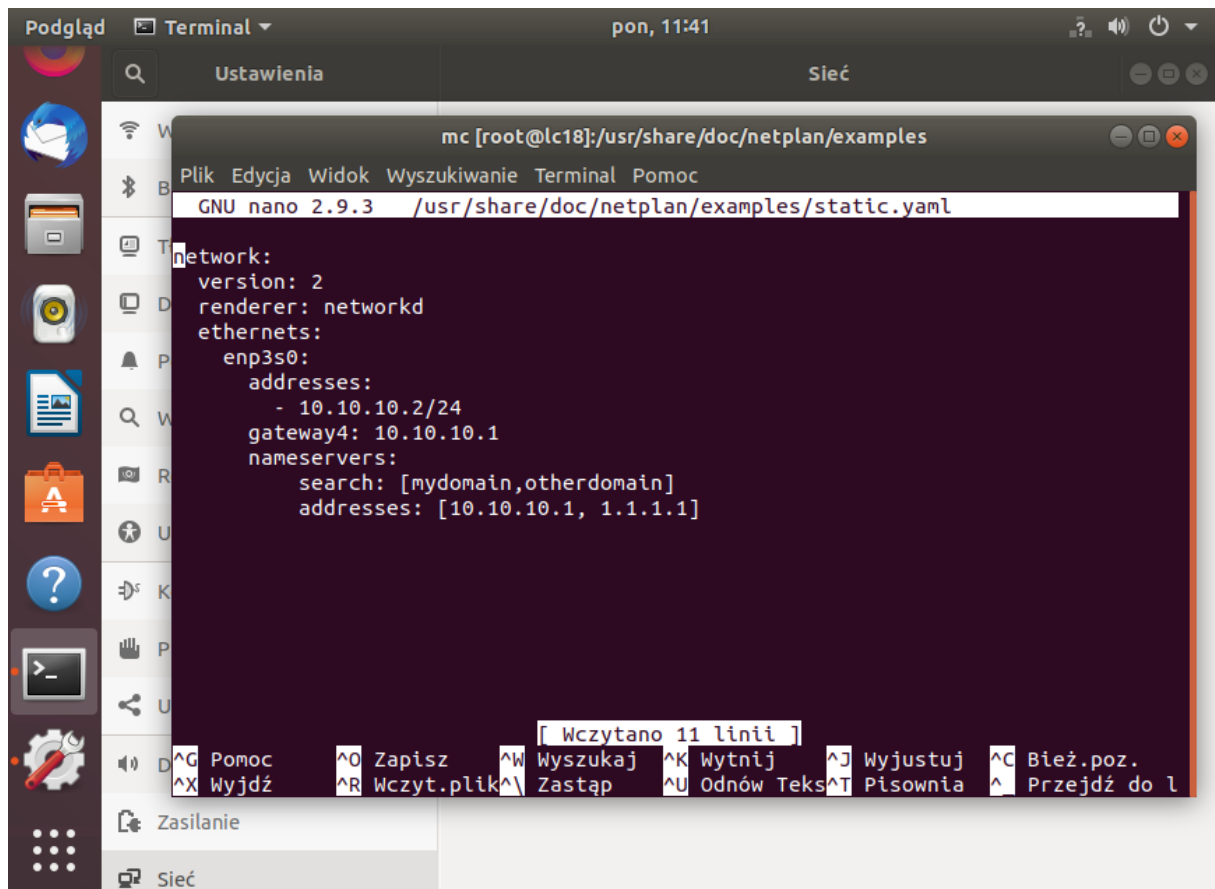


```
root@lc18: /home/administrator
Plik Edycja Widok Wyszukiwanie Terminal Pomoc
root@lc18: /home/administrator# ls /usr/share/doc/netplan/examples/
bonding_router.yaml      network_manager.yaml
bonding.yaml             route_metric.yaml
bridge_vlan.yaml        source_routing.yaml
bridge.yaml              static_multiaddress.yaml
dhcp_wired8021x.yaml     static_singlenic_multiip_multigateway.yaml
dhcp.yaml                static.yaml
direct_connect_gateway_ipv6.yaml  vlan.yaml
direct_connect_gateway_ipv4.yaml  windows_dhcp_server.yaml
ipv6_tunnel.yaml         wireless.yaml
loopback_interface.yaml  wpa_enterprise.yaml
modem.yaml
root@lc18: /home/administrator#
```



```
mc [root@lc18]:/usr/share/doc/netplan/examples
Plik Edycja Widok Wyszukiwanie Terminal Pomoc
Lewy      Plik      Polecenie      Opcje      Prawy
<-> ..hare/doc/netplan/examples <-> /home/administrator <-> .[^]>
.n        Nazwa      Rozmiar      Czas modyfi .n        Nazwa      Rozmiar      Czas modyfi
dhcp_wir~21x.yaml  216      7.09 17: 19  /..      NADRZĘD    23.01 17: 55
direct_c~way.yaml  168      7.09 17: 19  /.cache   4096 23.01 18: 09
direct_c~pv6.yaml  253      7.09 17: 19  /.config  4096 23.01 18: 01
ipv6_tunnel.yaml   311      7.09 17: 19  /.gnupg   4096 23.01 18: 00
loopback~ace.yaml  126      7.09 17: 19  /.local   4096 23.01 18: 00
modem.yaml        360      7.09 17: 19  /Dokumenty 4096 23.01 18: 00
network_~ger.yaml  49       7.09 17: 19  /Muzyka    4096 23.01 18: 00
route_metric.yaml  191      7.09 17: 19  /Obrazy    4096 23.01 18: 00
source_r~ing.yaml  542      7.09 17: 19  /Pobrane   4096 23.01 18: 00
static.yaml       239      7.09 17: 19  /Publiczny  4096 23.01 18: 00
static_m~ess.yaml  158      7.09 17: 19  /Pulpit    4096 23.01 18: 00
static_s~way.yaml  345      7.09 17: 19  /Szablony  4096 23.01 18: 00
vlan.yaml         583      7.09 17: 19  /Wideo     4096 23.01 18: 00
windows_~ver.yaml  91       7.09 17: 19  .ICEauthority 934  7.02 09: 55
wireless.yaml     305      7.09 17: 19  .bash_history 57   7.02 09: 59
static.yaml       2490M/10G (24%)  NADRZĘD    2490M/10G (24%)
Porada: ustawienie zmiennej CDPATH może zaoszczędzić pisania przy cd.
root@lc18: /usr/share/doc/netplan/examples#
1Pomoc 2Menu 3Podgląd 4Edycja 5Kopiuj 6Przen 7JtwKat 8Usuń 9Dół 10Kończ
```

5. Przykładowa konfiguracja statyczna.



The screenshot shows a terminal window in a Linux desktop environment. The terminal title is 'mc [root@lc18]:/usr/share/doc/netplan/examples'. The user is editing a file named 'static.yaml' using the nano text editor. The configuration content is as follows:

```
network:
  version: 2
  renderer: networkd
  ethernets:
    enp3s0:
      addresses:
        - 10.10.10.2/24
      gateway4: 10.10.10.1
      nameservers:
        search: [mydomain,otherdomain]
        addresses: [10.10.10.1, 1.1.1.1]
```

At the bottom of the terminal, a status bar indicates '[Wczytano 11 linii]' and a help menu is visible with the following shortcuts:

^G	Pomoc	^O	Zapisz	^W	Wyszukaj	^K	Wytnij	^J	Wyjustuj	^C	Bież.poz.
^X	Wyjdź	^R	Wczyt.plik	^_\	Zastąp	^U	Odnów Teks	^T	Pisownia	^	Przejdź do l

Konfiguracja SSH – Linux

1. Pobieramy SSH, na egzaminie nie trzeba pobierać bo będzie już zainstalowany.

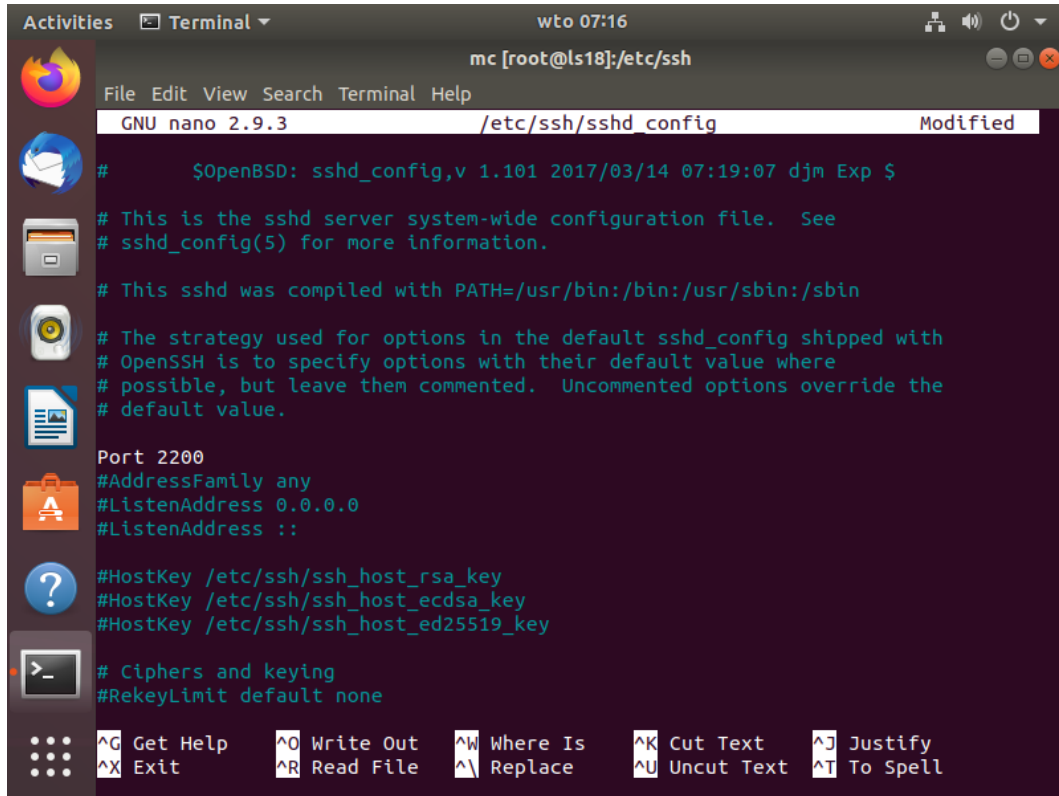
```
root@ls18:/home/administrator# apt install ssh
Czytanie list pakietów... Gotowe
Budowanie drzewa zależności
Odczyt informacji o stanie... Gotowe
ssh is already the newest version (1:7.6p1-4ubuntu0.5).
0 aktualizowanych, 0 nowo instalowanych, 0 usuwanych i 2 nieaktualizowanych.
root@ls18:/home/administrator#
```

2. Wchodzimy do katalogu `/etc/ssh` i znajdujemy w nim plik `sshd_config`.

```
mc [root@ls18]:/etc/ssh
File Edit View Search Terminal Help
Lewy Plik Polecenie Opcje Prawy
<- /etc/ssh .[^]> <- /home/administrator .[^]>
.n Nazwa Rozmiar Czas modyfi .n Nazwa Rozmiar Czas modyfi
/.. NADRZĘD 15.02 07:05 /.. NADRZĘD 24.01 16:53
moduli 553122 11.08.2021 /.cache 4096 24.01 17:14
ssh_config 1580 11.08.2021 /.config 4096 24.01 17:14
ssh_host_dsa_key 668 24.01 16:53 /.gnupg 4096 24.01 16:54
ssh_host-key.pub 599 24.01 16:53 /.local 4096 24.01 17:13
ssh_host-dsa_key 227 24.01 16:53 /Dokumenty 4096 24.01 17:13
ssh_host-key.pub 171 24.01 16:53 /Muzyka 4096 24.01 17:13
ssh_host-519_key 399 24.01 16:53 /Obrazy 4096 24.01 17:13
ssh_host-key.pub 91 24.01 16:53 /Pobrane 4096 24.01 17:13
ssh_host_rsa_key 1675 24.01 16:53 /Publiczny 4096 24.01 17:13
ssh_host-key.pub 391 24.01 16:53 /Pulpit 4096 24.01 17:13
ssh_import_id 338 15.02 07:05 /Szablony 4096 24.01 17:13
sshd_config 3264 11.08.2021 /Wideo 4096 24.01 17:13
.ICEauthority 1868 15.02 07:03
.bash_history 27 24.01 17:29
.bash_logout 220 4.04.2018
.bashrc 3771 4.04.2018
.profile 807 4.04.2018
.sudo_as-ccessful 0 24.01 16:54
sshd_config NADRZĘD
2006M/9003M (22%) 2006M/9003M (22%)
Porada: ustawienie zmiennej CDPATH może zaoszczędzić pisanie przy cd.
root@ls18:/etc/ssh#
```

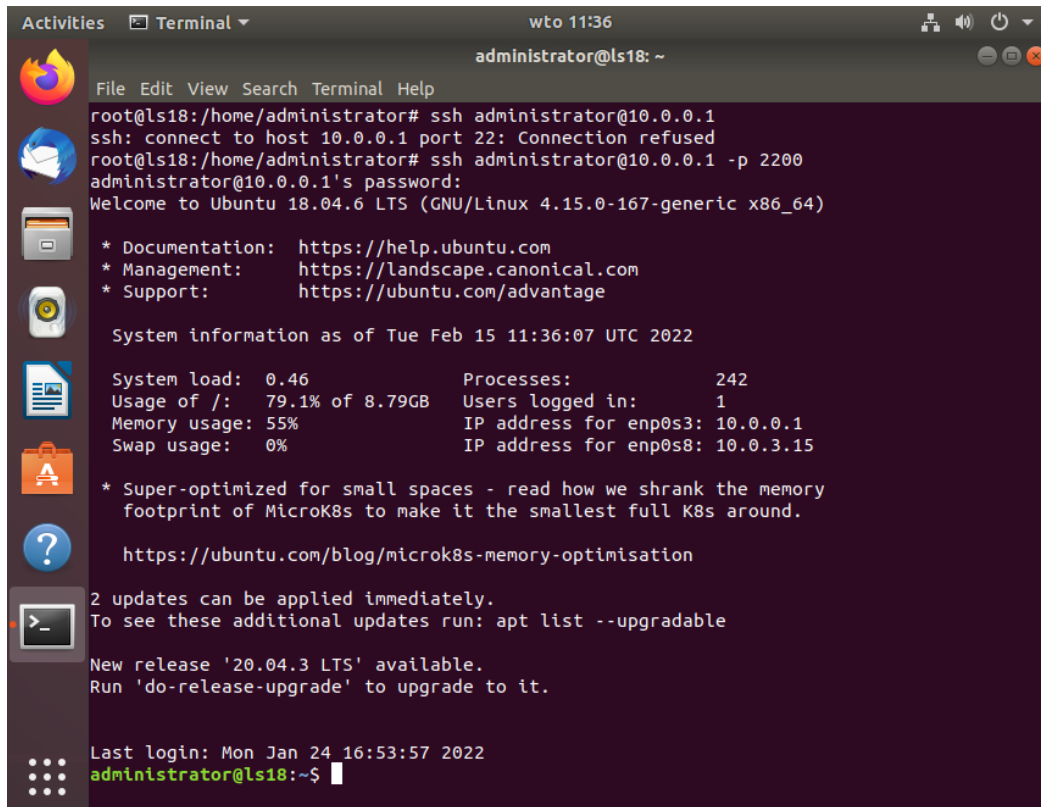
Zmiana portu

3. Usuwamy **#** przed **Port** i podajemy numer portu, na którym ma działać usługa.



```
Activities Terminal wto 07:16
mc [root@ls18]:/etc/ssh
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 2.9.3 /etc/ssh/sshd_config Modified
# $OpenBSD: sshd_config,v 1.101 2017/03/14 07:19:07 djm Exp $
# This is the sshd server system-wide configuration file. See
# sshd_config(5) for more information.
# This sshd was compiled with PATH=/usr/bin:/bin:/usr/sbin:/sbin
# The strategy used for options in the default sshd_config shipped with
# OpenSSH is to specify options with their default value where
# possible, but leave them commented. Uncommented options override the
# default value.
Port 2200
#AddressFamily any
#ListenAddress 0.0.0.0
#ListenAddress ::
#HostKey /etc/ssh/ssh_host_rsa_key
#HostKey /etc/ssh/ssh_host_ecdsa_key
#HostKey /etc/ssh/ssh_host_ed25519_key
# Ciphers and keying
#RekeyLimit default none
^G Get Help ^O Write Out ^W Where Is ^K Cut Text ^J Justify
^X Exit ^R Read File ^_ Replace ^U Uncut Text ^T To Spell
```

4. Restartujemy usługę i sprawdzamy czy usługa działa na zmienionym porcie. Jak widać na domyślnym porcie połączenie zostało odrzucone, a na nowym porcie działa.



```
Activities Terminal wto 11:36
administrator@ls18: ~
File Edit View Search Terminal Help
root@ls18:/home/administrator# ssh administrator@10.0.0.1
ssh: connect to host 10.0.0.1 port 22: Connection refused
root@ls18:/home/administrator# ssh administrator@10.0.0.1 -p 2200
administrator@10.0.0.1's password:
Welcome to Ubuntu 18.04.6 LTS (GNU/Linux 4.15.0-167-generic x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:    https://landscape.canonical.com
 * Support:       https://ubuntu.com/advantage

System information as of Tue Feb 15 11:36:07 UTC 2022

System load:  0.46          Processes:    242
Usage of /:   79.1% of 8.79GB Users logged in: 1
Memory usage: 55%          IP address for enp0s3: 10.0.0.1
Swap usage:  0%            IP address for enp0s8: 10.0.3.15

 * 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

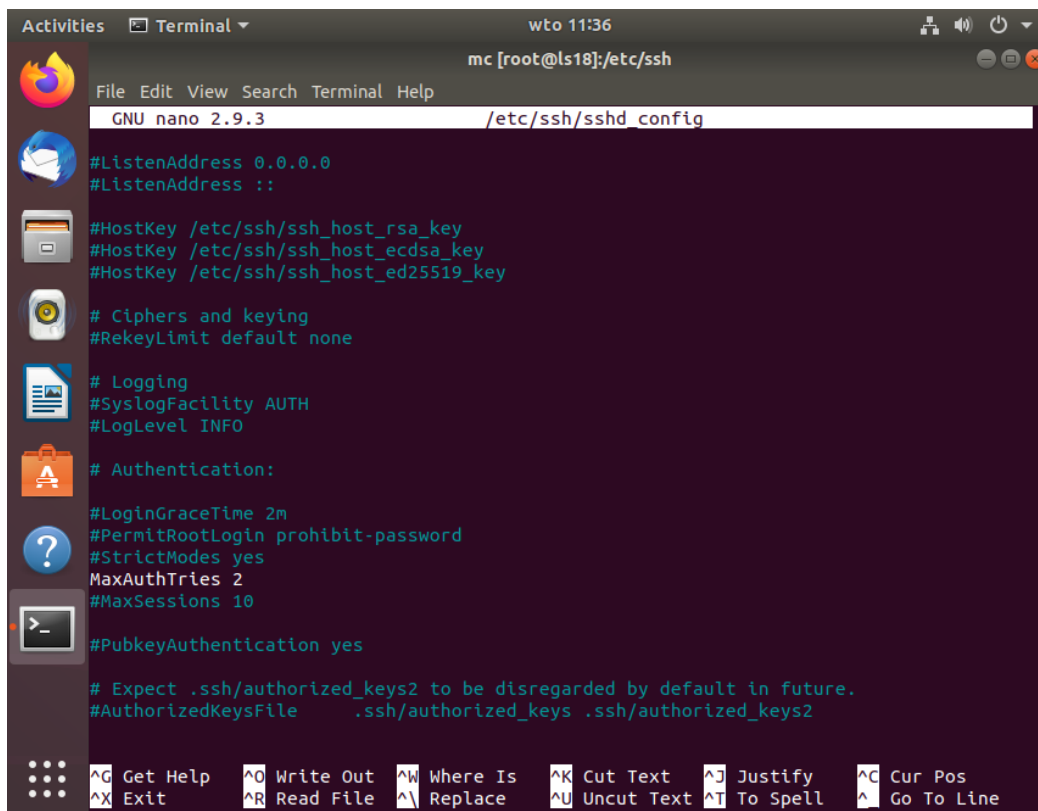
2 updates can be applied immediately.
To see these additional updates run: apt list --upgradable

New release '20.04.3 LTS' available.
Run 'do-release-upgrade' to upgrade to it.

Last login: Mon Jan 24 16:53:57 2022
administrator@ls18:~$
```

Maksymalna ilość prób do zalogowania

5. W pliku konfiguracyjnym znajdujemy zakomentowaną opcję `#MaxAuthTries`, usuwamy `#` i ustawiamy ilość prób.



```
GNU nano 2.9.3 /etc/ssh/sshd_config
#ListenAddress 0.0.0.0
#ListenAddress ::

#HostKey /etc/ssh/ssh_host_rsa_key
#HostKey /etc/ssh/ssh_host_ecdsa_key
#HostKey /etc/ssh/ssh_host_ed25519_key

# Ciphers and keying
#RekeyLimit default none

# Logging
#SyslogFacility AUTH
#LogLevel INFO

# Authentication:

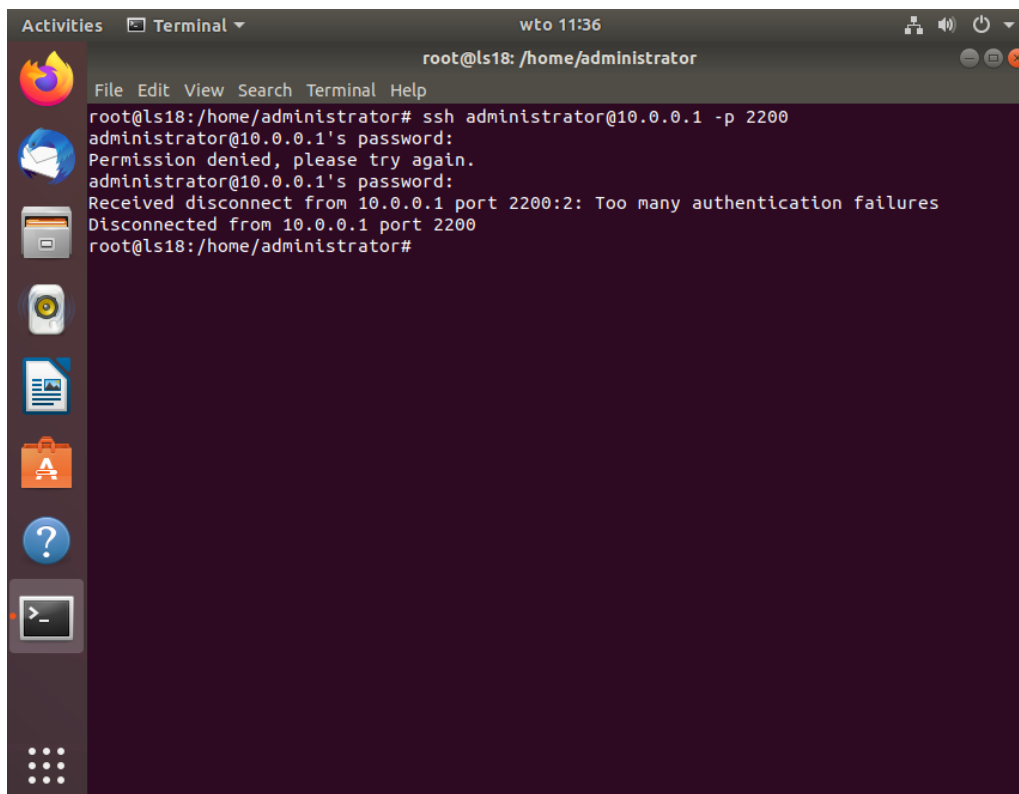
#LoginGraceTime 2m
#PermitRootLogin prohibit-password
#StrictModes yes
MaxAuthTries 2
#MaxSessions 10

#PubkeyAuthentication yes

# Expect .ssh/authorized_keys2 to be disregarded by default in future.
#AuthorizedKeysFile .ssh/authorized_keys .ssh/authorized_keys2

^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
```

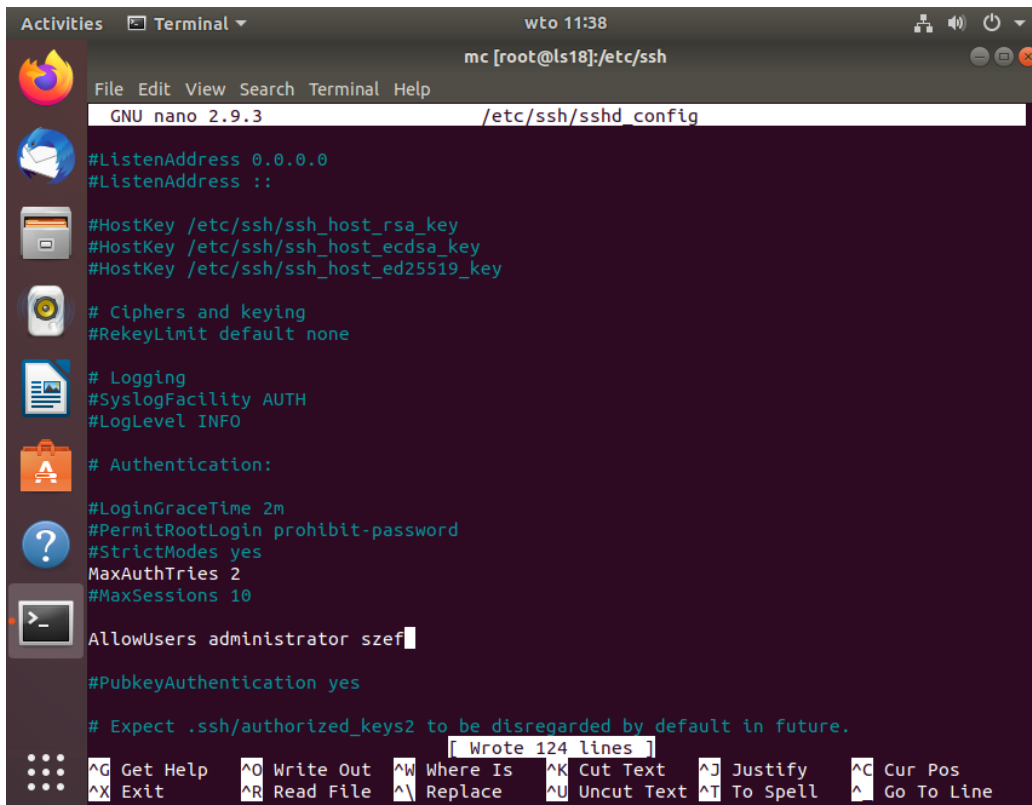
6. Restartujemy usługę i sprawdzamy czy działa odpowiednio.



```
root@ls18: /home/administrator
root@ls18: /home/administrator# ssh administrator@10.0.0.1 -p 2200
administrator@10.0.0.1's password:
Permission denied, please try again.
administrator@10.0.0.1's password:
Received disconnect from 10.0.0.1 port 2200:2: Too many authentication failures
Disconnected from 10.0.0.1 port 2200
root@ls18: /home/administrator#
```

Zezwolenie na połączenie danym użytkownikiem

7. W pliku konfiguracyjnym dopisujemy linię *AllowUsers* i podajemy użytkownika/ów, którzy będą mogli się połączyć.



```
mc [root@ls18]:/etc/ssh
GNU nano 2.9.3 /etc/ssh/sshd_config
#ListenAddress 0.0.0.0
#ListenAddress ::

#HostKey /etc/ssh/ssh_host_rsa_key
#HostKey /etc/ssh/ssh_host_ecdsa_key
#HostKey /etc/ssh/ssh_host_ed25519_key

# Ciphers and keying
#RekeyLimit default none

# Logging
#SyslogFacility AUTH
#LogLevel INFO

# Authentication:

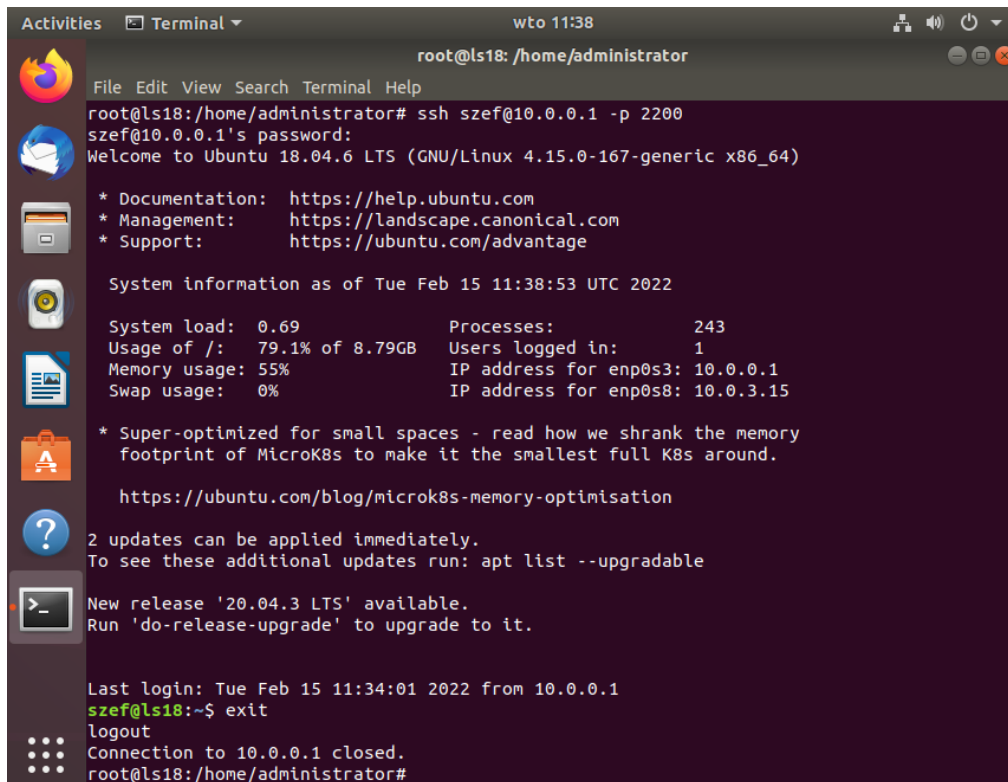
#LoginGraceTime 2m
#PermitRootLogin prohibit-password
#StrictModes yes
MaxAuthTries 2
#MaxSessions 10

AllowUsers administrator szef

#PubkeyAuthentication yes

# Expect .ssh/authorized_keys2 to be disregarded by default in future.
Wrote 124 lines
^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
```

8. Restartujemy usługę i sprawdzamy czy działa odpowiednio.



```
root@ls18: /home/administrator
root@ls18:/home/administrator# ssh szef@10.0.0.1 -p 2200
szef@10.0.0.1's password:
Welcome to Ubuntu 18.04.6 LTS (GNU/Linux 4.15.0-167-generic x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:    https://landscape.canonical.com
 * Support:       https://ubuntu.com/advantage

System information as of Tue Feb 15 11:38:53 UTC 2022

System load:  0.69          Processes:    243
Usage of /:   79.1% of 8.79GB Users logged in:  1
Memory usage: 55%          IP address for enp0s3: 10.0.0.1
Swap usage:  0%           IP address for enp0s8: 10.0.3.15

 * 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

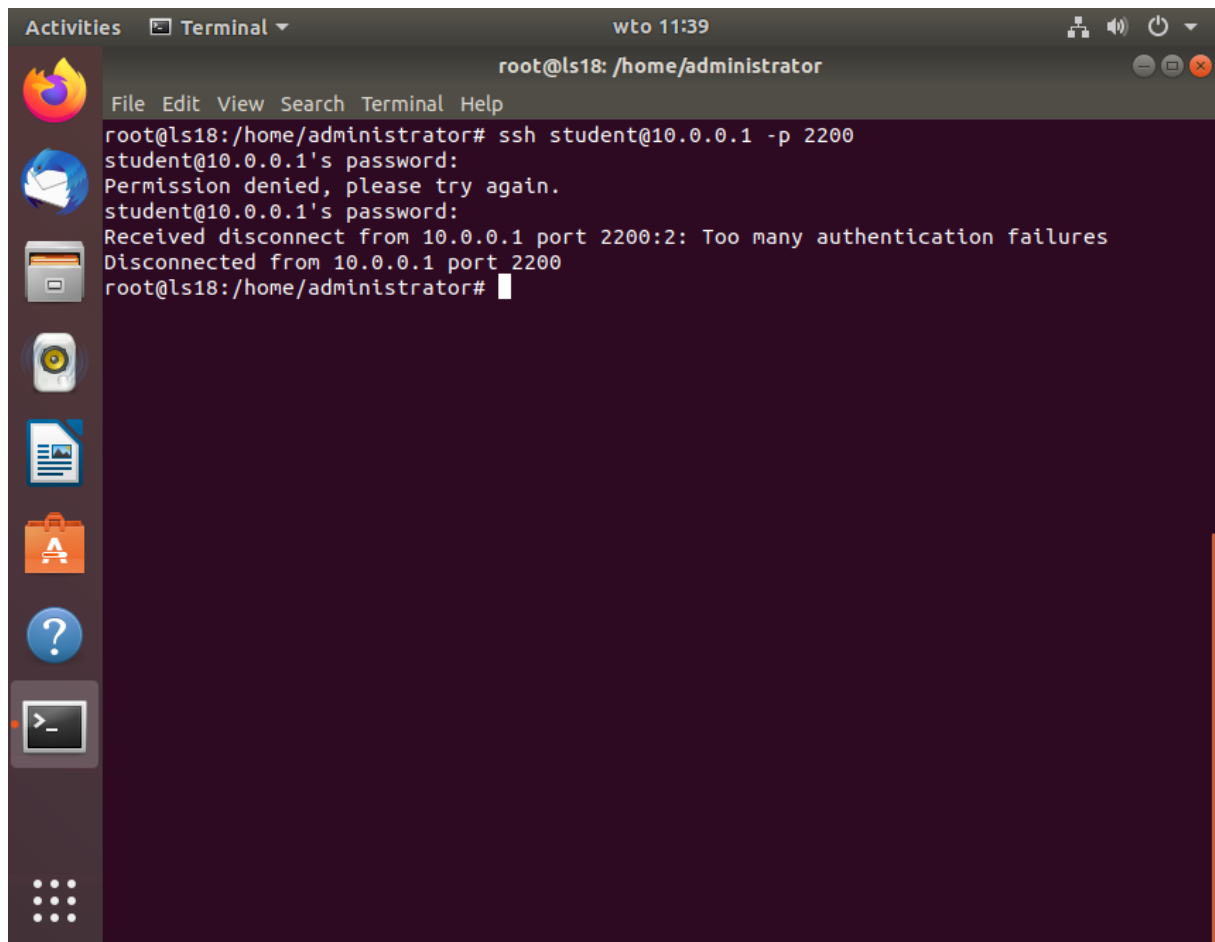
2 updates can be applied immediately.
To see these additional updates run: apt list --upgradable

New release '20.04.3 LTS' available.
Run 'do-release-upgrade' to upgrade to it.

Last login: Tue Feb 15 11:34:01 2022 from 10.0.0.1
szef@ls18:~$ exit
logout
Connection to 10.0.0.1 closed.
root@ls18:/home/administrator#
```

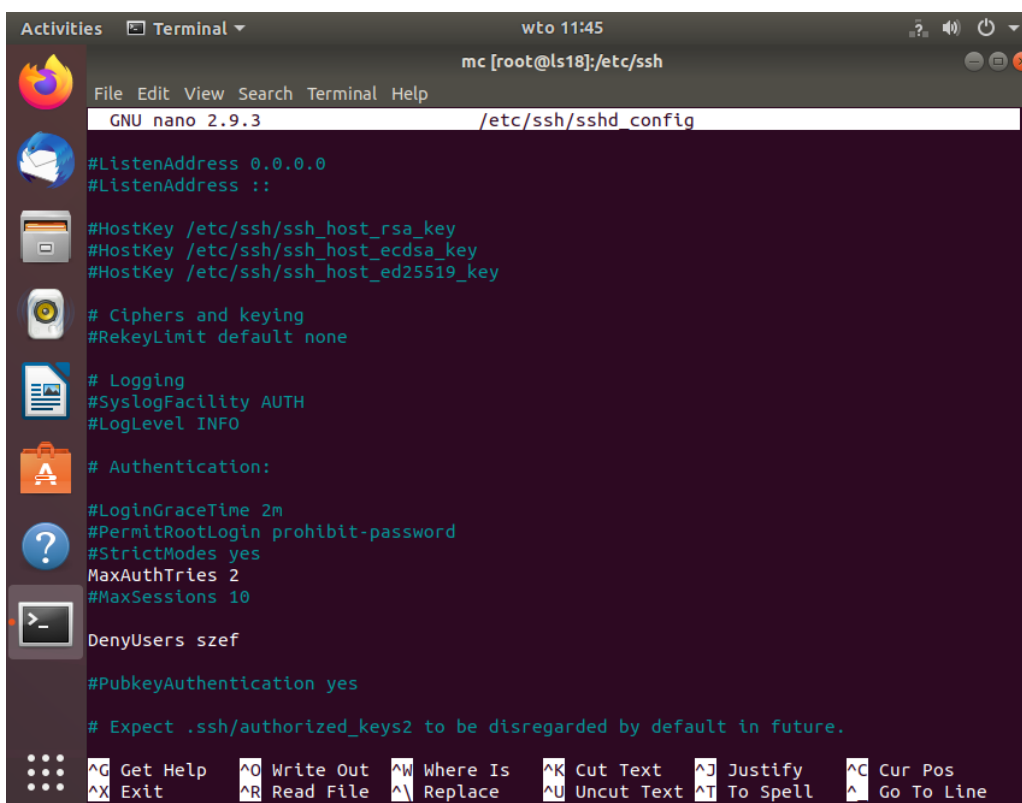
Activities Terminal wto 11:39 root@ls18: /home/administrator

```
File Edit View Search Terminal Help
root@ls18:/home/administrator# ssh student@10.0.0.1 -p 2200
student@10.0.0.1's password:
Permission denied, please try again.
student@10.0.0.1's password:
Received disconnect from 10.0.0.1 port 2200:2: Too many authentication failures
Disconnected from 10.0.0.1 port 2200
root@ls18:/home/administrator#
```



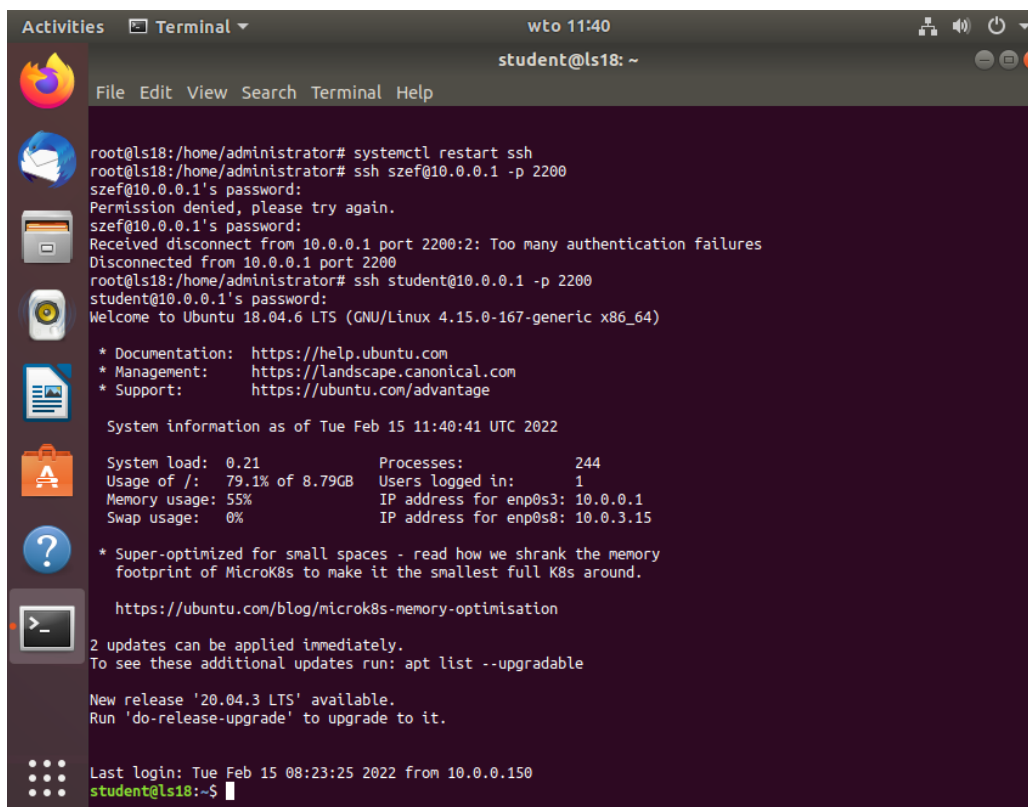
Blokowanie połączenia danym użytkownikiem

9. W pliku konfiguracyjnym dopisujemy linię *DenyUsers* i podajemy użytkownika/ów, którzy nie będą mogli się połączyć.



```
mc [root@ls18]:/etc/ssh
GNU nano 2.9.3 /etc/ssh/sshd_config
#ListenAddress 0.0.0.0
#ListenAddress ::
#HostKey /etc/ssh/ssh_host_rsa_key
#HostKey /etc/ssh/ssh_host_ecdsa_key
#HostKey /etc/ssh/ssh_host_ed25519_key
# Ciphers and keying
#RekeyLimit default none
# Logging
#SyslogFacility AUTH
#LogLevel INFO
# Authentication:
#LoginGraceTime 2m
#PermitRootLogin prohibit-password
#StrictModes yes
MaxAuthTries 2
#MaxSessions 10
DenyUsers szef
#PubkeyAuthentication yes
# Expect .ssh/authorized_keys2 to be disregarded by default in future.
^G Get Help      ^O Write Out     ^W Where Is     ^K Cut Text      ^J Justify     ^C Cur Pos
^X Exit          ^R Read File    ^M Replace     ^U Uncut Text  ^T To Spell   ^_ Go To Line
```

10. Restartujemy usługę i sprawdzamy czy działa odpowiednio.



```
student@ls18: ~
root@ls18:/home/administrator# systemctl restart ssh
root@ls18:/home/administrator# ssh szef@10.0.0.1 -p 2200
szef@10.0.0.1's password:
Permission denied, please try again.
szef@10.0.0.1's password:
Received disconnect from 10.0.0.1 port 2200:2: Too many authentication failures
Disconnected from 10.0.0.1 port 2200
root@ls18:/home/administrator# ssh student@10.0.0.1 -p 2200
student@10.0.0.1's password:
Welcome to Ubuntu 18.04.6 LTS (GNU/Linux 4.15.0-167-generic x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:    https://landscape.canonical.com
 * Support:       https://ubuntu.com/advantage

System information as of Tue Feb 15 11:40:41 UTC 2022

System load:  0.21          Processes:    244
Usage of /:   79.1% of 8.79GB Users logged in: 1
Memory usage: 55%          IP address for enp0s3: 10.0.0.1
Swap usage:  0%           IP address for enp0s8: 10.0.3.15

 * 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

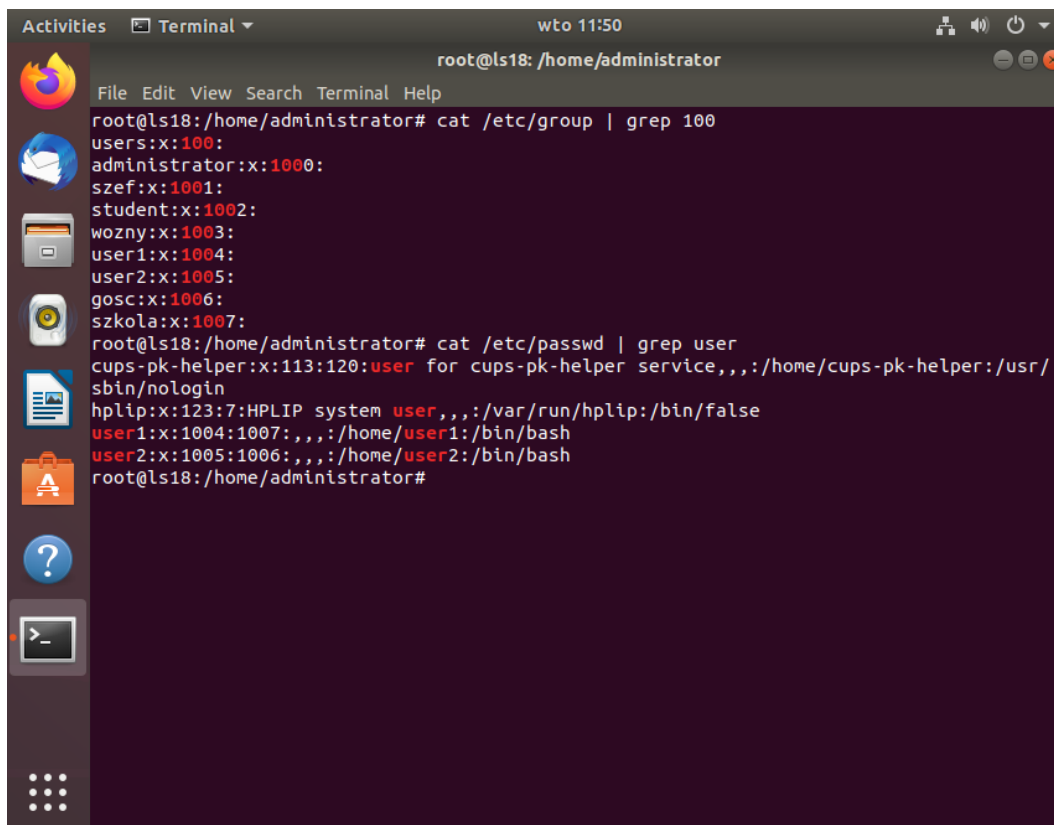
2 updates can be applied immediately.
To see these additional updates run: apt list --upgradable

New release '20.04.3 LTS' available.
Run 'do-release-upgrade' to upgrade to it.

Last login: Tue Feb 15 08:23:25 2022 from 10.0.0.150
student@ls18:~$
```

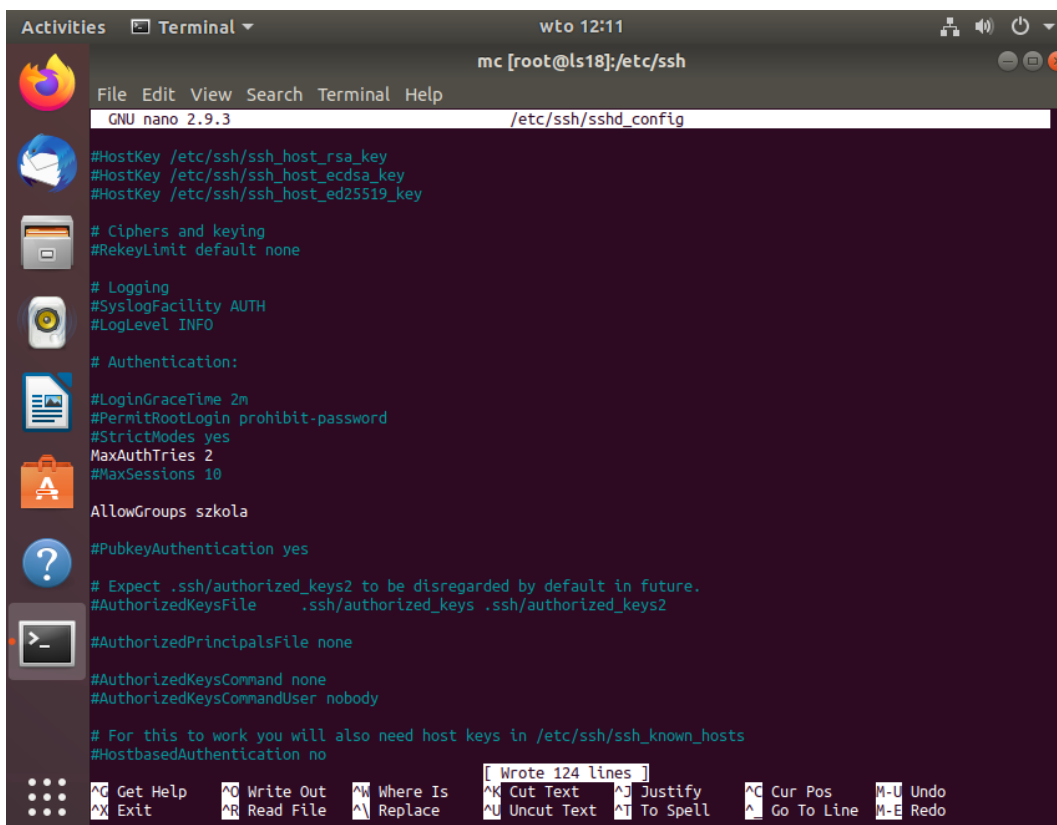
Zezwolenie na połączenia danym grupom

11. W pliku konfiguracyjnym dopisujemy linię AllowGroups i podajemy grupę/y, które będą mogły się połączyć.



A terminal window titled "Terminal" showing the execution of two commands. The first command, `cat /etc/group | grep 100`, lists several system and user groups with their IDs. The second command, `cat /etc/passwd | grep user`, lists system users and regular users.

```
root@ls18: /home/administrator
root@ls18: /home/administrator# cat /etc/group | grep 100
users:x:100:
administrator:x:1000:
szef:x:1001:
student:x:1002:
wozny:x:1003:
user1:x:1004:
user2:x:1005:
gosc:x:1006:
szkola:x:1007:
root@ls18: /home/administrator# cat /etc/passwd | grep user
cups-pk-helper:x:113:120:user for cups-pk-helper service,,,:/home/cups-pk-helper:/usr/
sbin/nologin
hplip:x:123:7:HPLIP system user,,,:/var/run/hplip:/bin/false
user1:x:1004:1007:,,,:/home/user1:/bin/bash
user2:x:1005:1006:,,,:/home/user2:/bin/bash
root@ls18: /home/administrator#
```



A terminal window titled "Terminal" showing the nano editor editing the `/etc/ssh/sshd_config` file. The editor shows the configuration for the SSH daemon, with the `AllowGroups` line set to `szkola`.

```
mc [root@ls18]:/etc/ssh
GNU nano 2.9.3 /etc/ssh/sshd_config
#HostKey /etc/ssh/ssh_host_rsa_key
#HostKey /etc/ssh/ssh_host_ecdsa_key
#HostKey /etc/ssh/ssh_host_ed25519_key

# Ciphers and keying
#RekeyLimit default none

# Logging
#SyslogFacility AUTH
#LogLevel INFO

# Authentication:

#LoginGraceTime 2m
#PermitRootLogin prohibit-password
#StrictModes yes
MaxAuthTries 2
#MaxSessions 10

AllowGroups szkola

#PubkeyAuthentication yes

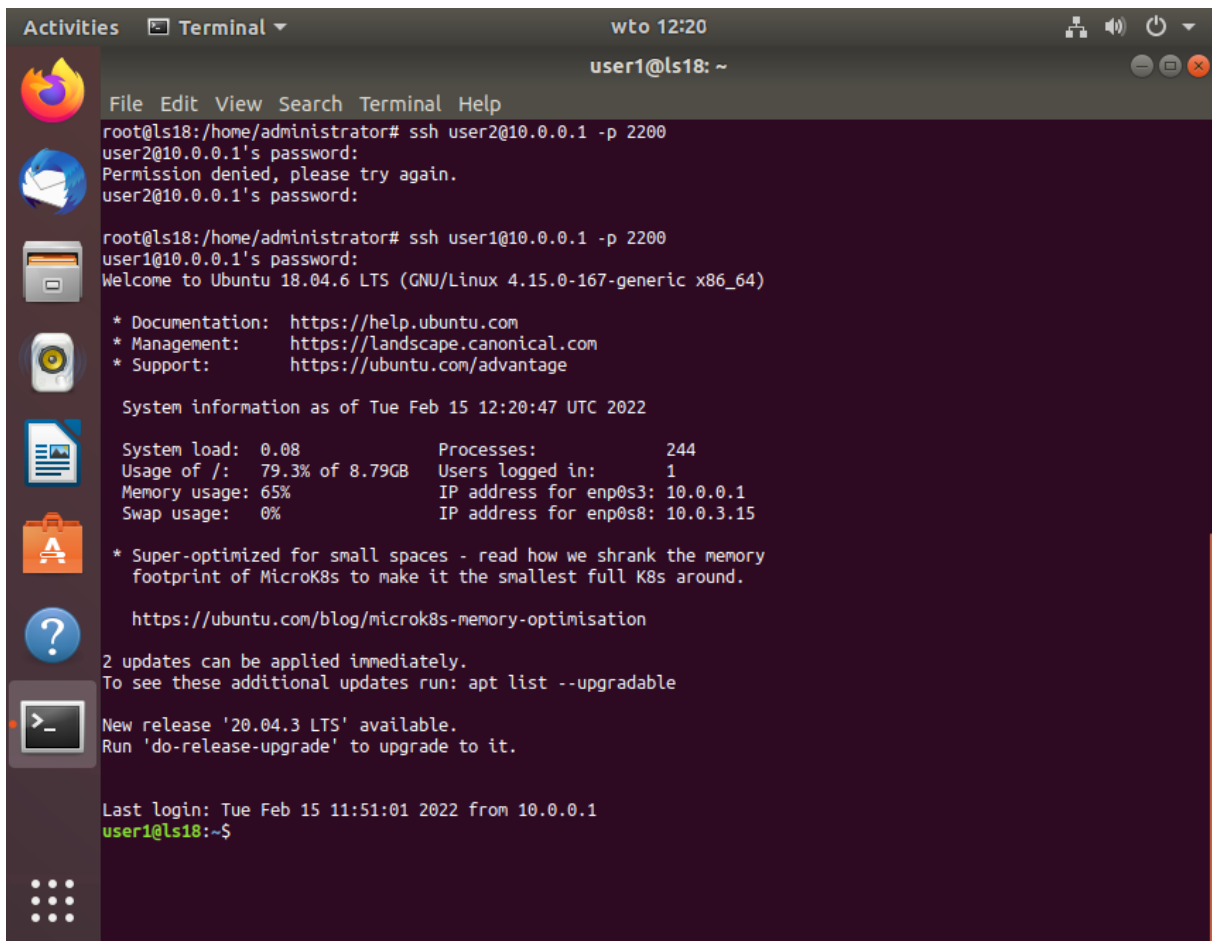
# Expect .ssh/authorized_keys2 to be disregarded by default in future.
#AuthorizedKeysFile .ssh/authorized_keys .ssh/authorized_keys2

#AuthorizedPrincipalsFile none

#AuthorizedKeysCommand none
#AuthorizedKeysCommandUser nobody

# For this to work you will also need host keys in /etc/ssh/ssh_known_hosts
#HostbasedAuthentication no
```

12. Restartujemy usługę i sprawdzamy czy działa odpowiednio.



The screenshot shows a terminal window titled "Terminal" with the current time "wto 12:20" and the user "user1@ls18: ~". The terminal content is as follows:

```
File Edit View Search Terminal Help
root@ls18:/home/administrator# ssh user2@10.0.0.1 -p 2200
user2@10.0.0.1's password:
Permission denied, please try again.
user2@10.0.0.1's password:

root@ls18:/home/administrator# ssh user1@10.0.0.1 -p 2200
user1@10.0.0.1's password:
Welcome to Ubuntu 18.04.6 LTS (GNU/Linux 4.15.0-167-generic x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:    https://landscape.canonical.com
 * Support:       https://ubuntu.com/advantage

System information as of Tue Feb 15 12:20:47 UTC 2022

System load:  0.08          Processes:      244
Usage of /:   79.3% of 8.79GB Users logged in: 1
Memory usage: 65%          IP address for enp0s3: 10.0.0.1
Swap usage:   0%           IP address for enp0s8: 10.0.3.15

 * 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

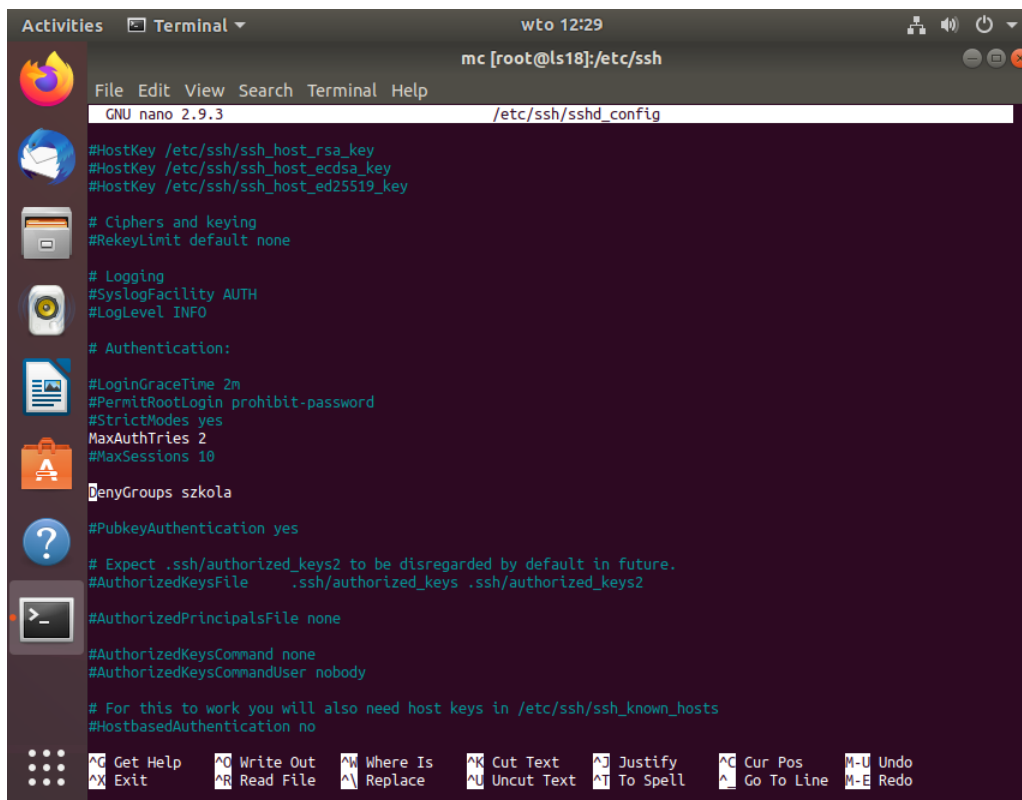
2 updates can be applied immediately.
To see these additional updates run: apt list --upgradable

New release '20.04.3 LTS' available.
Run 'do-release-upgrade' to upgrade to it.

Last login: Tue Feb 15 11:51:01 2022 from 10.0.0.1
user1@ls18:~$
```

Blokowanie połączenia danym grupom

13. W pliku konfiguracyjnym dopisujemy linię *DenyGroups* i grupę/y, które nie będą mogły się połączyć.



```
mc [root@ls18]:/etc/ssh
GNU nano 2.9.3 /etc/ssh/sshd_config
#HostKey /etc/ssh/ssh_host_rsa_key
#HostKey /etc/ssh/ssh_host_ecdsa_key
#HostKey /etc/ssh/ssh_host_ed25519_key

# Ciphers and keying
#RekeyLimit default none

# Logging
#SyslogFacility AUTH
#LogLevel INFO

# Authentication:
#LoginGraceTime 2m
#PermitRootLogin prohibit-password
#StrictModes yes
MaxAuthTries 2
#MaxSessions 10
DenyGroups szkoła

#PubkeyAuthentication yes

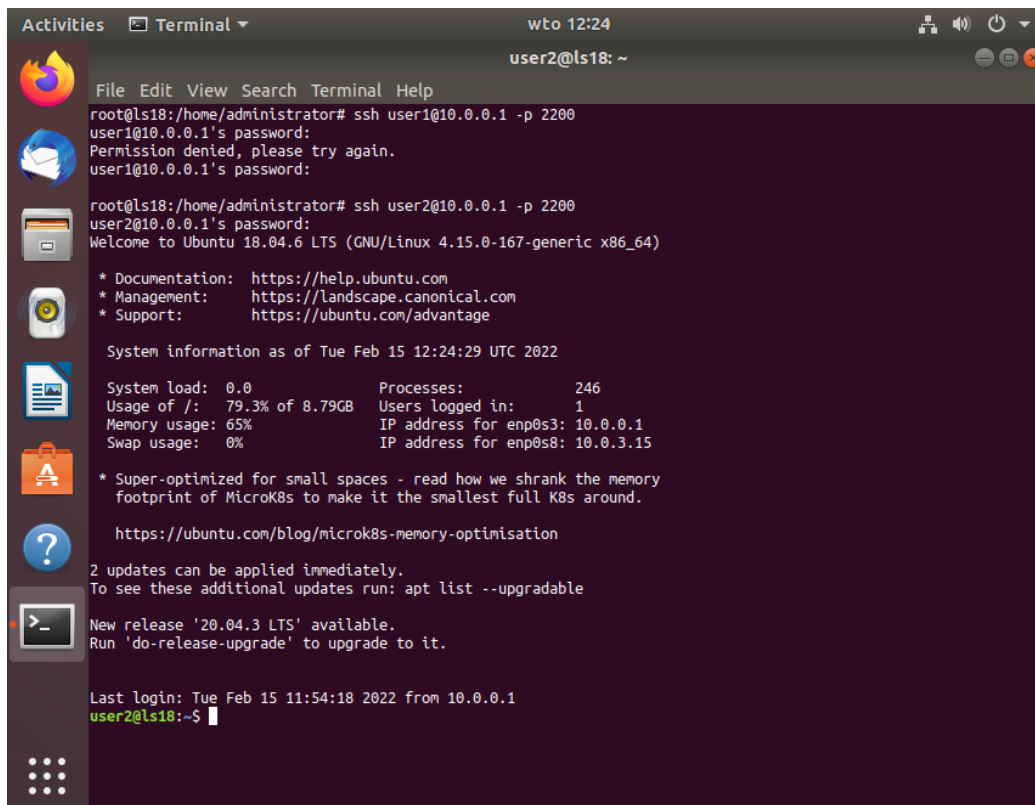
# Expect .ssh/authorized_keys2 to be disregarded by default in future.
#AuthorizedKeysFile .ssh/authorized_keys .ssh/authorized_keys2

#AuthorizedPrincipalsFile none

#AuthorizedKeysCommand none
#AuthorizedKeysCommandUser nobody

# For this to work you will also need host keys in /etc/ssh/ssh_known_hosts
#HostbasedAuthentication no
```

14. Restartujemy usługę i sprawdzamy czy działa odpowiednio.



```
user2@ls18: ~
root@ls18:/home/administrator# ssh user1@10.0.0.1 -p 2200
user1@10.0.0.1's password:
Permission denied, please try again.
user1@10.0.0.1's password:

root@ls18:/home/administrator# ssh user2@10.0.0.1 -p 2200
user2@10.0.0.1's password:
Welcome to Ubuntu 18.04.6 LTS (GNU/Linux 4.15.0-167-generic x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:    https://landscape.canonical.com
 * Support:       https://ubuntu.com/advantage

System information as of Tue Feb 15 12:24:29 UTC 2022

System load:  0.0          Processes:    246
Usage of /:   79.3% of 8.79GB Users logged in: 1
Memory usage: 65%        IP address for enp0s3: 10.0.0.1
Swap usage:  0%          IP address for enp0s8: 10.0.3.15

 * 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

2 updates can be applied immediately.
To see these additional updates run: apt list --upgradable

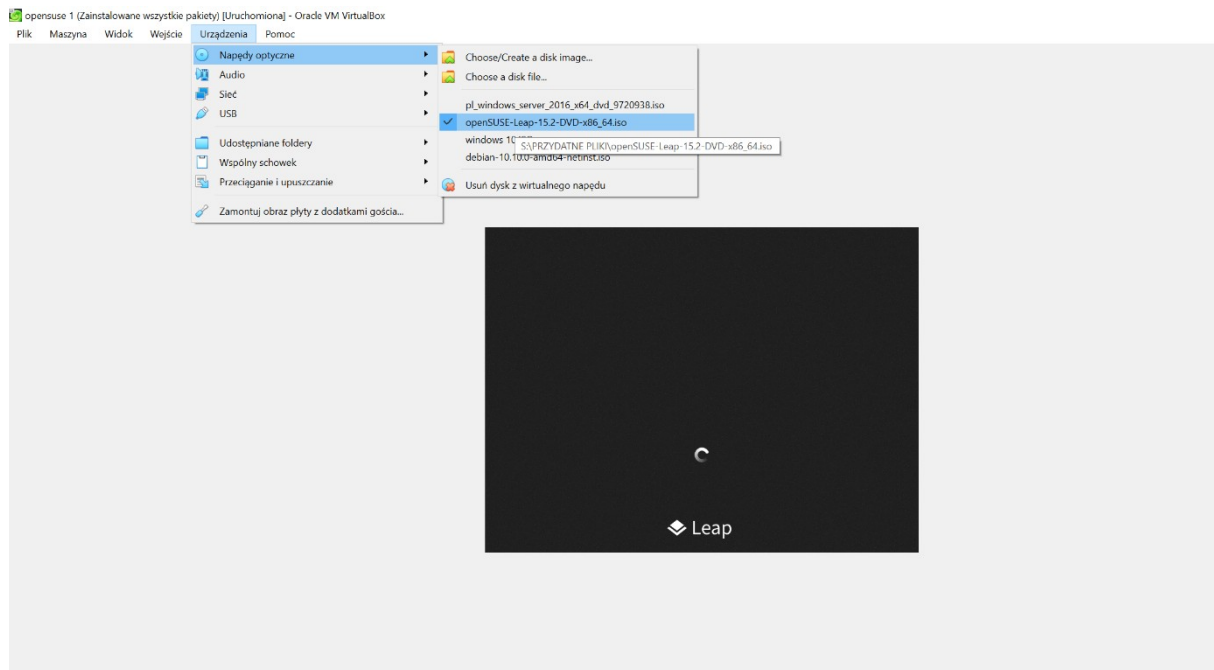
New release '20.04.3 LTS' available.
Run 'do-release-upgrade' to upgrade to it.

Last login: Tue Feb 15 11:54:18 2022 from 10.0.0.1
user2@ls18:~$
```

Serwer Samba

Linux

Sprawdzamy czy mamy dodaną płytę opensuse jeśli używamy wirtualnej maszyny



Pobieramy sambę

```
sudo zypper install samba
```

```
localhost:~ # zypper in samba
Loading repository data...
Reading installed packages...
'samba' is already installed.
No update candidate for 'samba-4.11.5+git.161.74bc5e6ec8e-lp152.2.12.x86_64'. The highest available
version is already installed.
Resolving package dependencies...

Nothing to do.
```

Jeśli jest już zainstalowana to pokaże się taki komunikat jeśli rozpocznie się pobieranie to gdy pojawi się komunikat wpisujemy y i klikamy enter

Konfigurujemy kartę sieciową

wchodzimy w dany katalog

```
localhost:/etc/sysconfig/network #
```


Wchodzimy do katalogu /srv

```
cd /srv
```

listujemy pliki

```
ls -a
```

tworzymy katalog samba

```
mkdir samba
```

nadajemy uprawnienia i właściciela katalogu i grupy

```
chown nobody:nobody samba
```

```
chmod 775 samba
```

```
localhost:~ # cd /srv
localhost:/srv # ls
ftp www
localhost:/srv # ls -la
total 0
drwxr-xr-x 1 root root 12 Nov 23 18:20 .
drwxr-xr-x 1 root root 136 Mar 1 2023 ..
drwxr-xr-x 1 root root 0 Jun 8 2020 ftp
drwxr-xr-x 1 root root 26 Mar 1 2023 www
localhost:/srv # mkdir samba
localhost:/srv # chown samba nobody:nobody
chown: invalid user: 'samba'
localhost:/srv # chown nobody:nogroup samba
localhost:/srv # chmod 775 samba
localhost:/srv # ls -la
total 0
drwxr-xr-x 1 root root 22 May 22 20:15 .
drwxr-xr-x 1 root root 136 Mar 1 2023 ..
drwxr-xr-x 1 root root 0 Jun 8 2020 ftp
drwxrwxr-x 1 nobody nogroup 0 May 22 20:15 samba
drwxr-xr-x 1 root root 26 Mar 1 2023 www
localhost:/srv # s_
```

Wchodzimy do katalogu

```
cd /etc/samba
```

wyświetlamy pliki

```
ls
```

tworzymy kopię zapasową pliku konfiguracyjnego

```
sudo cp smb.conf smb_back.conf
```

```
localhost:/etc # cd samba
localhost:/etc/samba # ls
lmhosts smb.conf smbusers
localhost:/etc/samba # cp smb.conf smb_back.conf
localhost:/etc/samba # ls -la
total 16
drwxr-xr-x 1 root root 72 May 22 20:17 .
drwxr-xr-x 1 root root 4410 May 16 22:40 ..
-rw-r--r-- 1 root root 249 Jun 9 2020 lmhosts
-rw-r--r-- 1 root root 1206 Jun 9 2020 smb.conf
-rw-r--r-- 1 root root 1206 May 22 20:17 smb_back.conf
-rw-r--r-- 1 root root 379 Jun 9 2020 smbusers
localhost:/etc/samba # _
```

Wchodzimy do pliku

```
vim smb.conf
```

```
localhost:/etc/samba # vim smb.conf
```

Wprowadzamy na samym dole takie zmiany i zapisujemy je

```
directory mask = 0775
[share]
path = /srv/samba
browsable = yes
writable = yes
guest ok = yes
_read only = no
```

Tworzymy użytkownika uczen i nadajemy mu hasło

```
mkdir uczen
```

```
passwd uczen
```

```
localhost:/etc/samba # useradd admin
useradd: user 'admin' already exists
localhost:/etc/samba # useradd uczen
localhost:/etc/samba # passwd uczen
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
```

(opcjonalnie tworzymy mu katalog domowy jak na poniższym zdjęciu)

```
localhost:/ # cd home
localhost:/home # ls
admin
localhost:/home # mkdir uczen
localhost:/home # chown uczen uczen
localhost:/home # chmod 755 uczen
localhost:/home # _
```

Dodajemy hasło i użytkownika do samby

smbpasswd -a uczen

```
localhost:/home # smbpasswd -a uczen
New SMB password:
Retype new SMB password:
Added user uczen.
localhost:/home #
```

Restartujemy sambę

Systemctl restart smb

```
localhost:/home # systemctl restart smb
localhost:/home # systemctl status smb
● smb.service - Samba SMB Daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/smb.service; disabled; vendor preset: disabled)
   Active: active (running) since Wed 2024-05-22 20:25:02 CEST; 4s ago
     Process: 1907 ExecStartPre=/usr/share/samba/update-apparmor-samba-profile (code=exited, status=0/0)
    Main PID: 1918 (smbd)
      Status: "smbd: ready to serve connections..."
        Tasks: 4
     CGroup: /system.slice/smb.service
            └─1918 /usr/sbin/smbd --foreground --no-process-group
              └─1920 /usr/sbin/smbd --foreground --no-process-group
                └─1921 /usr/sbin/smbd --foreground --no-process-group
                  └─1922 /usr/sbin/smbd --foreground --no-process-group

May 22 20:25:02 localhost systemd[1]: Starting Samba SMB Daemon...
May 22 20:25:02 localhost update-apparmor-samba-profile[1907]: Reloading updated AppArmor profile f
May 22 20:25:02 localhost systemd[1]: Started Samba SMB Daemon.
May 22 20:25:02 localhost smbd[1918]: [2024/05/22 20:25:02.571070, 0] ../../lib/util/become_daemon
May 22 20:25:02 localhost smbd[1918]: daemon_ready: daemon 'smbd' finished starting up and ready
lines 1-18/18 (END)
```

Wyłączamy firewall

systemctl stop firewalld

```
localhost:/home # systemctl enable smb
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/smb.service → /usr/lib/systemd/system/smb.service.
localhost:/home # systemctl stop firewalld
localhost:/home #
```

Windows 10

Ustawiamy kartę sieciową w taki sposób aby pracowały w tej samej podsieci

(należy się upewnić czy karty ('hardware') w wirtualnej maszynie są ustawione prawidłowo można to sprawdzić wysyłając ping)

Uzyskaj adres IP automatycznie

Użyj następującego adresu IP:

Adres IP:	192 . 168 . 10 . 178
Maska podsieci:	255 . 255 . 255 . 0
Brama domyślna:	192 . 168 . 10 . 1

Uzyskaj adres serwera DNS automatycznie

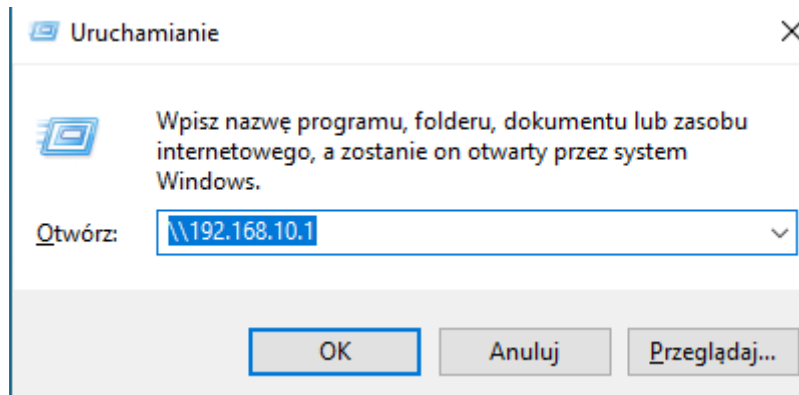
Użyj następujących adresów serwerów DNS:

Preferowany serwer DNS:	192 . 168 . 10 . 1
Alternatywny serwer DNS:	8 . 8 . 8 . 8

Sprawdź przy zakończeniu poprawność ustawień

Zaawansowane...

Uruchamiamy usługę i wpisujemy podany adres



Uruchamianie

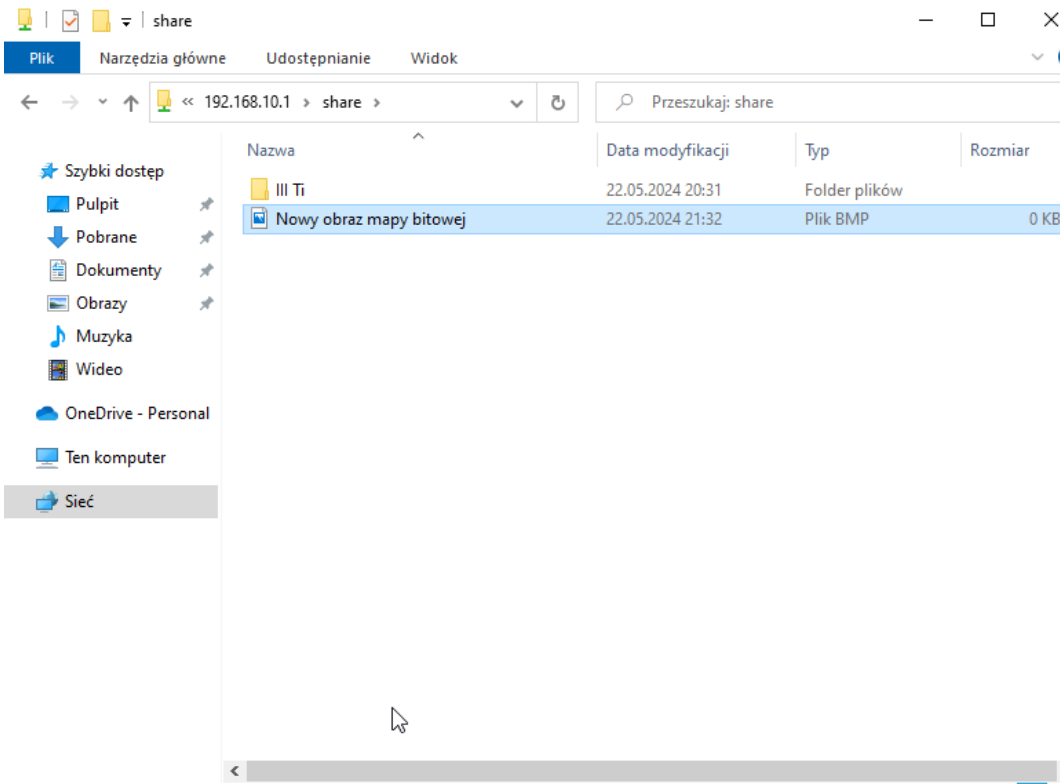
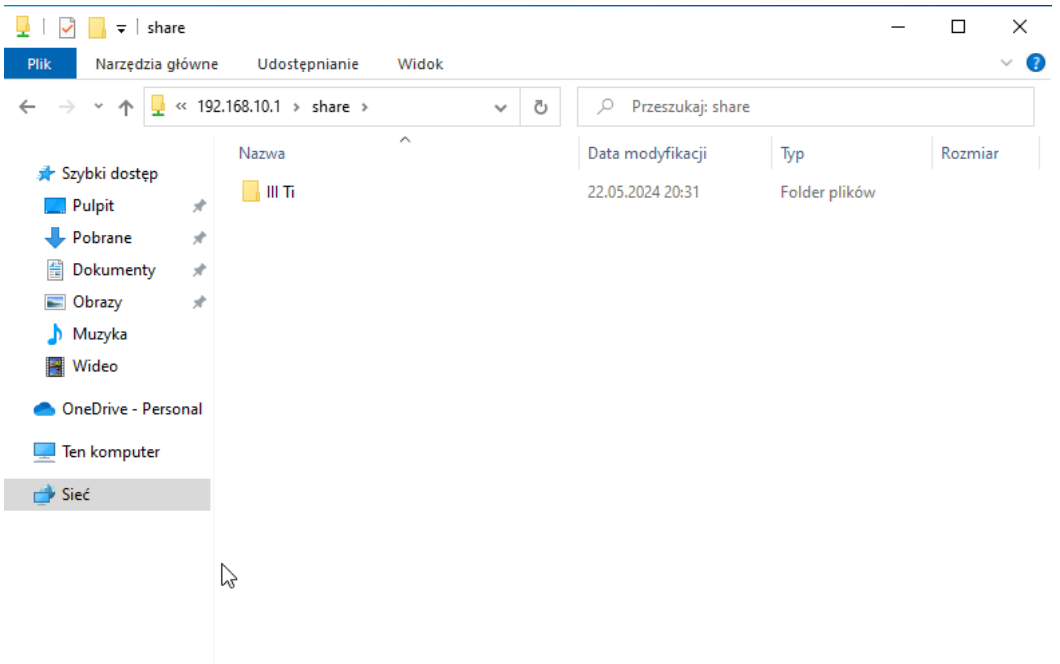
Wpisz nazwę programu, folderu, dokumentu lub zasobu internetowego, a zostanie on otwarty przez system Windows.

Otwórz: \\192.168.10.1

OK Anuluj Przeglądaj...

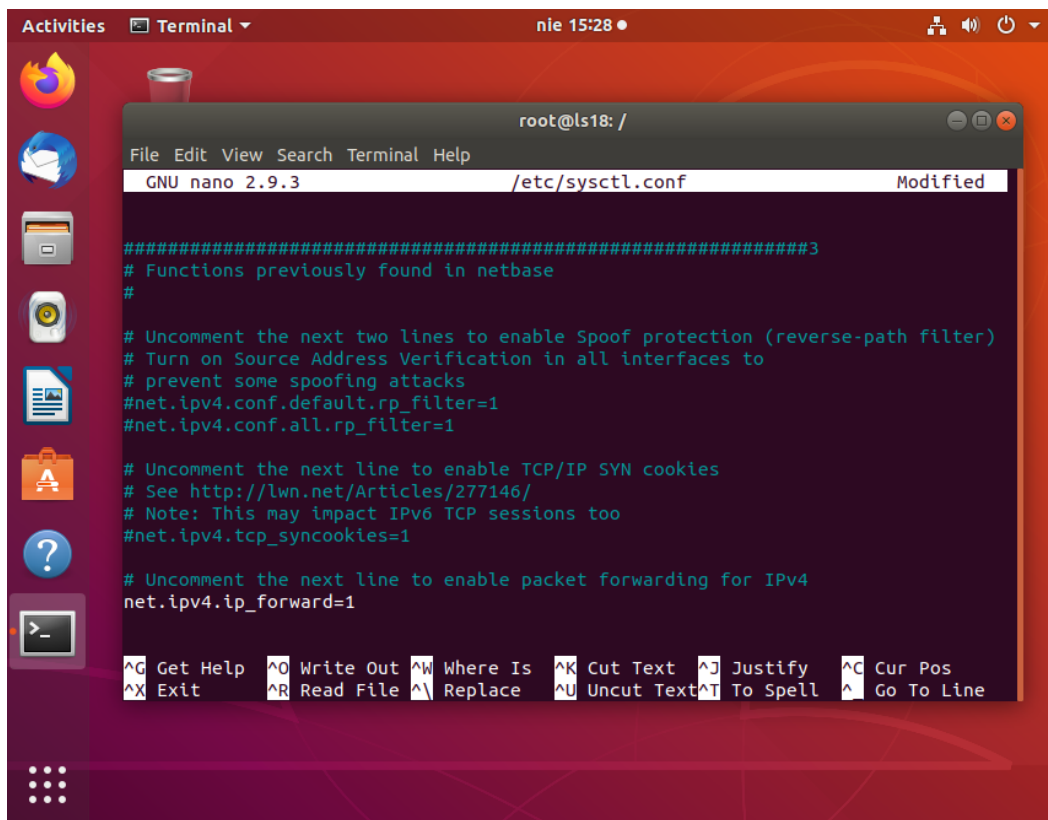
Wchodzimy do katalogu share i sprawdzamy czy możemy utworzyć katalog jeśli tak to przeciągamy jakikolwiek plik z windowsa i działa

Pliki te możemy zobaczyć później w podanym wcześniej katalogu w systemie linux



Konfiguracja routingu

1. W pliku `/etc/sysctl.conf` usuwamy `#` przy `net.ipv4.ip_forward=1`.



```
root@ls18: /
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 2.9.3 /etc/sysctl.conf Modified

#####3
# Functions previously found in netbase
#

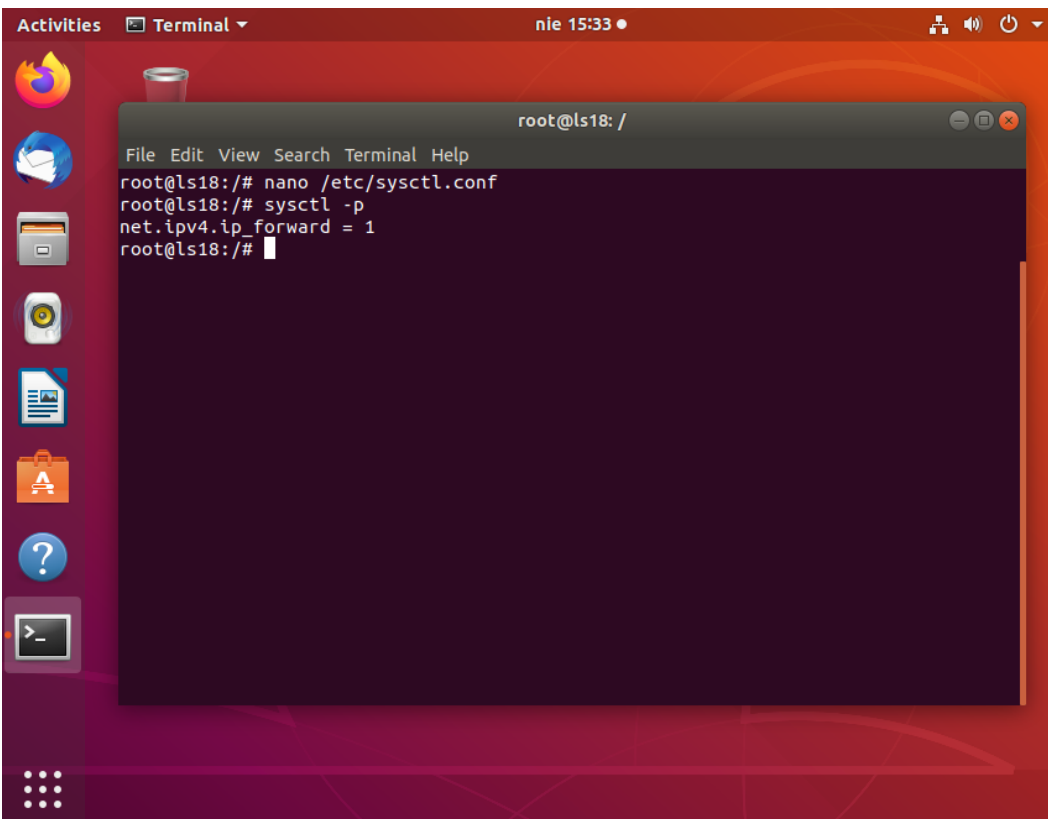
# Uncomment the next two lines to enable Spoof protection (reverse-path filter)
# Turn on Source Address Verification in all interfaces to
# prevent some spoofing attacks
#net.ipv4.conf.default.rp_filter=1
#net.ipv4.conf.all.rp_filter=1

# Uncomment the next line to enable TCP/IP SYN cookies
# See http://lwn.net/Articles/277146/
# Note: This may impact IPv6 TCP sessions too
#net.ipv4.tcp_syncookies=1

# Uncomment the next line to enable packet forwarding for IPv4
net.ipv4.ip_forward=1

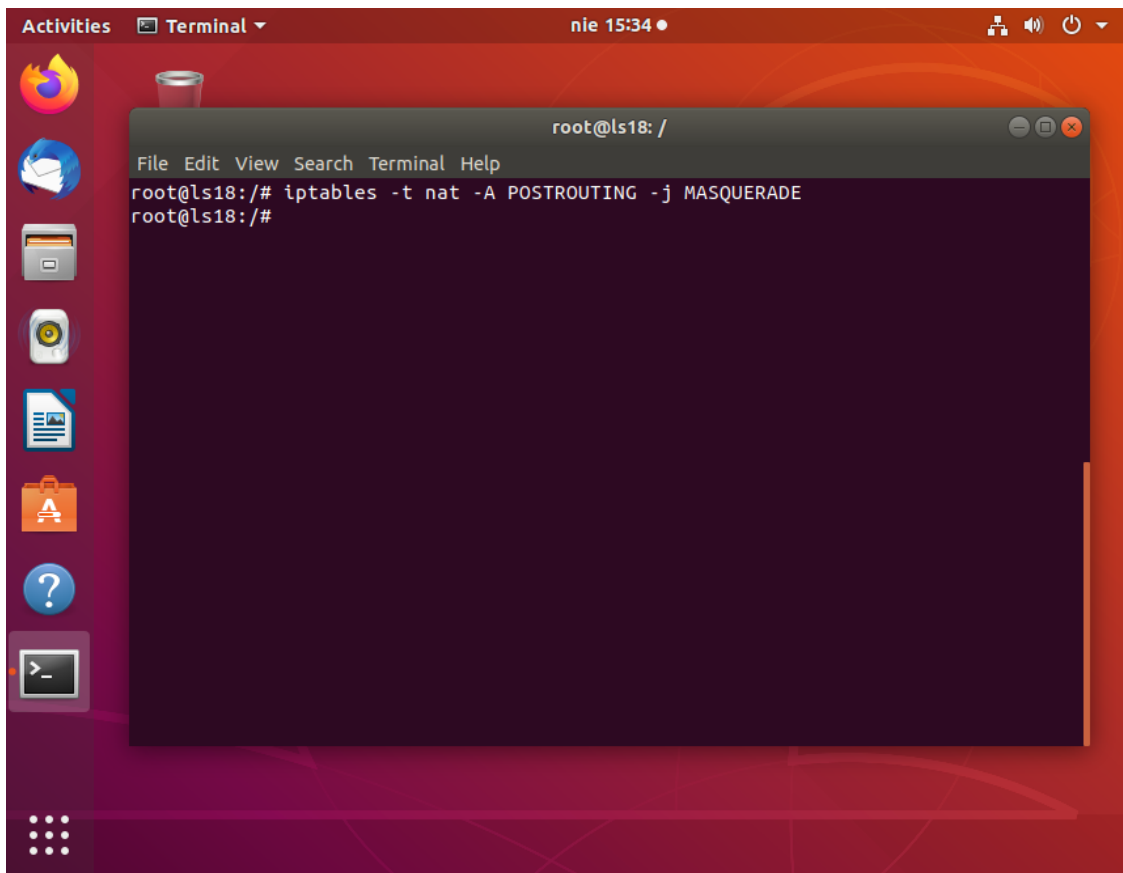
^G Get Help   ^O Write Out ^W Where Is   ^K Cut Text   ^J Justify   ^C Cur Pos
^X Exit       ^R Read File ^_ Replace    ^U Uncut Text ^T To Spell  ^_ Go To Line
```

2. Zapisujemy konfigurację poleceniem `sysctl -p`.



```
root@ls18: /
File Edit View Search Terminal Help
root@ls18:/# nano /etc/sysctl.conf
root@ls18:/# sysctl -p
net.ipv4.ip_forward = 1
root@ls18:/#
```

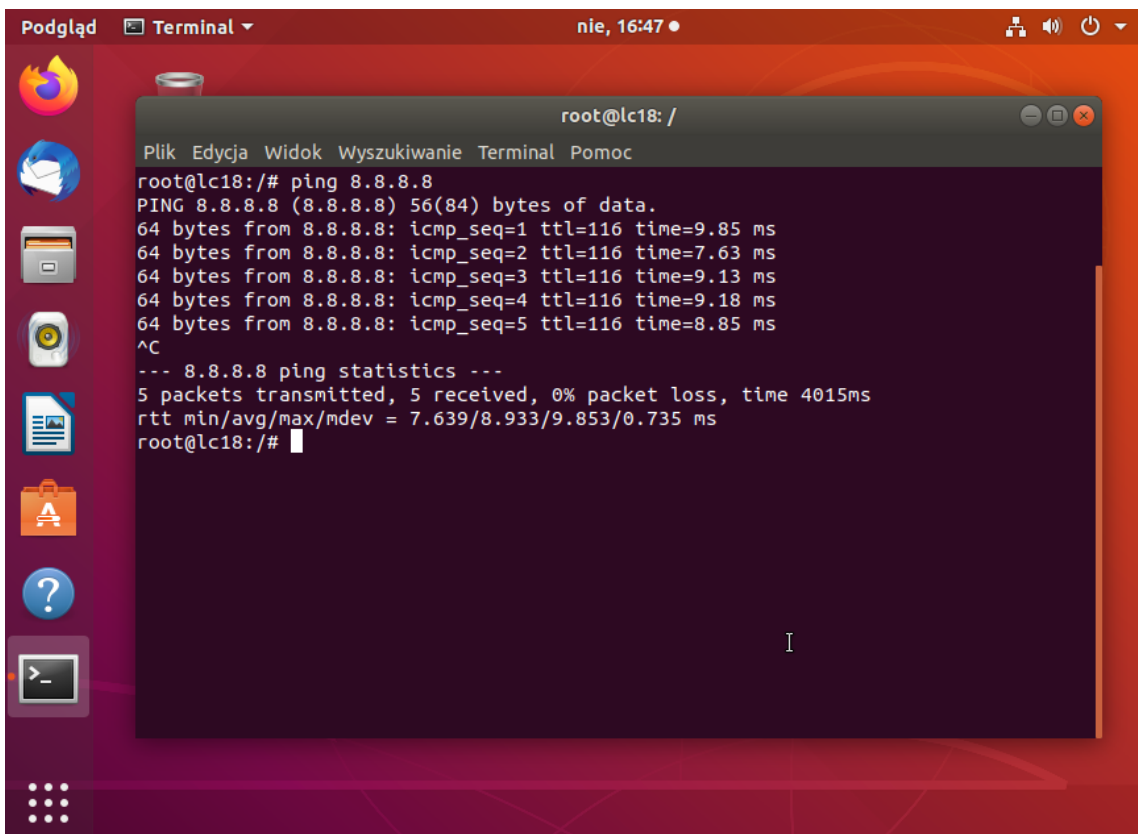
3. Dodajemy wpis do tablicy poleceniem ***iptables -t nat -A POSTROUTING -j MASQUERADE***.



A terminal window titled "Terminal" with the time "nie 15:34" in the top right corner. The terminal prompt is "root@ls18: /". The user has entered the command "iptables -t nat -A POSTROUTING -j MASQUERADE" and the prompt has returned to "root@ls18: /#".

```
root@ls18: /
File Edit View Search Terminal Help
root@ls18:/# iptables -t nat -A POSTROUTING -j MASQUERADE
root@ls18:/#
```

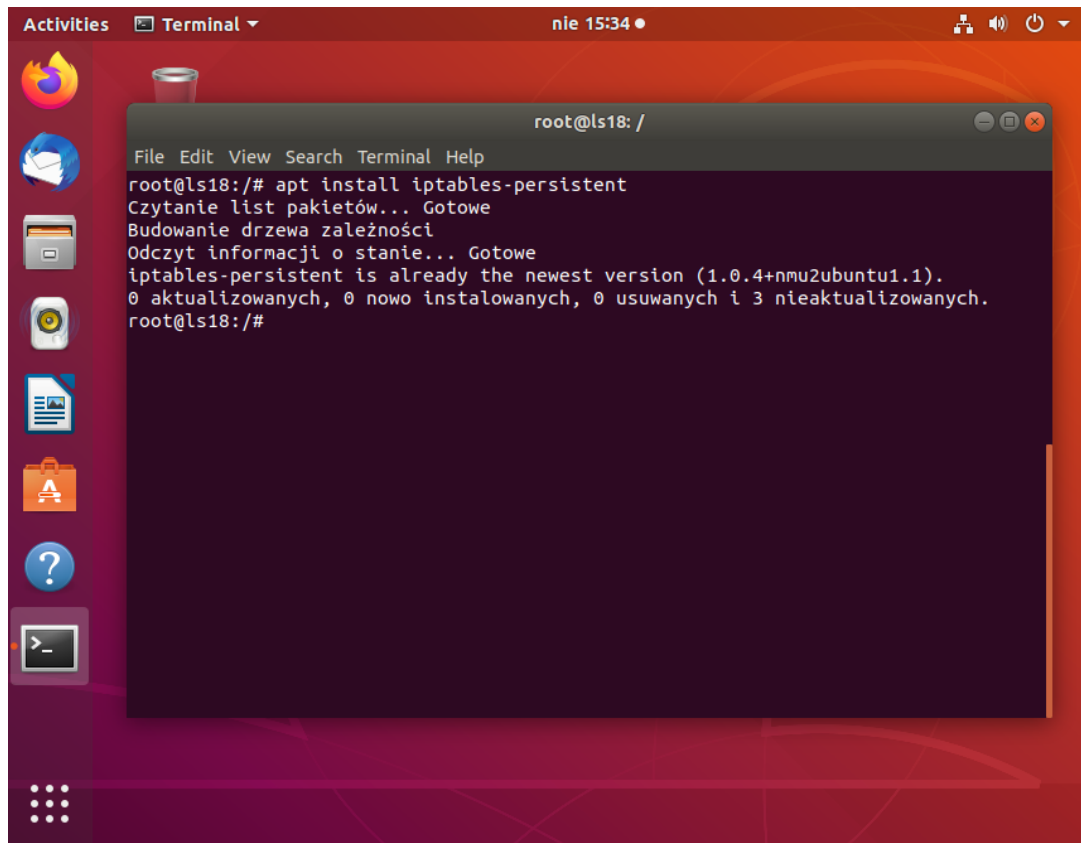
4. Sprawdzamy na kliencie czy działa.



A terminal window titled "Terminal" with the time "nie, 16:47" in the top right corner. The terminal prompt is "root@lc18: /". The user has entered the command "ping 8.8.8.8". The terminal displays the output of the ping command, showing five successful pings with varying response times. The statistics show 5 packets transmitted, 5 received, and 0% packet loss.

```
root@lc18: /
Plik Edycja Widok Wyszukiwanie Terminal Pomoc
root@lc18:/# ping 8.8.8.8
PING 8.8.8.8 (8.8.8.8) 56(84) bytes of data:
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=1 ttl=116 time=9.85 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=2 ttl=116 time=7.63 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=3 ttl=116 time=9.13 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=4 ttl=116 time=9.18 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=5 ttl=116 time=8.85 ms
^C
--- 8.8.8.8 ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 received, 0% packet loss, time 4015ms
rtt min/avg/max/mdev = 7.639/8.933/9.853/0.735 ms
root@lc18:/#
```

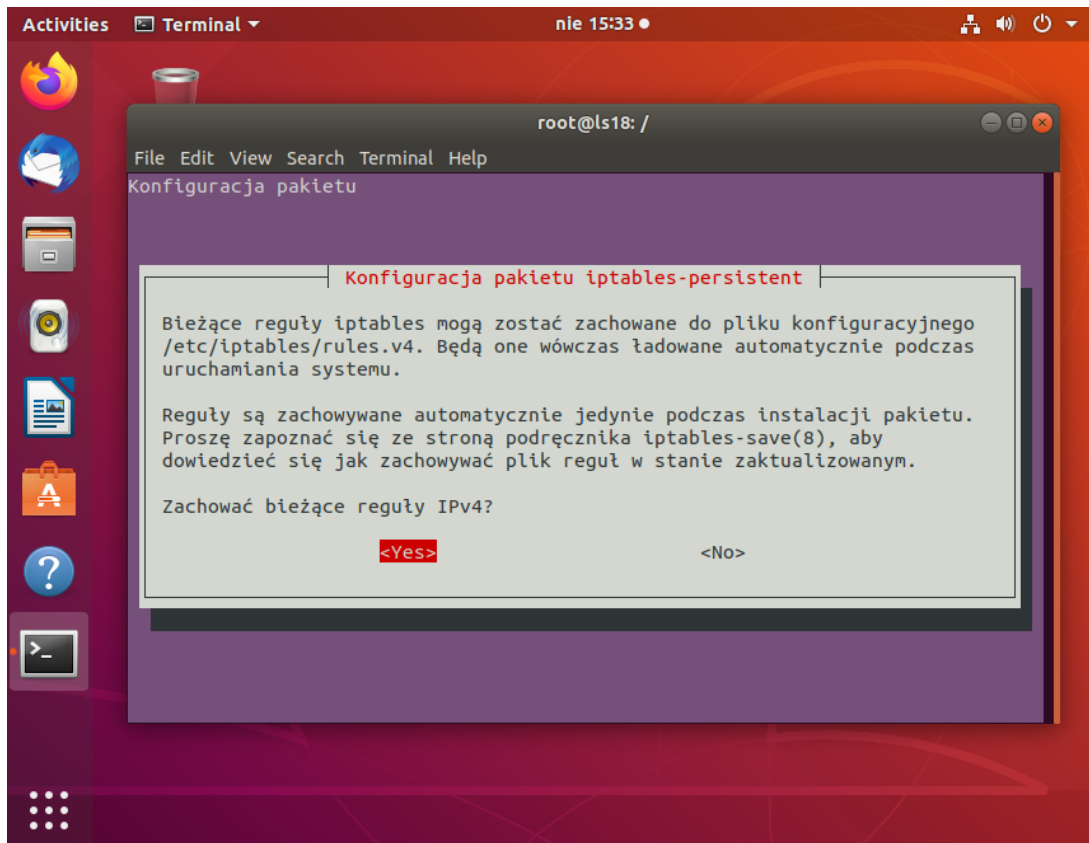
5. Jeśli chcemy aby wpis w tablicy zachowywał się po ponownym uruchomieniu musimy zainstalować pakiet *iptables-persistent*.



The screenshot shows a terminal window in a Linux desktop environment. The terminal prompt is root@ls18: / and the user has entered the command apt install iptables-persistent. The output shows that the package is already installed and is the newest version (1.0.4+nmu2ubuntu1.1). The terminal text is as follows:

```
root@ls18: /
File Edit View Search Terminal Help
root@ls18:/# apt install iptables-persistent
Czytanie list pakietów... Gotowe
Budowanie drzewa zależności
Odczyt informacji o stanie... Gotowe
iptables-persistent is already the newest version (1.0.4+nmu2ubuntu1.1).
0 aktualizowanych, 0 nowo instalowanych, 0 usuwanych i 3 nieaktualizowanych.
root@ls18:/#
```

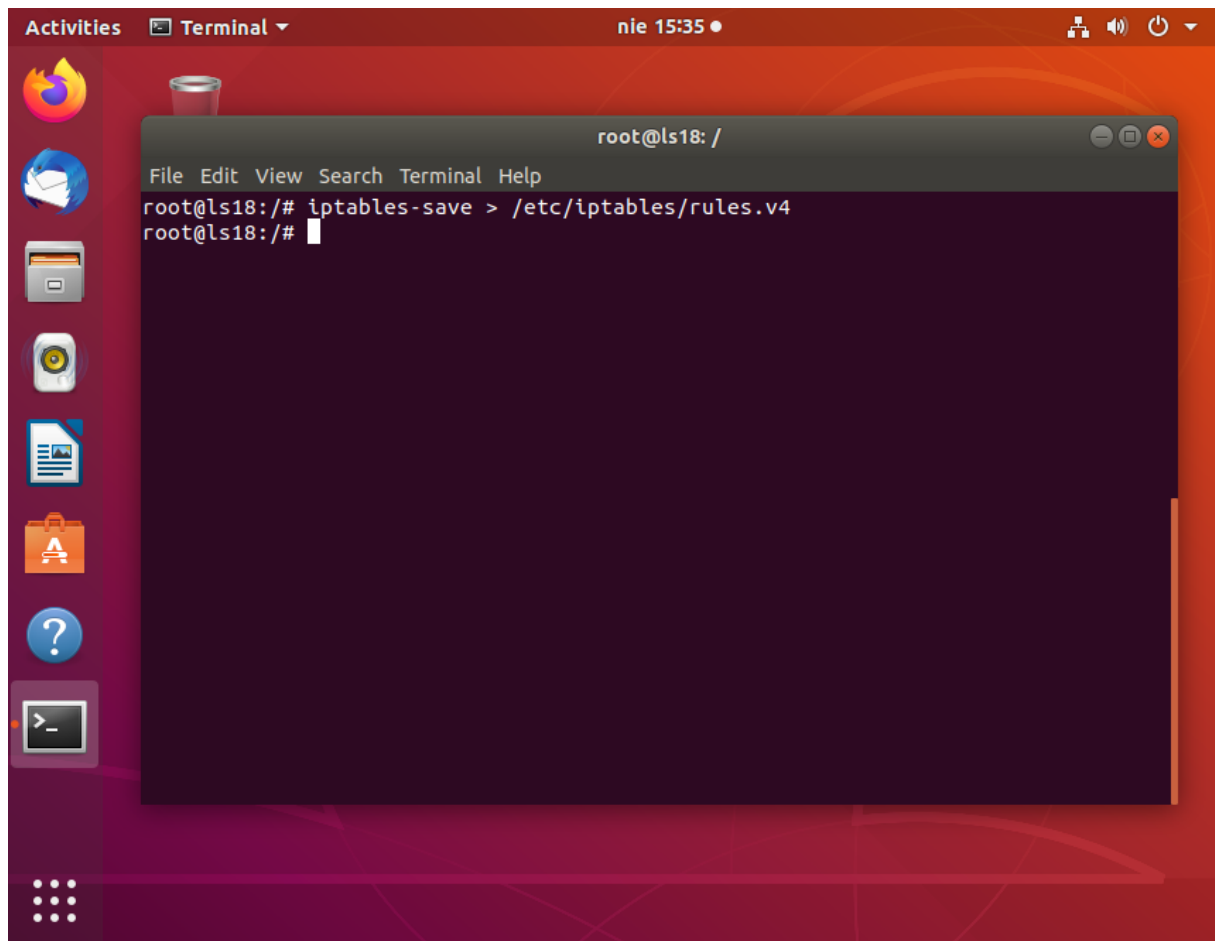
6. Akceptujemy dwa okna.



The screenshot shows a terminal window in a Linux desktop environment. The terminal prompt is root@ls18: / and the user has entered the command apt install iptables-persistent. The output shows that the package is already installed and is the newest version (1.0.4+nmu2ubuntu1.1). The terminal text is as follows:

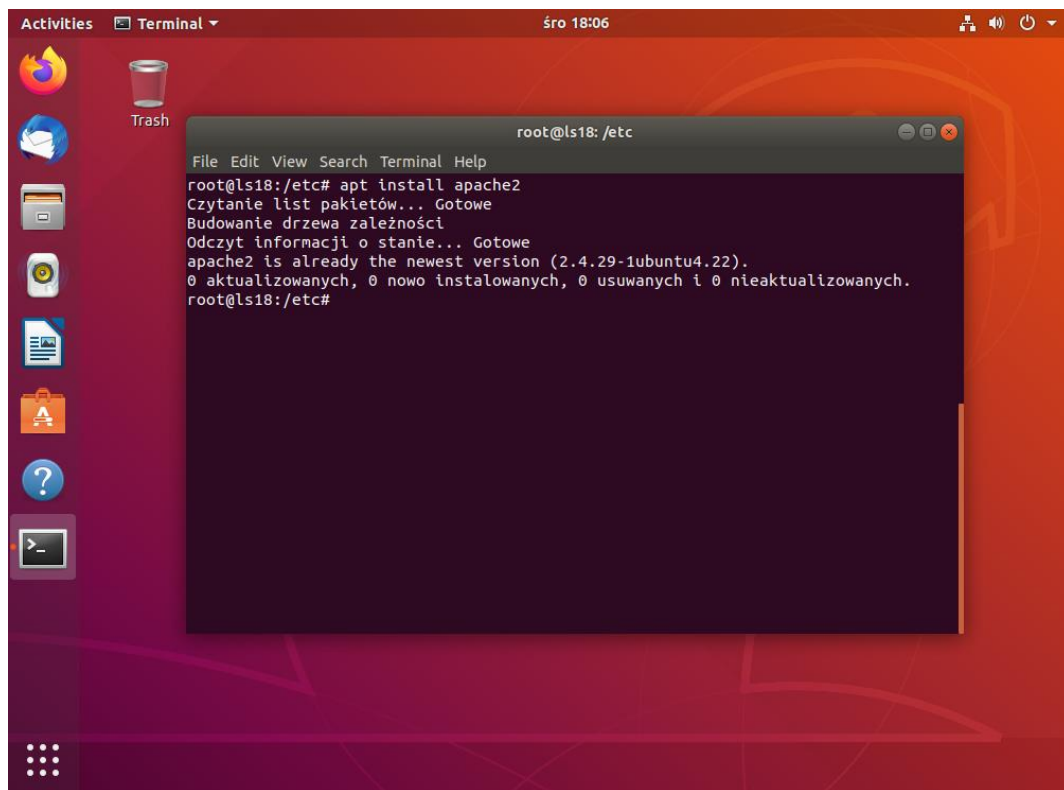
```
root@ls18: /
File Edit View Search Terminal Help
Konfiguracja pakietu
Konfiguracja pakietu iptables-persistent
Bieżące reguły iptables mogą zostać zachowane do pliku konfiguracyjnego
/etc/iptables/rules.v4. Będą one wówczas ładowane automatycznie podczas
uruchamiania systemu.
Reguły są zachowywane automatycznie jedynie podczas instalacji pakietu.
Proszę zapoznać się ze stroną podręcznika iptables-save(8), aby
dowiedzieć się jak zachowywać plik reguł w stanie zaktualizowanym.
Zachować bieżące reguły IPv4?
<Yes> <No>
```

7. Zapisujemy wpisy w tablicy do pliku poleceniem ***iptables-save > /etc/iptables/rules.v4***.



Konfiguracja serwera Apache2 – Linux

1. Instalujemy pakiet apache2.

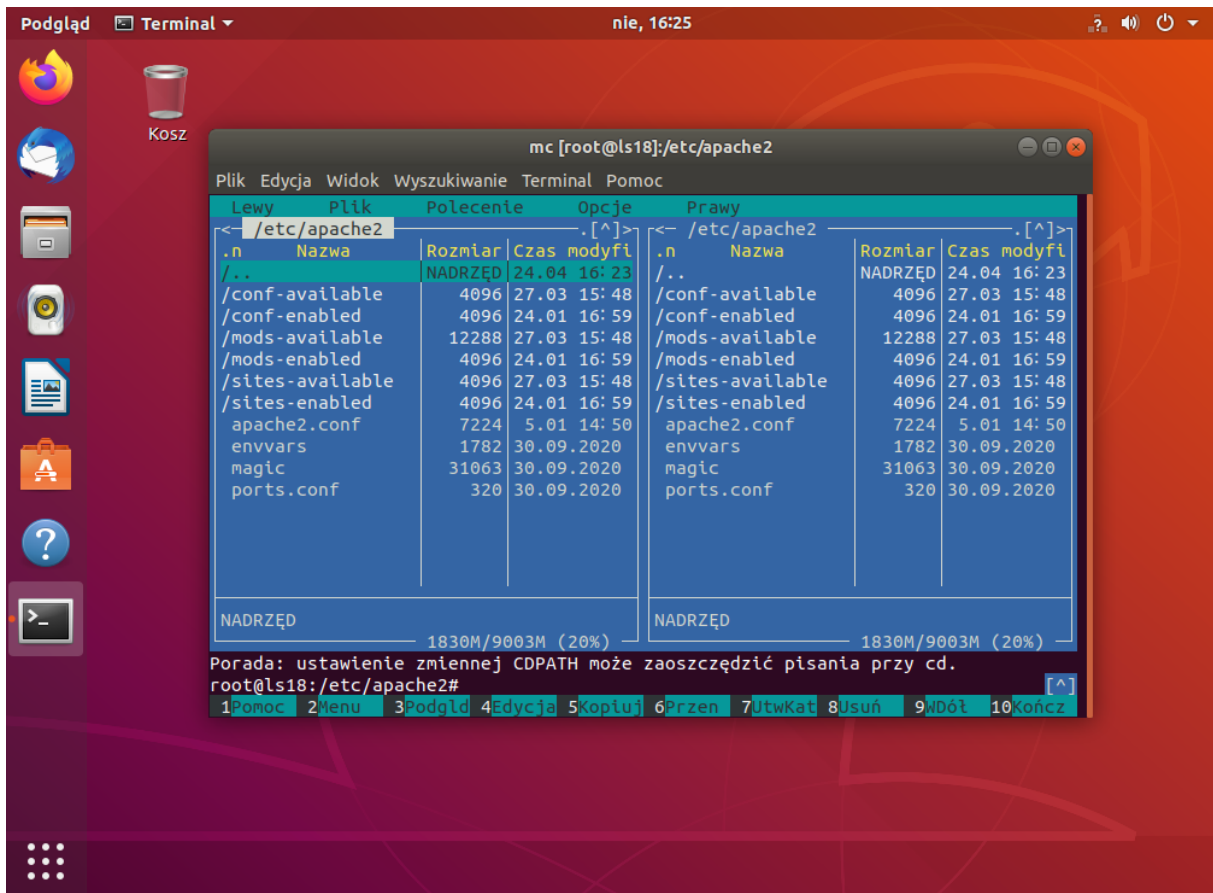


```
root@ls18: /etc
File Edit View Search Terminal Help
root@ls18:/etc# apt install apache2
Czytanie list pakietów... Gotowe
Budowanie drzewa zależności
Odczyt informacji o stanie... Gotowe
apache2 is already the newest version (2.4.29-1ubuntu4.22).
0 aktualizowanych, 0 nowo instalowanych, 0 usuwanych i 0 nieaktualizowanych.
root@ls18:/etc#
```

2. Wchodząc na stronę localhost / 127.0.0.1 bądź IP serwera możesz ujrzeć domyślną stronę serwera.

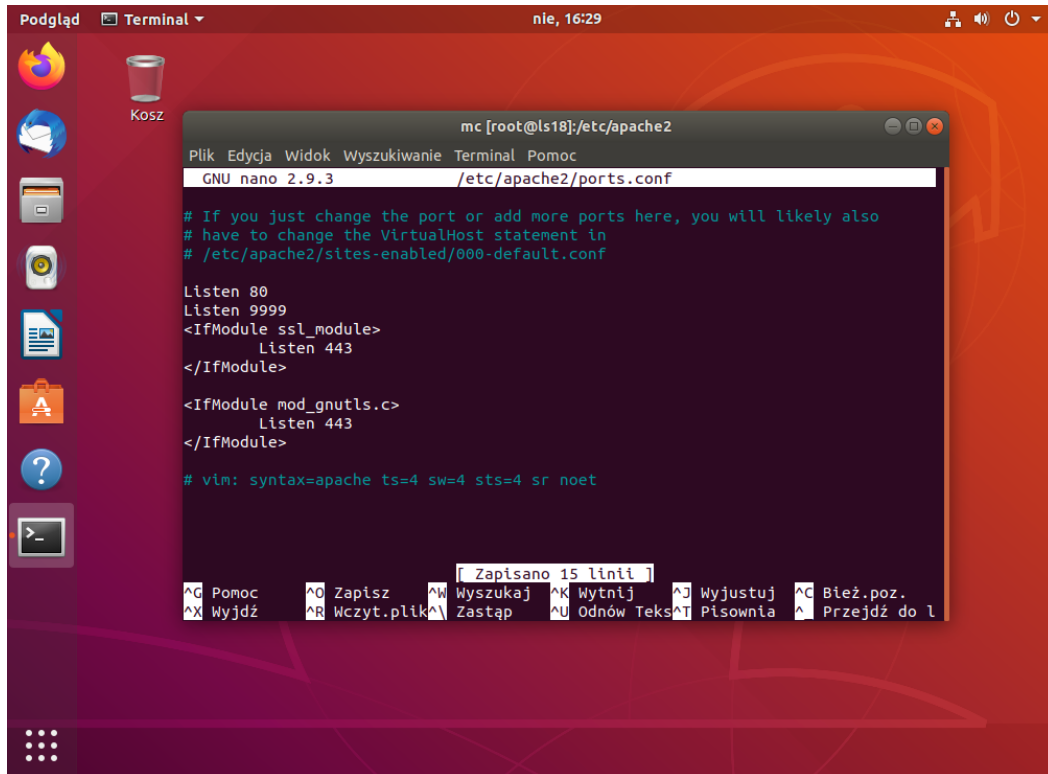


3. Katalog z plikami konfiguracyjnymi serwera to /etc/apache2. W katalogu sites-available znajdują się pliki konfiguracyjne dla każdej ze stron.



Strona po porcie

4. W pliku ports.conf dodajemy linijkę Listen oraz numer portu na który ma działać jeszcze serwer Apache, zapisujemy plik i następnie przechodzimy do sites-available.



The screenshot shows a terminal window with the nano text editor open at the file `/etc/apache2/ports.conf`. The editor's status bar at the top indicates "Zapisano 15 linii". The content of the file is as follows:

```
# If you just change the port or add more ports here, you will likely also
# have to change the VirtualHost statement in
# /etc/apache2/sites-enabled/000-default.conf

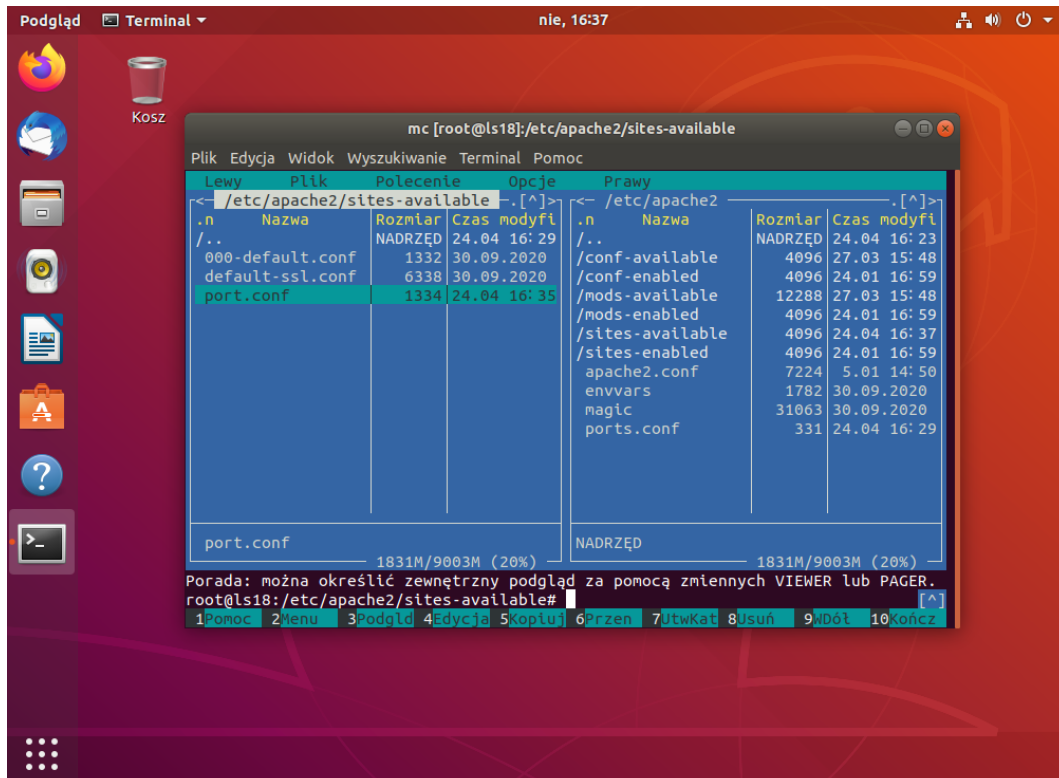
Listen 80
Listen 9999
<IfModule ssl_module>
    Listen 443
</IfModule>

<IfModule mod_gnutls.c>
    Listen 443
</IfModule>

# vim: syntax=apache ts=4 sw=4 sts=4 sr noet
```

The bottom of the nano editor shows various keyboard shortcuts for navigation and editing.

5. W folderze sites-available kopiujemy plik domyślnej strony 000-default.conf i nadajemy mu jakąkolwiek nazwę.

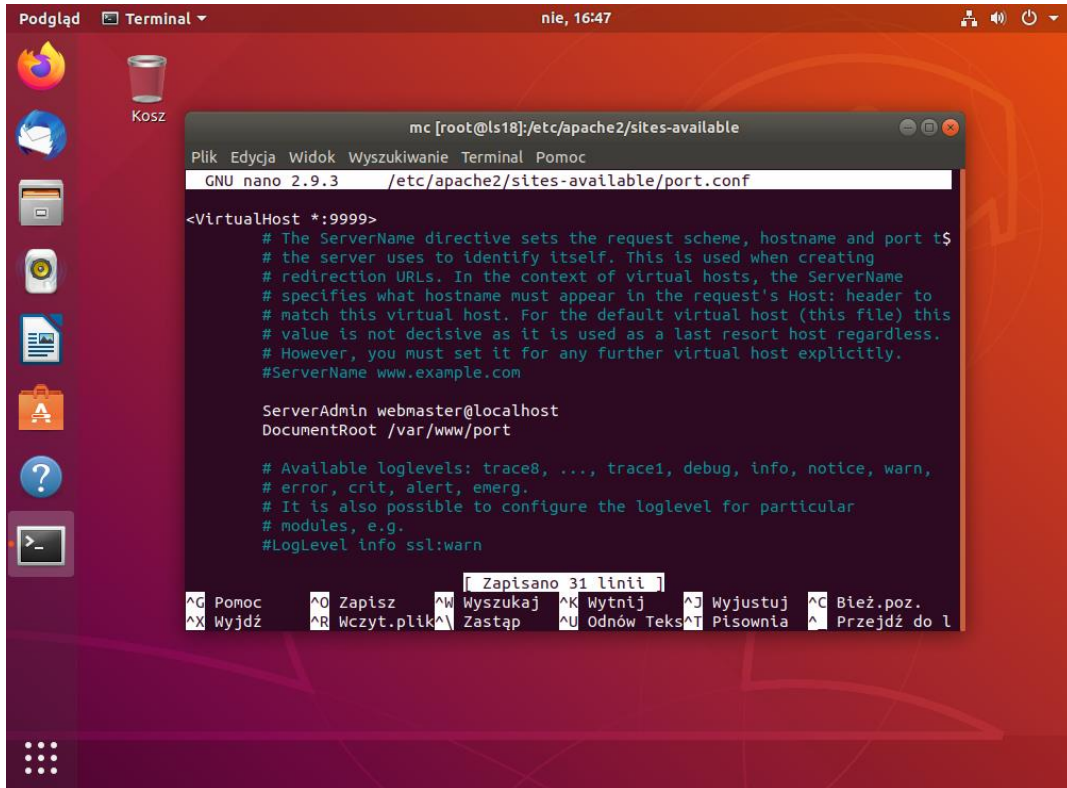


The screenshot shows the nano text editor in the directory `/etc/apache2/sites-available`. It displays a file listing for both the left and right panes. The left pane shows the current directory's contents, and the right pane shows the contents of the parent directory `/etc/apache2`.

Lewy	Plik	Polecenie	Opcje	Prawy	Rozmiar	Czas modyfi	
<-	/etc/apache2/sites-available	-. [^]>	<-	/etc/apache2	-. [^]>		
..	Nazwa	Rozmiar	Czas modyfi	..	Nazwa	Rozmiar	Czas modyfi
000-default.conf		1332	30.09.2020	/conf-available	4096	27.03.15:48	
default-ssl.conf		6338	30.09.2020	/conf-enabled	4096	24.01.16:59	
port.conf		1334	24.04.16:35	/mods-available	12288	27.03.15:48	
				/mods-enabled	4096	24.01.16:59	
				/sites-available	4096	24.04.16:37	
				/sites-enabled	4096	24.01.16:59	
				apache2.conf	7224	5.01.14:50	
				envvars	1782	30.09.2020	
				magic	31063	30.09.2020	
				ports.conf	331	24.04.16:29	

At the bottom of the nano editor, a tip is displayed: "Porada: można określić zewnętrzny podgląd za pomocą zmiennych VIEWER lub PAGER." followed by the command `root@ls18:/etc/apache2/sites-available#` and a list of nano editor shortcuts.

6. Otwieramy skopiowany plik i zmieniamy w pierwszej linijce port 80 na nasz nowy port, który wpisaliśmy w ports.conf. Możemy również ustalić IP, na którym ma działać strona. Zmieniamy również ścieżkę do folderu ze stroną DocumentRoot, gdyż nie chcemy aby uruchamiała się domyślna strona.



```
mc [root@ls18]:/etc/apache2/sites-available
Plik Edycja Widok Wyszukiwanie Terminal Pomoc
GNU nano 2.9.3 /etc/apache2/sites-available/port.conf

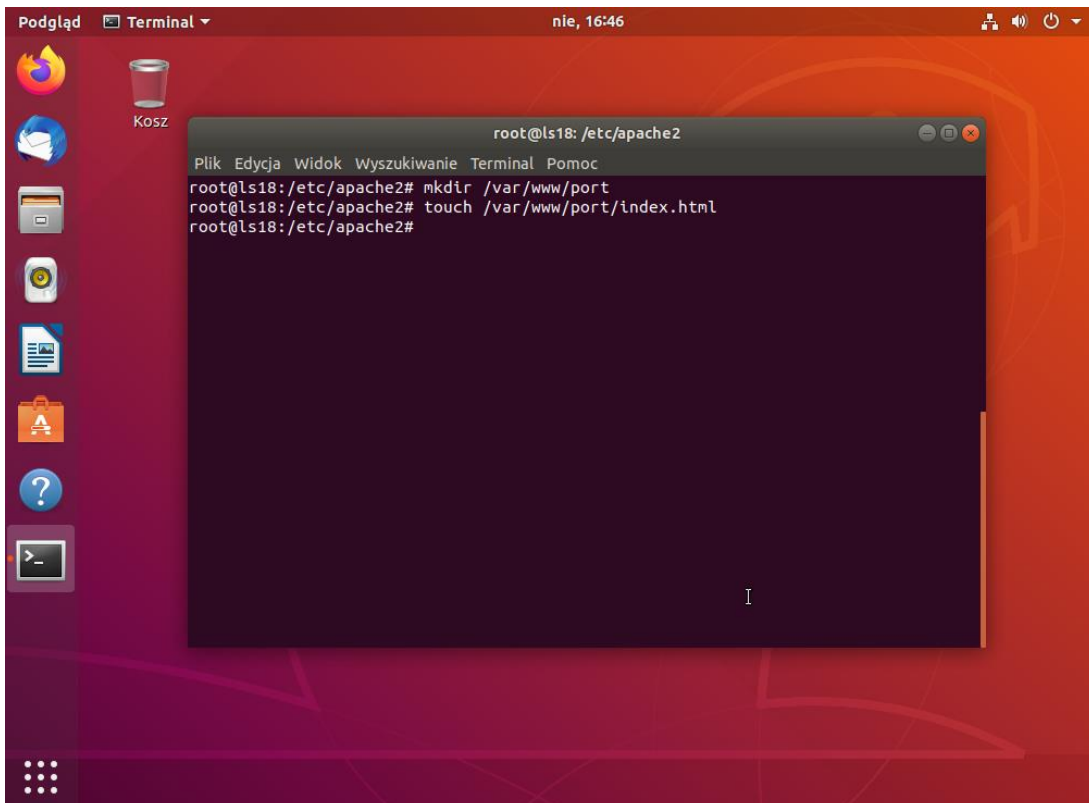
<VirtualHost *:9999>
# The ServerName directive sets the request scheme, hostname and port that
# the server uses to identify itself. This is used when creating
# redirection URLs. In the context of virtual hosts, the ServerName
# specifies what hostname must appear in the request's Host: header to
# match this virtual host. For the default virtual host (this file) this
# value is not decisive as it is used as a last resort host regardless.
# However, you must set it for any further virtual host explicitly.
#ServerName www.example.com

ServerAdmin webmaster@localhost
DocumentRoot /var/www/port

# Available loglevels: trace8, ..., trace1, debug, info, notice, warn,
# error, crit, alert, emerg.
# It is also possible to configure the loglevel for particular
# modules, e.g.
#LogLevel info ssl:warn

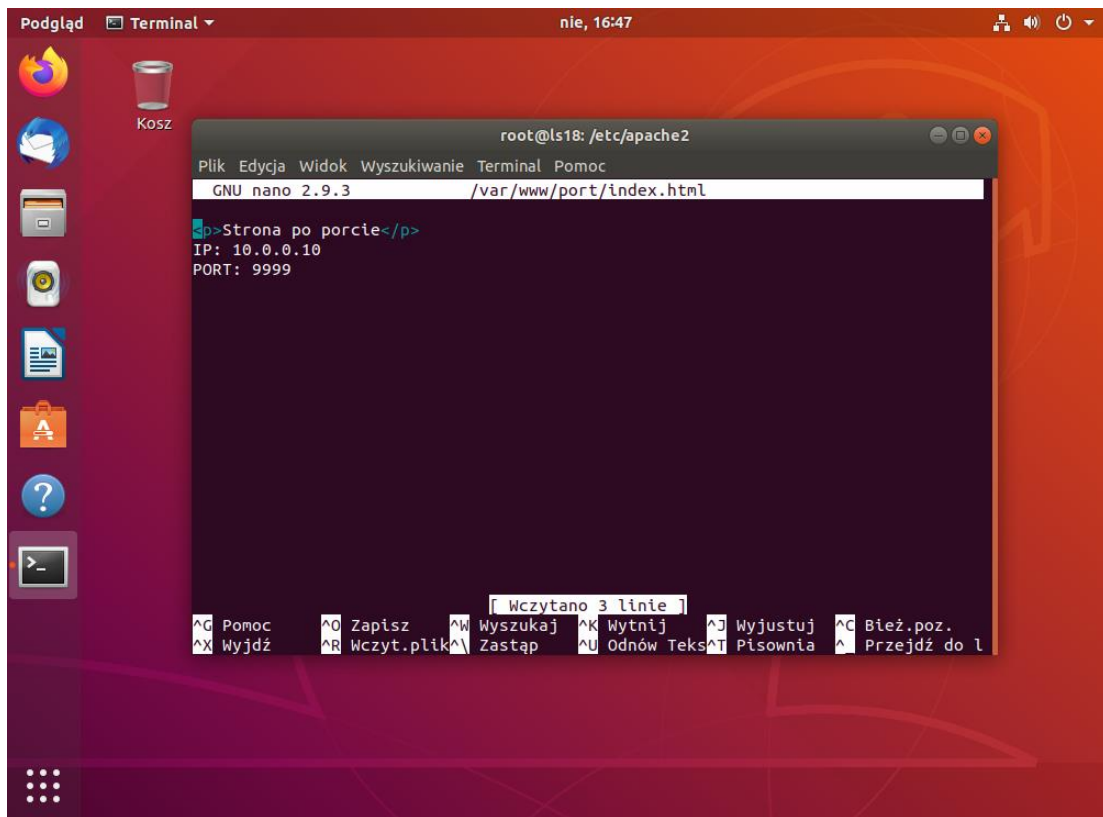
[ Zapisano 31 linii ]
^G Ponoc      ^O Zapisz      ^W Wyszukaj    ^K Wytnij     ^J Wyjustuj   ^C Bież.poz.
^X Wyjdź      ^R Wczyt.plik ^M Zastąp     ^U Odnów Teks ^T Pisownia  ^_ Przejdź do l
```

7. Tworzymy folder, który podaliśmy w pliku, a w nim plik index.html.



```
root@ls18: /etc/apache2
Plik Edycja Widok Wyszukiwanie Terminal Pomoc
root@ls18:/etc/apache2# mkdir /var/www/port
root@ls18:/etc/apache2# touch /var/www/port/index.html
root@ls18:/etc/apache2#
```

8. Wpisujemy coś w pliku *index.html*, abyśmy wiedzieli że nasz strona działa poprawnie.

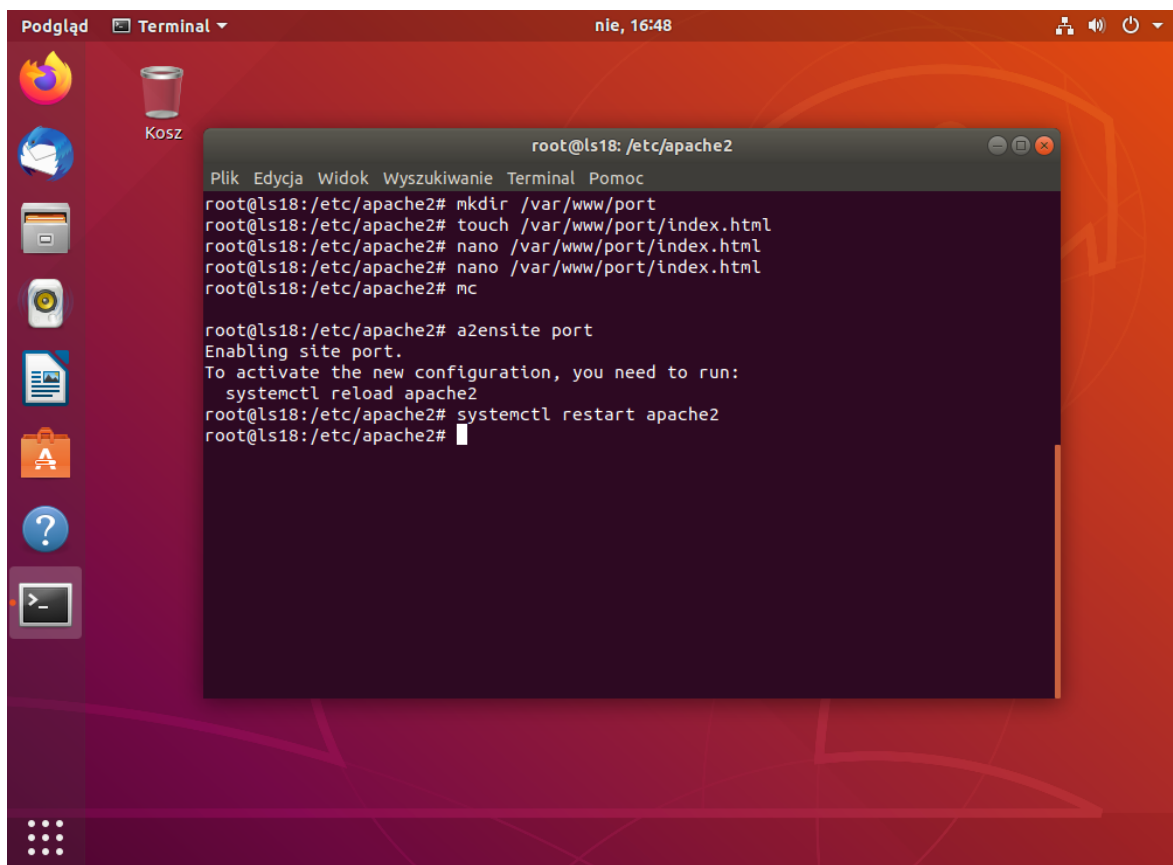


The screenshot shows a terminal window titled 'root@ls18: /etc/apache2' with the nano editor open. The editor is editing the file '/var/www/port/index.html'. The content of the file is:

```
Strona po porcie</p>
IP: 10.0.0.10
PORT: 9999
```

The terminal window also shows a status bar at the bottom with various keyboard shortcuts like '^G Pomoc', '^O Zapisz', etc.

9. Włączamy naszą nową stronę poleceniem *a2ensite* <nazwa pliku conf, bez .conf>, oraz restartujemy apache2.

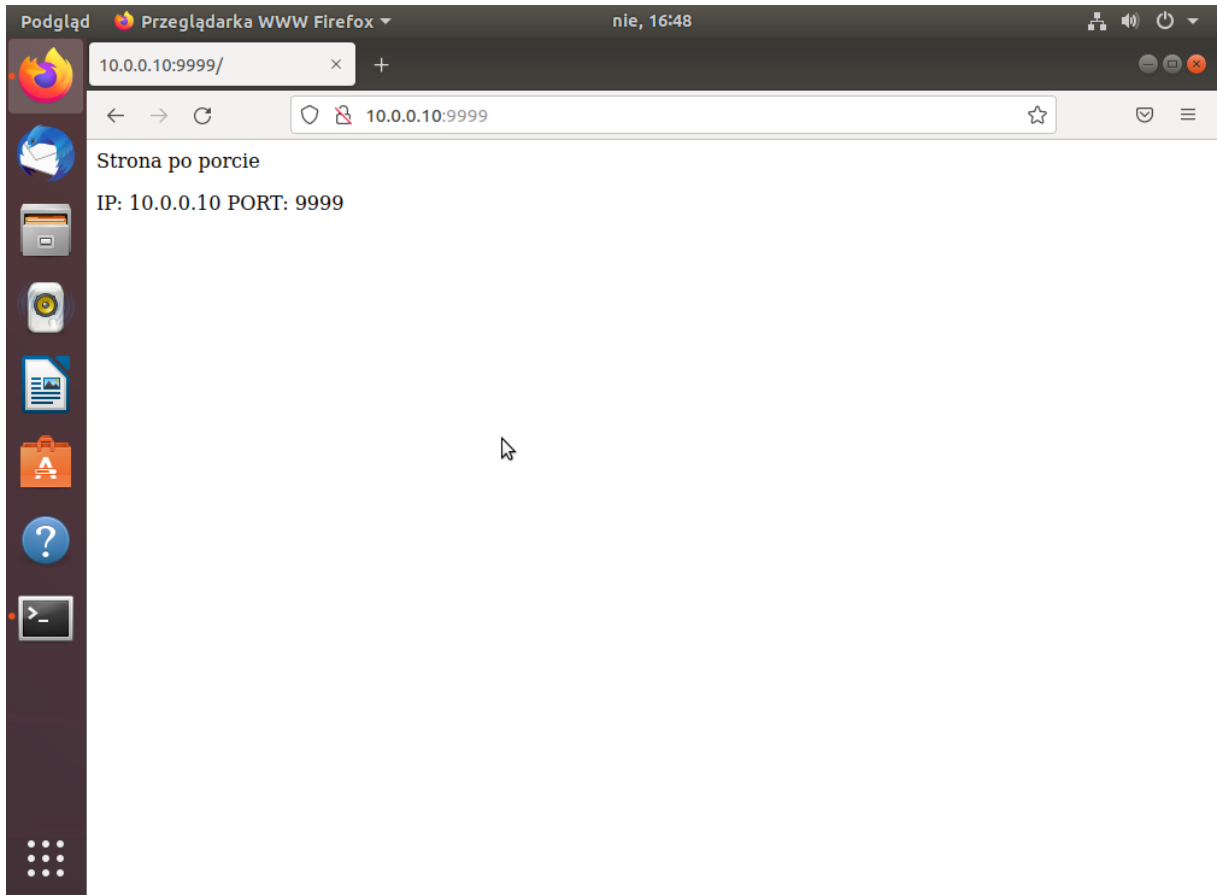


The screenshot shows a terminal window titled 'root@ls18: /etc/apache2' with the following commands and output:

```
root@ls18:/etc/apache2# mkdir /var/www/port
root@ls18:/etc/apache2# touch /var/www/port/index.html
root@ls18:/etc/apache2# nano /var/www/port/index.html
root@ls18:/etc/apache2# nano /var/www/port/index.html
root@ls18:/etc/apache2# mc

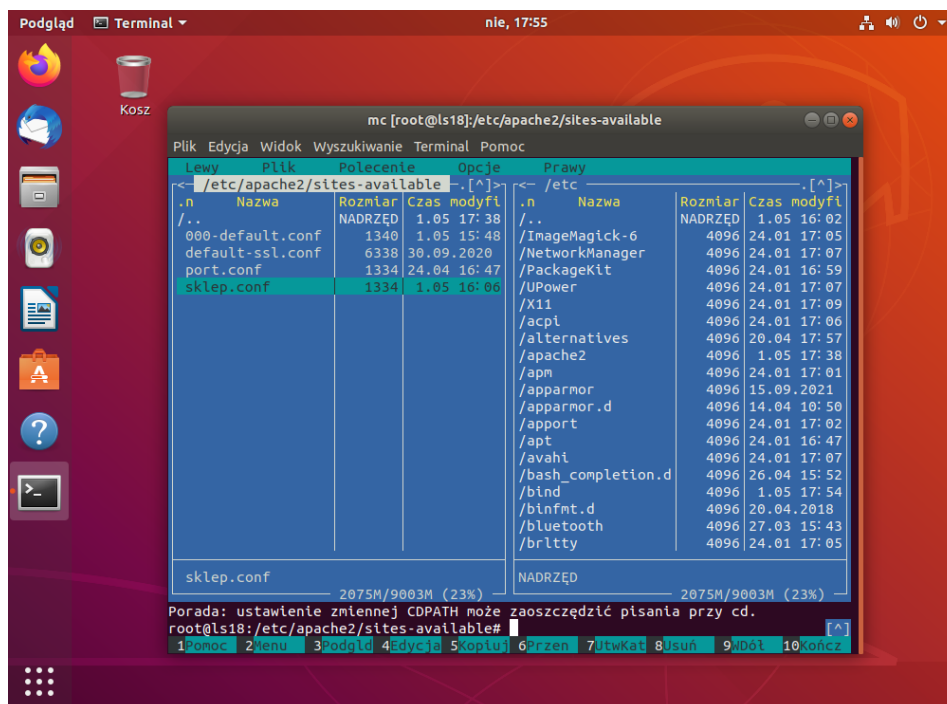
root@ls18:/etc/apache2# a2ensite port
Enabling site port.
To activate the new configuration, you need to run:
  systemctl reload apache2
root@ls18:/etc/apache2# systemctl restart apache2
root@ls18:/etc/apache2#
```

10. Sprawdzamy wynik.

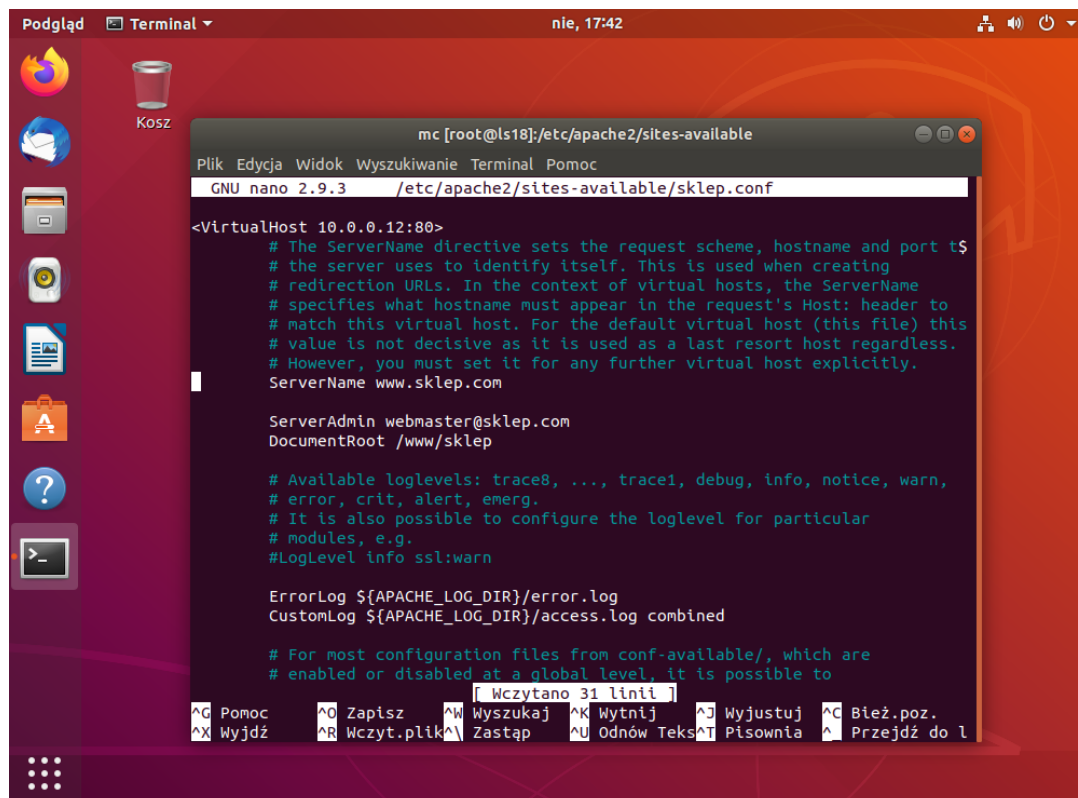


Strona po nazwie (DNS)

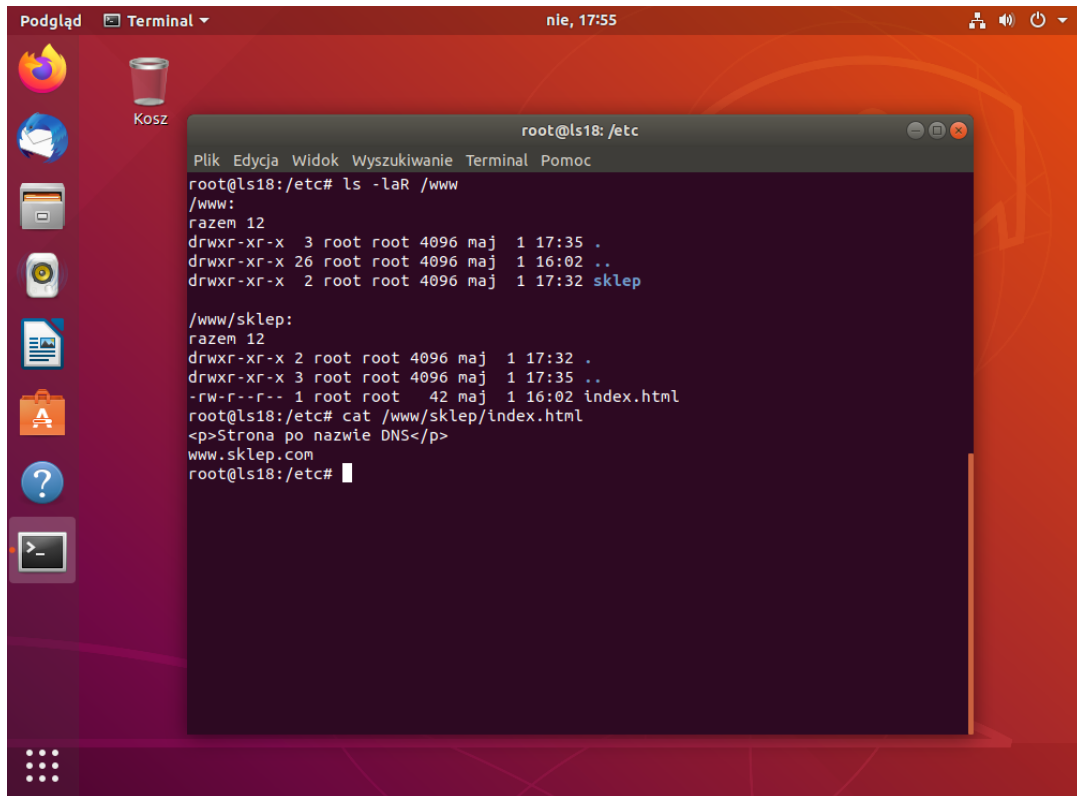
11. W folderze sites-available kopiujemy plik domyślnej strony 000-default.conf i nadajemy mu jakąkolwiek nazwę.



12. Otwieramy skopiowany plik i w pierwszej linii ustalamy IP na którym będzie działała strona, to samo IP nadajemy jako kolejną naszą kartę sieciową. Usuwamy # przed ServerName i poprawiamy na własne. Zmianiamy również folder oraz na wszelki wypadek ServerAdmin.



13. Tworzymy folder, który podaliśmy w pliku, a w nim plik *index.html*. Wpisujemy coś w pliku *index.html*, abyśmy wiedzieli że nasz strona działa poprawnie. Następnie włączamy naszą nową stronę poleceniem *a2ensite* <nazwa pliku conf, bez .conf>, oraz restartujemy apache2.

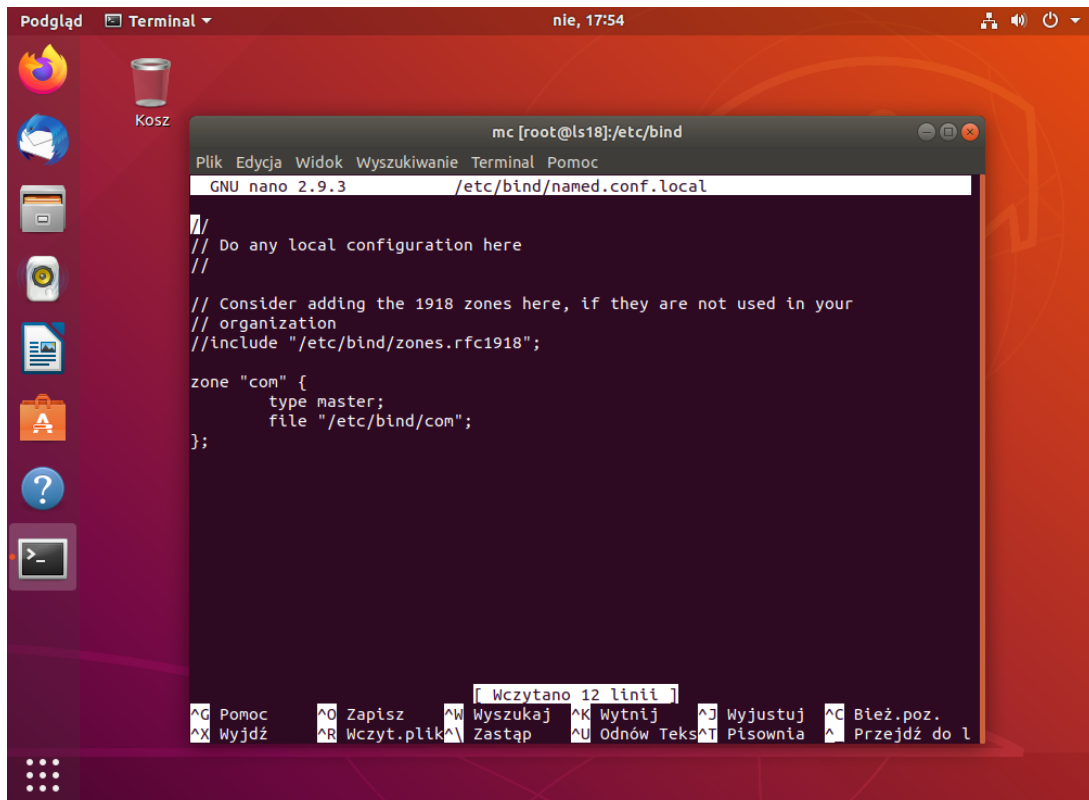


The screenshot shows a terminal window in a Linux environment. The user is in the /etc directory. They run 'ls -laR /www' to list the contents of the /www directory and its subdirectories. The output shows a 'sklep' directory under /www. Then, they run 'cat /www/sklep/index.html' to display the content of the index.html file, which contains a simple HTML page with the text 'Strona po nazwie DNS' and the URL 'www.sklep.com'.

```
root@ls18:/etc# ls -laR /www
/www:
razem 12
drwxr-xr-x 3 root root 4096 maj 1 17:35 .
drwxr-xr-x 26 root root 4096 maj 1 16:02 ..
drwxr-xr-x 2 root root 4096 maj 1 17:32 sklep

/www/sklep:
razem 12
drwxr-xr-x 2 root root 4096 maj 1 17:32 .
drwxr-xr-x 3 root root 4096 maj 1 17:35 ..
-rw-r--r-- 1 root root 42 maj 1 16:02 index.html
root@ls18:/etc# cat /www/sklep/index.html
<p>Strona po nazwie DNS</p>
www.sklep.com
root@ls18:/etc#
```

14. Dopisujemy nową strefę w pliku */etc/bind/named.conf.local*.



The screenshot shows a terminal window with the nano text editor open to edit the file /etc/bind/named.conf.local. The editor shows the existing configuration for the 'com' zone. The user has added a new zone configuration for 'sklep.com'.

```
GNU nano 2.9.3 /etc/bind/named.conf.local

//
// Do any local configuration here
//

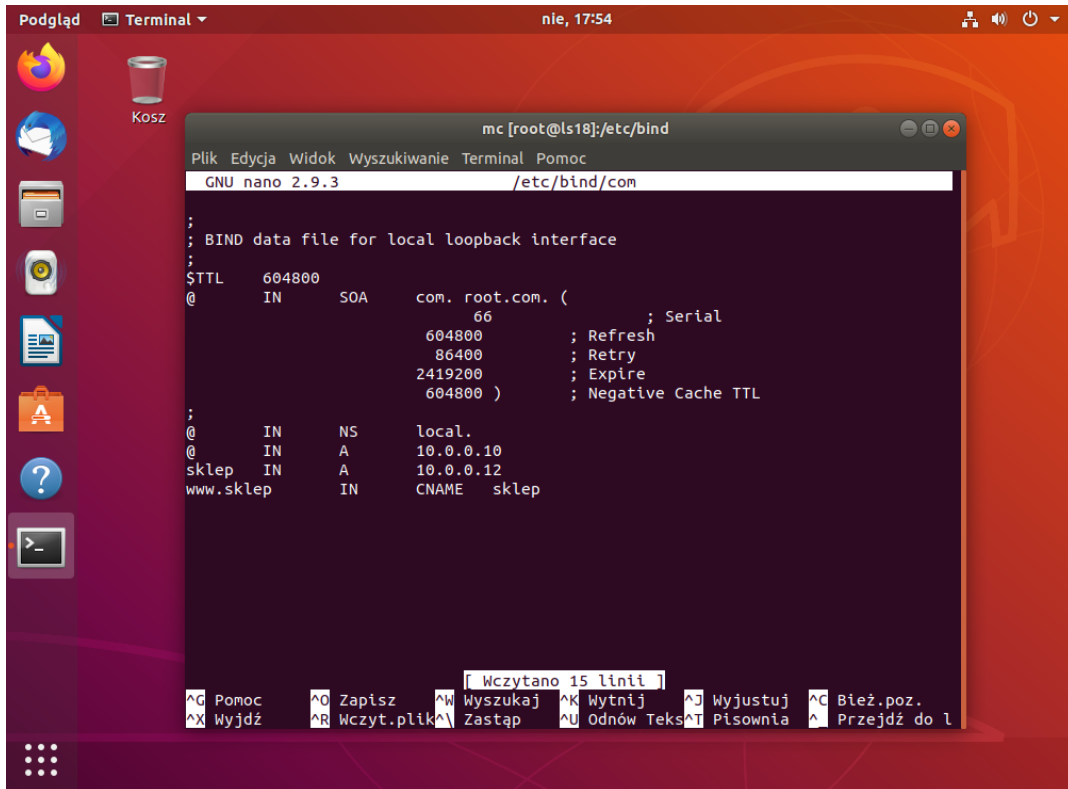
// Consider adding the 1918 zones here, if they are not used in your
// organization
//include "/etc/bind/zones.rfc1918";

zone "com" {
    type master;
    file "/etc/bind/com";
};

zone "sklep.com" {
    type master;
    file "/etc/bind/sklep.com";
};
```

At the bottom of the terminal, there is a status bar for the nano editor showing 'Wczytano 12 linii' and various keyboard shortcuts like '^G Pomoc', '^X Wyjdź', '^O Zapisz', '^R Wczyt.plik', '^W Wyszukaj', '^K Zastąp', '^K Wytnij', '^U Odnów Teks', '^J Wyjustuj', '^T Pisownia', '^C Bież.poz.', and '^_ Przejdź do l'.

15. Kopiujemy plik db.local i konfigurujemy go.

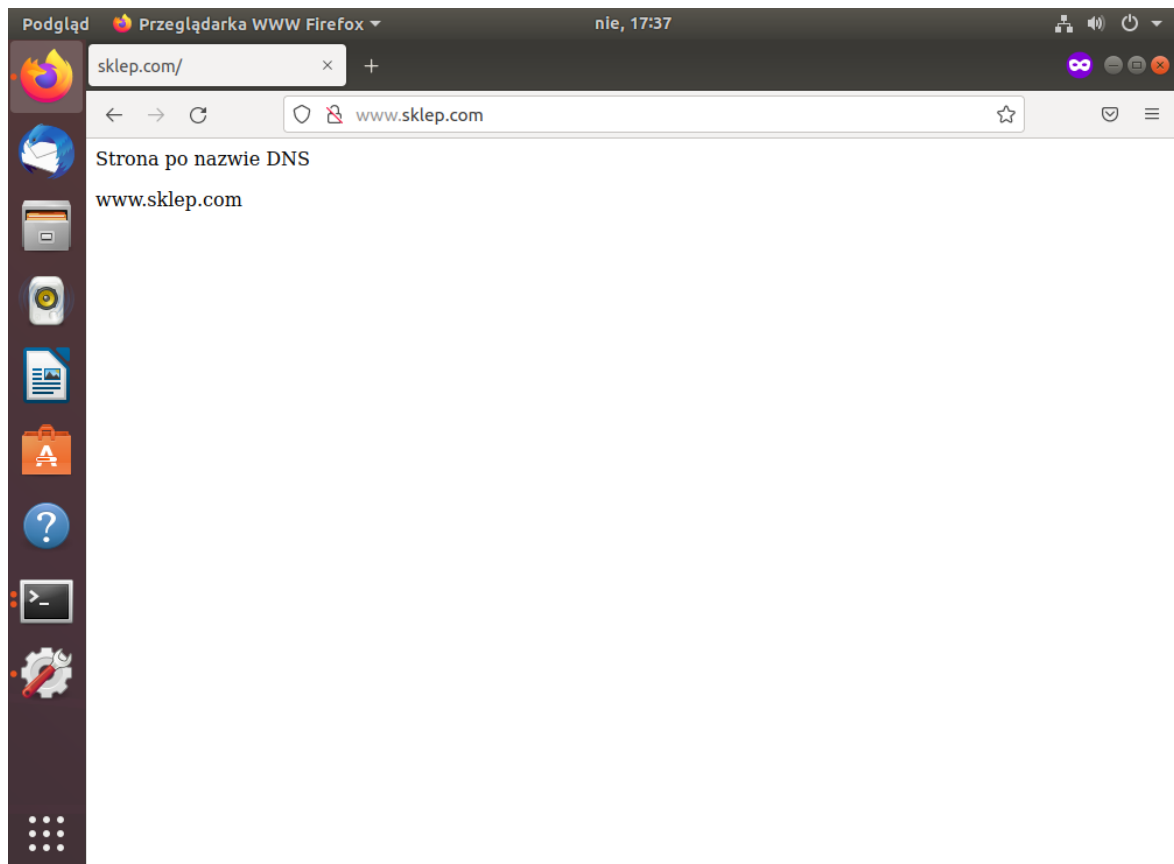


```
mc [root@ls18]:/etc/bind
Plik Edycja Widok Wyszukiwanie Terminal Pomoc
GNU nano 2.9.3 /etc/bind/com

;
; BIND data file for local loopback interface
;
$TTL 604800
@ IN SOA com. root.com. (
                        66           ; Serial
                        604800       ; Refresh
                        86400        ; Retry
                        2419200      ; Expire
                        604800 )     ; Negative Cache TTL
;
@ IN NS local.
@ IN A 10.0.0.10
sklep IN A 10.0.0.12
www.sklep IN CNAME sklep

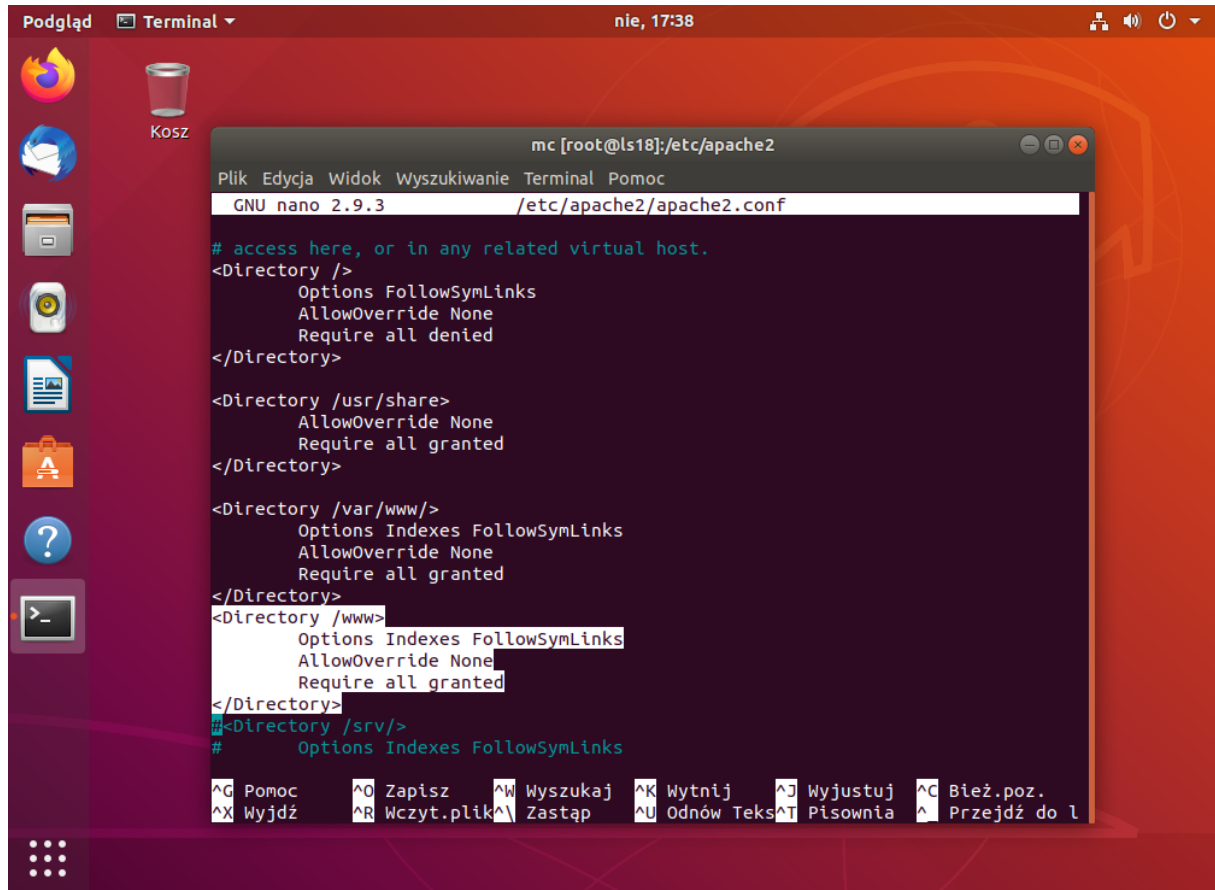
^G Pomoc      ^O Zapisz     ^W Wyszukaj   ^K Wytnij    ^J Wyjustuj  ^C Bież.poz.
^X Wyjdź     ^R Wczyt.plik ^Z Zastąp    ^U Odnów Teks ^T Pisownia  ^_ Przejdź do l
```

16. Zmieniamy DNS na kliencie na IP naszego serwera i sprawdzamy wynik.



Dodanie innej lokalizacji ze stronami

17. W pliku apache2.conf zjeżdżamy nisko i znajdujemy znaczniki <Directory>, kopiujemy bądź przepiszujemy tak jak jest w /var/www i gotowe. Po restarcie usługi strony będą również działać w nowym folderze.



```
mc [root@ls18]:/etc/apache2
Plik Edycja Widok Wyszukiwanie Terminal Pomoc
GNU nano 2.9.3 /etc/apache2/apache2.conf

# access here, or in any related virtual host.
<Directory />
    Options FollowSymLinks
    AllowOverride None
    Require all denied
</Directory>

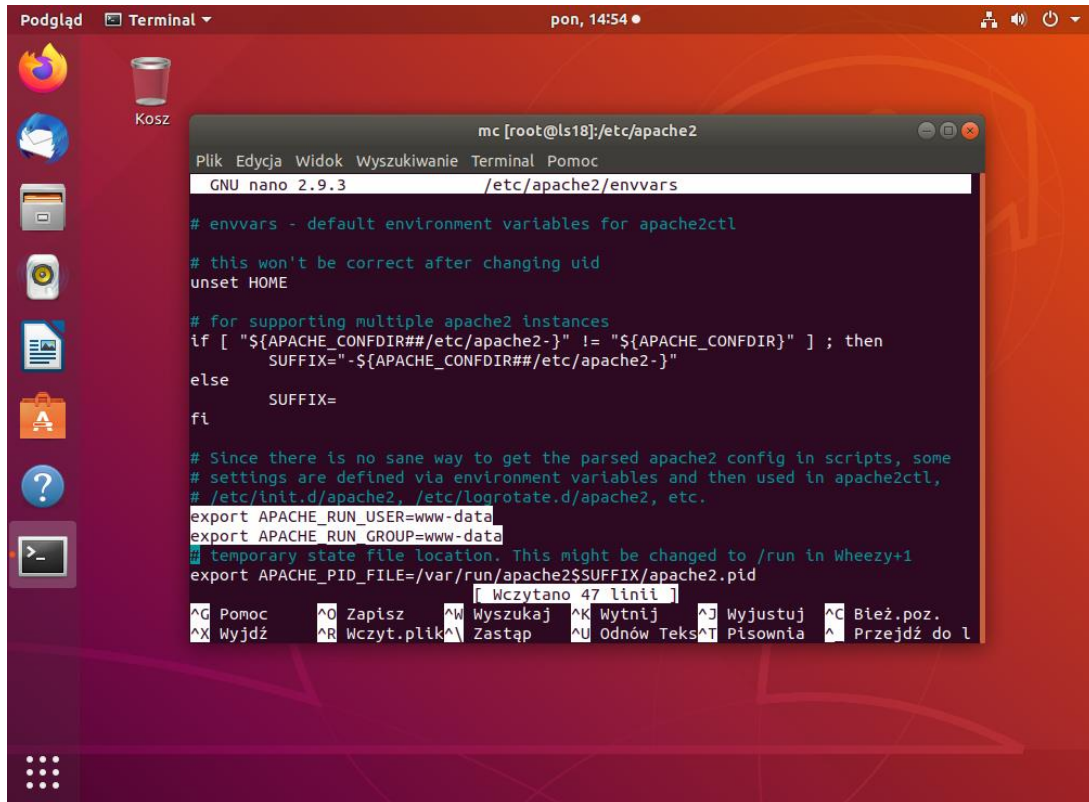
<Directory /usr/share>
    AllowOverride None
    Require all granted
</Directory>

<Directory /var/www/>
    Options Indexes FollowSymLinks
    AllowOverride None
    Require all granted
</Directory>
<Directory /www>
    Options Indexes FollowSymLinks
    AllowOverride None
    Require all granted
</Directory>
#<Directory /srv/>
#    Options Indexes FollowSymLinks

^G Pomoc      ^O Zapisz      ^W Wyszukaj    ^K Wytnij     ^J Wyjustuj   ^C Bież.poz.
^X Wyjdź      ^R Wczyt.plik ^_ Zastąp      ^U Odnów Teks ^T Pisownia   ^_ Przejdź do l
```

Domyślny użytkownik usługi apache2

18. Znajdziemy go w pliku /etc/apache2/envvars.



```
mc [root@ls18]:/etc/apache2
Plik Edycja Widok Wyszukiwanie Terminal Pomoc
GNU nano 2.9.3 /etc/apache2/envvars

# envvars - default environment variables for apache2ctl

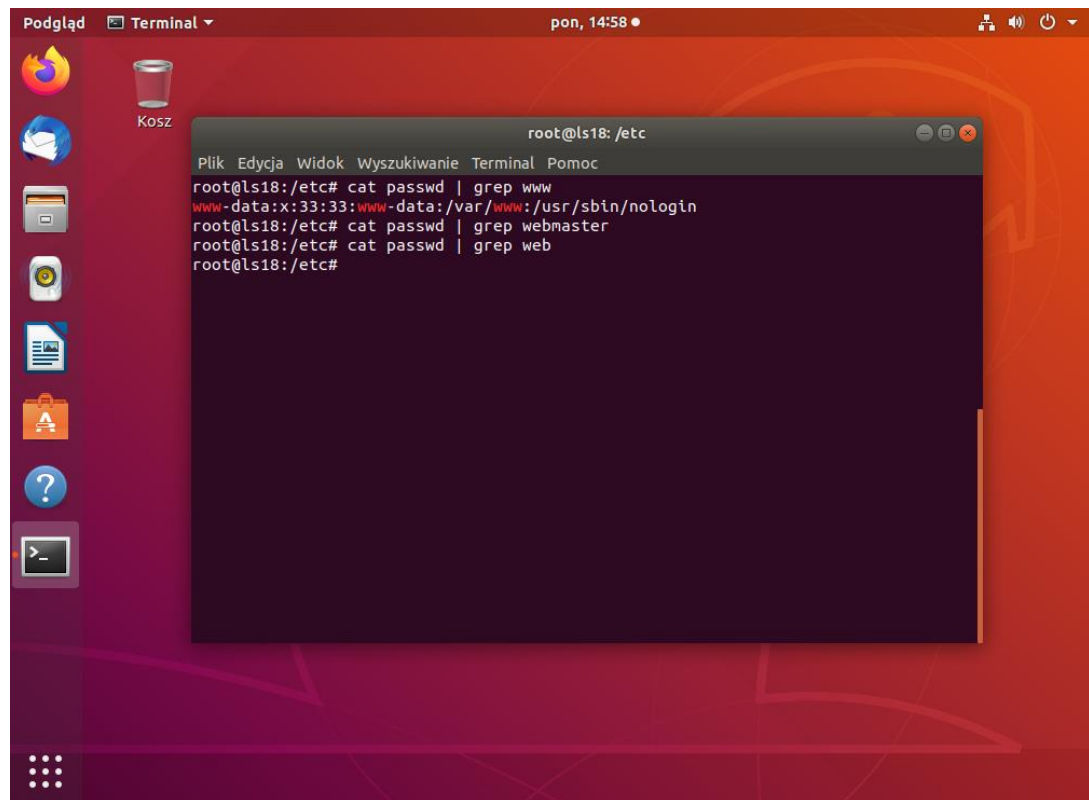
# this won't be correct after changing uid
unset HOME

# for supporting multiple apache2 instances
if [ "${APACHE_CONFDIR##/etc/apache2-}" != "${APACHE_CONFDIR}" ] ; then
    SUFFIX="-${APACHE_CONFDIR##/etc/apache2-}"
else
    SUFFIX=
fi

# Since there is no sane way to get the parsed apache2 config in scripts, some
# settings are defined via environment variables and then used in apache2ctl,
# /etc/init.d/apache2, /etc/logrotate.d/apache2, etc.
export APACHE_RUN_USER=www-data
export APACHE_RUN_GROUP=www-data
# temporary state file location. This might be changed to /run in Wheezy+1
export APACHE_PID_FILE=/var/run/apache2${SUFFIX}/apache2.pid

[ Wczytano 47 linii ]
^G Pomoc      ^O Zapisz      ^W Wyszukaj    ^K Wytnij      ^J Wyjustuj   ^C Bież.poz.
^X Wyjdź      ^R Wczyt.plik ^_ Zastąp     ^U Odnów Teks ^T Płównia    ^_ Przejdź do l
```

19. Możemy go również wyszukać w /etc/passwd.

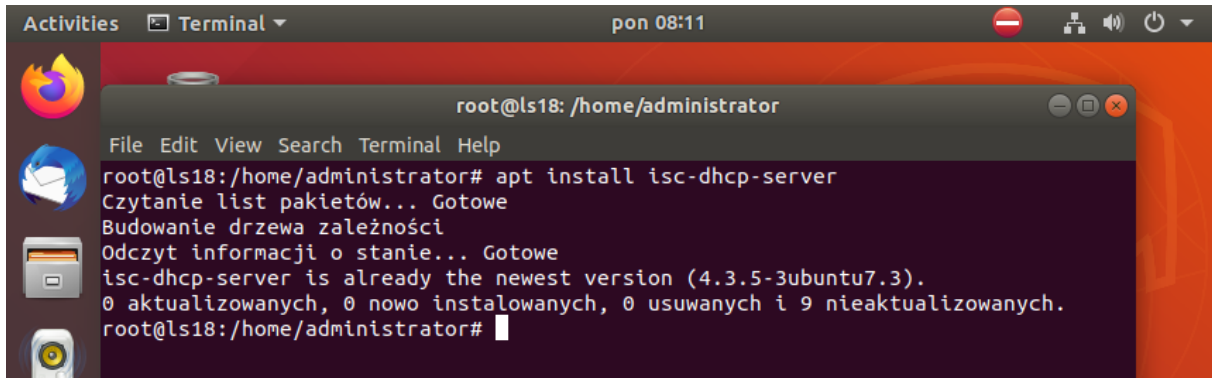


```
root@ls18:/etc
Plik Edycja Widok Wyszukiwanie Terminal Pomoc

root@ls18:/etc# cat passwd | grep www
www-data:x:33:33:www-data:/var/www:/usr/sbin/nologin
root@ls18:/etc# cat passwd | grep webmaster
root@ls18:/etc# cat passwd | grep web
root@ls18:/etc#
```

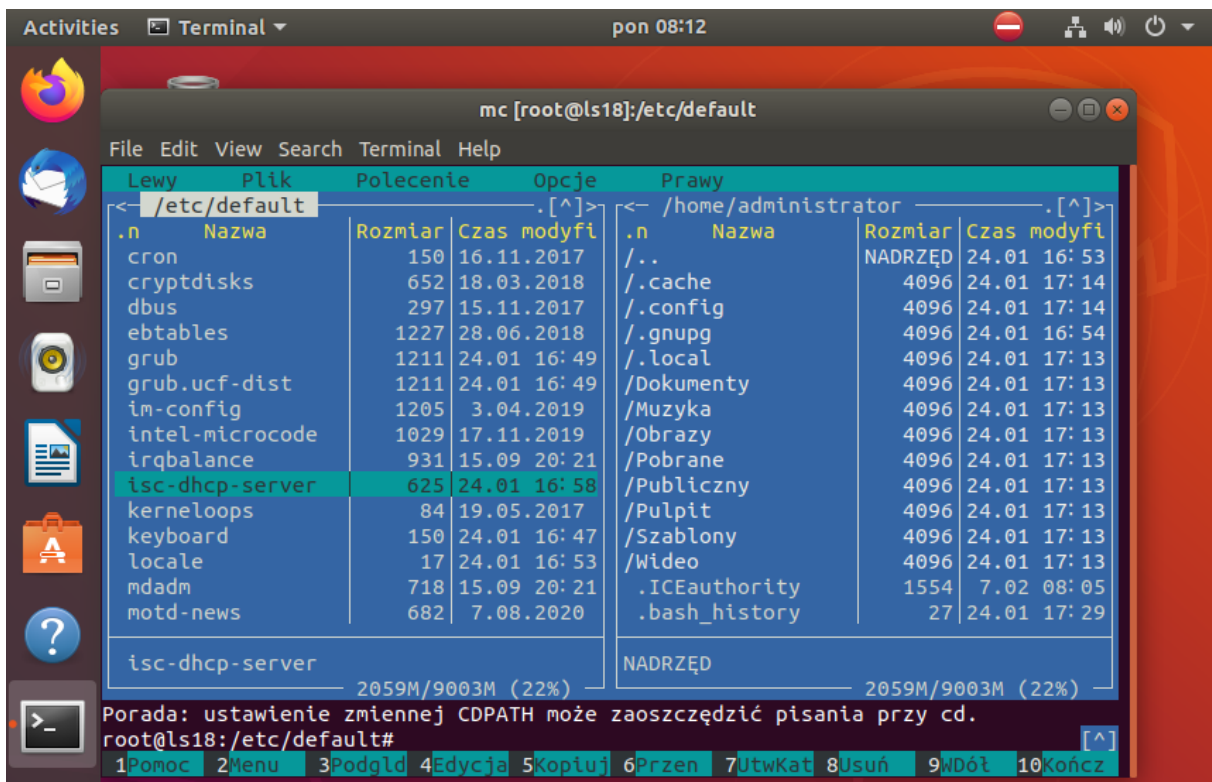
Serwer DHCP na Linuxie – isc-dhcp-server

1. Pobieramy serwer DHCP, na egzaminie nie trzeba pobierać bo jest już zainstalowany.
apt install isc-dhcp-server



```
root@ls18: /home/administrator
File Edit View Search Terminal Help
root@ls18:/home/administrator# apt install isc-dhcp-server
Czytanie list pakietów... Gotowe
Budowanie drzewa zależności
Odczyt informacji o stanie... Gotowe
isc-dhcp-server is already the newest version (4.3.5-3ubuntu7.3).
0 aktualizowanych, 0 nowo instalowanych, 0 usuwanych i 9 nieaktualizowanych.
root@ls18:/home/administrator#
```

2. Wchodzimy w katalog `/etc/default` i otwieramy plik `isc-dhcp-server`.

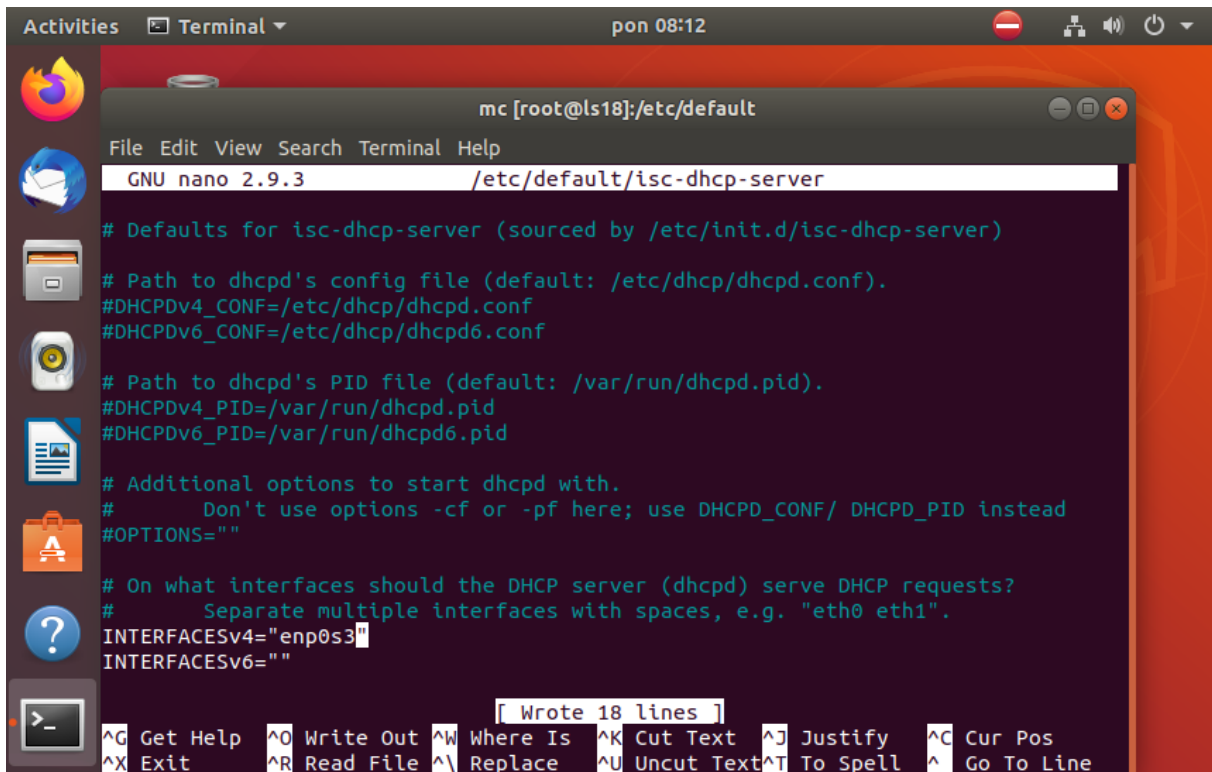


```
mc [root@ls18]:/etc/default
File Edit View Search Terminal Help
Lewy      Plik      Polecenie      Opcje      Prawy
<- /etc/default .[^]>      <- /home/administrator .[^]>
.n      Nazwa      Rozmiar      Czas modyfi      .n      Nazwa      Rozmiar      Czas modyfi
cron      150      16.11.2017      /..      NADRZĘD      24.01 16: 53
cryptdisks      652      18.03.2018      /.cache      4096      24.01 17: 14
dbus      297      15.11.2017      /.config      4096      24.01 17: 14
eatables      1227      28.06.2018      /.gnupg      4096      24.01 16: 54
grub      1211      24.01 16: 49      /.local      4096      24.01 17: 13
grub.ucf-dist      1211      24.01 16: 49      /Dokumenty      4096      24.01 17: 13
im-config      1205      3.04.2019      /Muzyka      4096      24.01 17: 13
intel-microcode      1029      17.11.2019      /Obrazy      4096      24.01 17: 13
irqbalance      931      15.09 20: 21      /Pobrane      4096      24.01 17: 13
isc-dhcp-server      625      24.01 16: 58      /Publiczny      4096      24.01 17: 13
kerne loops      84      19.05.2017      /Pulpit      4096      24.01 17: 13
keyboard      150      24.01 16: 47      /Szablony      4096      24.01 17: 13
locale      17      24.01 16: 53      /Wideo      4096      24.01 17: 13
mdadm      718      15.09 20: 21      .ICEauthority      1554      7.02 08: 05
motd-news      682      7.08.2020      .bash_history      27      24.01 17: 29

isc-dhcp-server      2059M/9003M (22%)      NADRZĘD      2059M/9003M (22%)

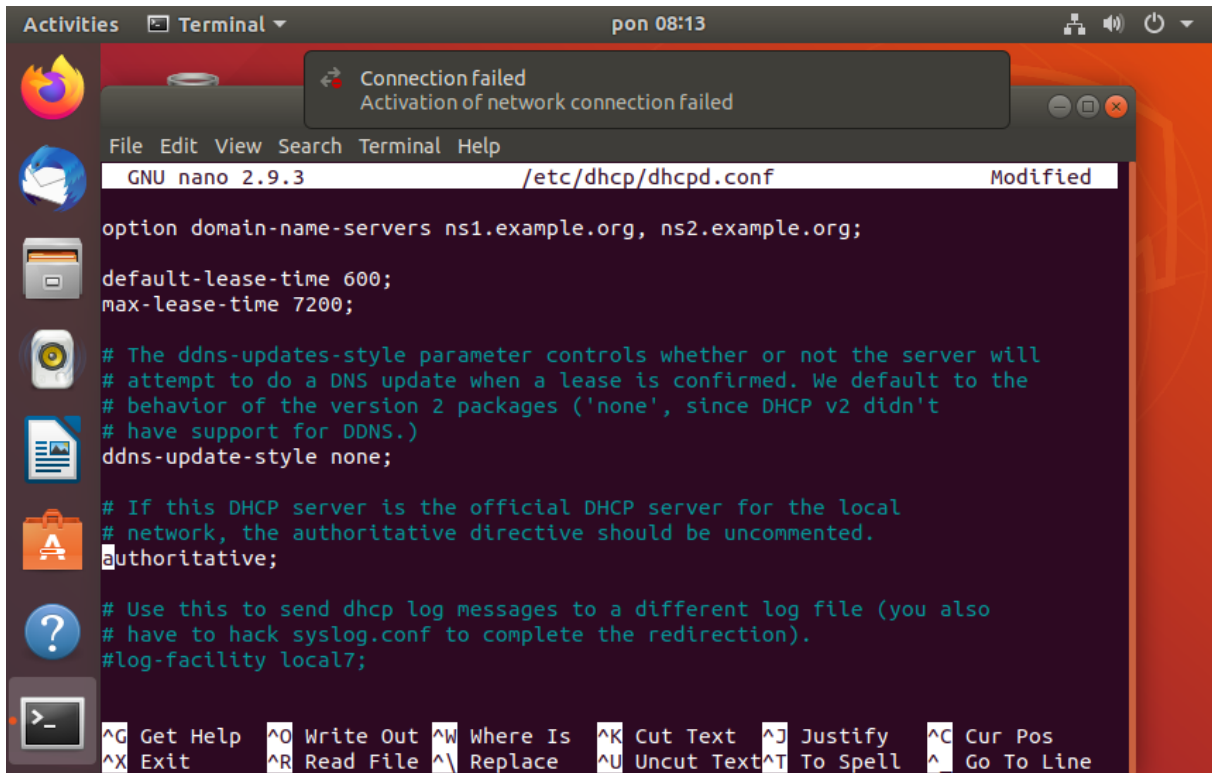
Porada: ustawienie zmiennej CDPATH może zaoszczędzić pisanie przy cd.
root@ls18:/etc/default#
1Pomoc 2Menu 3Podgląd 4Edycja 5Kopiuj 6Przen 7JtwKat 8Usun 9Wdół 10Kończ
```

3. W cudzysłowie przy INTERFACESv4 wpisujemy interfejs na którym ma działać serwer.



```
mc [root@ls18]:/etc/default
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 2.9.3 /etc/default/isc-dhcp-server
# Defaults for isc-dhcp-server (sourced by /etc/init.d/isc-dhcp-server)
# Path to dhcpd's config file (default: /etc/dhcp/dhcpd.conf).
#DHCPDv4_CONF=/etc/dhcp/dhcpd.conf
#DHCPDv6_CONF=/etc/dhcp/dhcpd6.conf
# Path to dhcpd's PID file (default: /var/run/dhcpd.pid).
#DHCPDv4_PID=/var/run/dhcpd.pid
#DHCPDv6_PID=/var/run/dhcpd6.pid
# Additional options to start dhcpd with.
# Don't use options -cf or -pf here; use DHCPD_CONF/ DHCPD_PID instead
#OPTIONS=""
# On what interfaces should the DHCP server (dhcpd) serve DHCP requests?
# Separate multiple interfaces with spaces, e.g. "eth0 eth1".
INTERFACESv4="enp0s3"
INTERFACESv6=""
Wrote 18 lines
^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
```

4. Zapisujemy pliki i przechodzimy do katalogu /etc/dhcp i otwieramy plik dhcpd.conf. Trzeba w nim odkomentować authoritative.

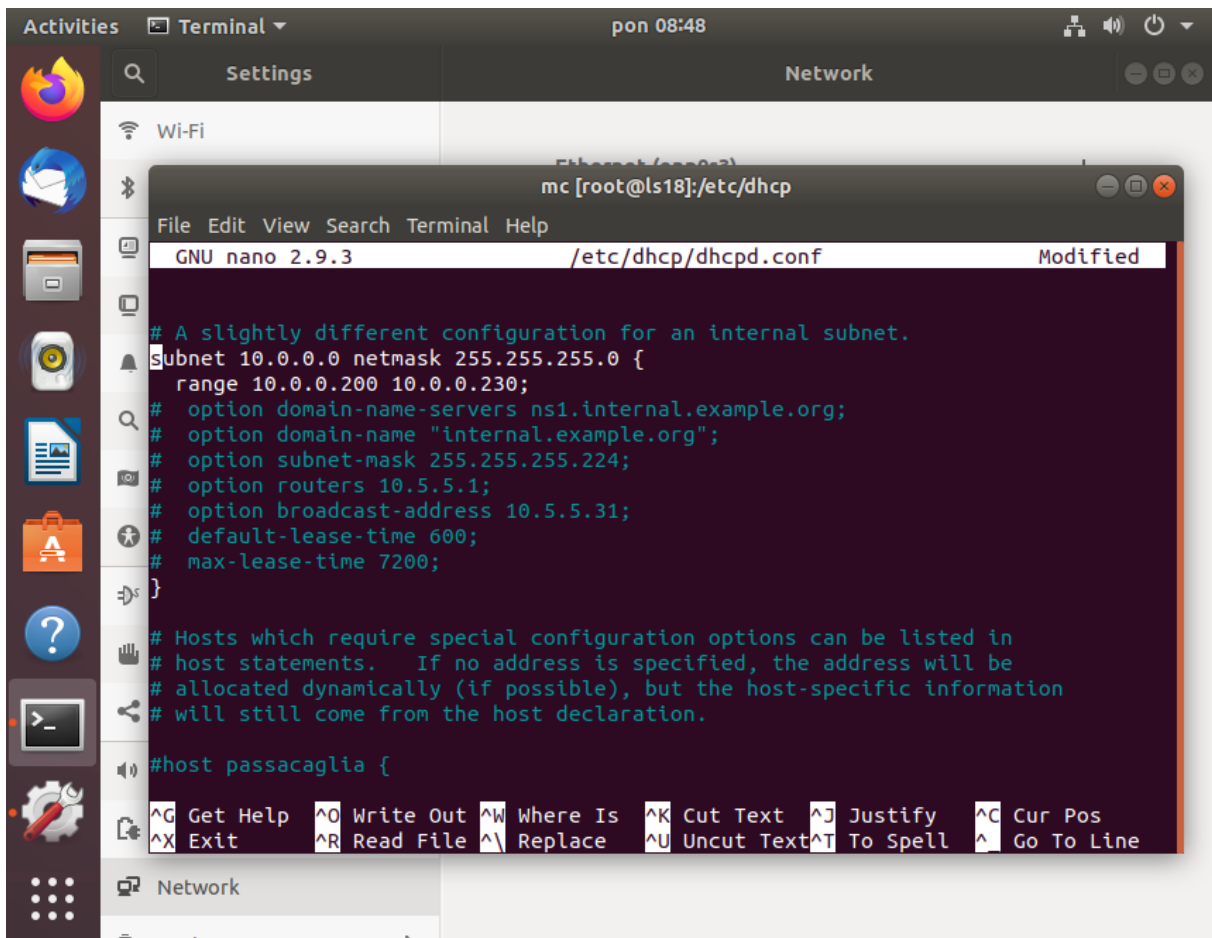


```
Connection failed
Activation of network connection failed
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 2.9.3 /etc/dhcp/dhcpd.conf Modified
option domain-name-servers ns1.example.org, ns2.example.org;
default-lease-time 600;
max-lease-time 7200;
# The ddns-updates-style parameter controls whether or not the server will
# attempt to do a DNS update when a lease is confirmed. We default to the
# behavior of the version 2 packages ('none', since DHCP v2 didn't
# have support for DDNS.)
ddns-update-style none;
# If this DHCP server is the official DHCP server for the local
# network, the authoritative directive should be uncommented.
authoritative;
# Use this to send dhcp log messages to a different log file (you also
# have to hack syslog.conf to complete the redirection).
#log-facility local7;
^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
```

5. Zjeżdżamy niżej, póki nie znajdziemy tekstu „*A slightly different ...*”, znajdujemy zakomentowaną konfigurację serwera. Jako że zazwyczaj potrzebny jest tylko zakres to odkomentujemy tylko i wyłącznie 3 linie.

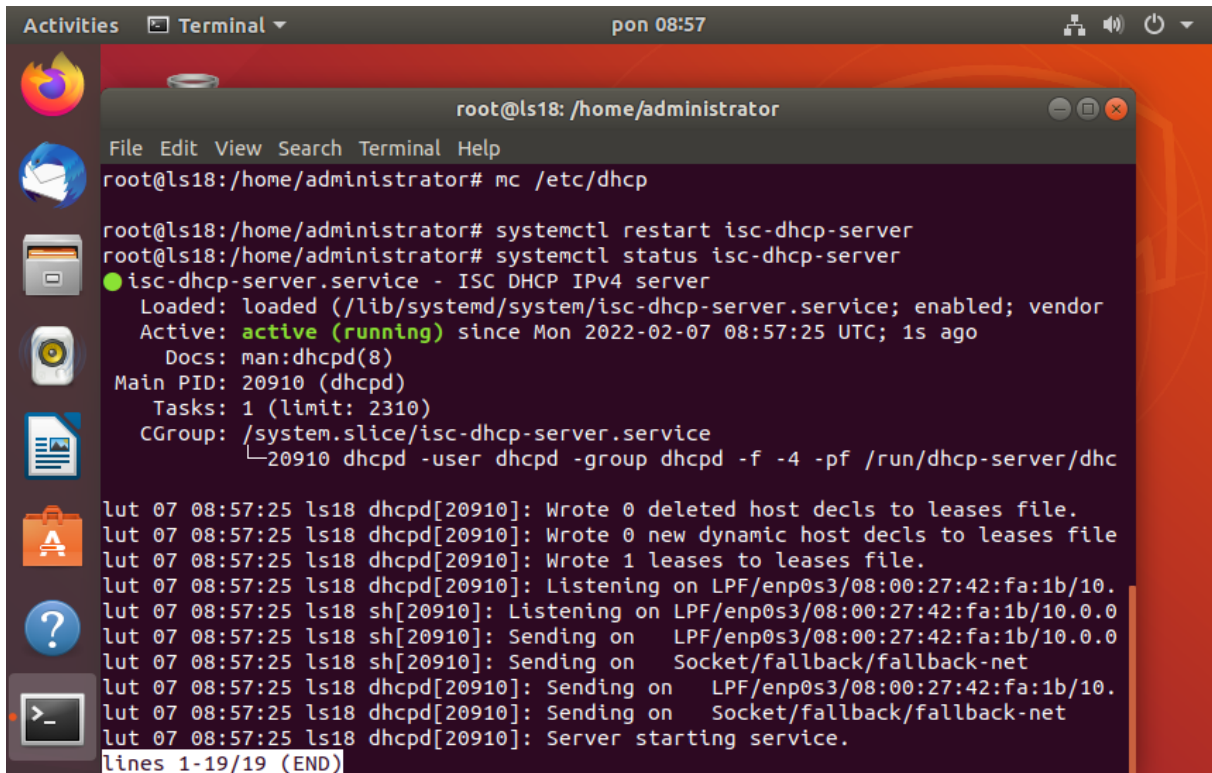
```
subnet 10.0.0.0 netmask 255.255.255.0 {  
    range 10.0.0.200 10.0.0.230;  
    # option domain-name-servers ns1.internal.example.org;  
    # option domain-name „internal.example.org”;  
    # option routers 10.5.5.1;  
    # option broadcast-address 10.5.5.31;  
    # default-lease-time 600;  
    # max-lease-time 7200;  
}
```

- sieć i maska sieci
- zakres adresów
- opcjonalny serwer DNS
- opcjonalna nazwa domeny
- opcjonalna adres routera
- opcjonalny adres broadcast
- domyślny czas dzierżawy
- maksymalny czas dzierżawy



6. Restartujemy serwer i sprawdzamy jego status.

```
systemctl restart isc-dhcp-server  
systemctl status isc-dhcp-server
```



The screenshot shows a terminal window titled 'Terminal' with the user 'root@ls18: /home/administrator'. The user has executed the following commands:

```
root@ls18:/home/administrator# mc /etc/dhcp  
root@ls18:/home/administrator# systemctl restart isc-dhcp-server  
root@ls18:/home/administrator# systemctl status isc-dhcp-server
```

The output of the status command is as follows:

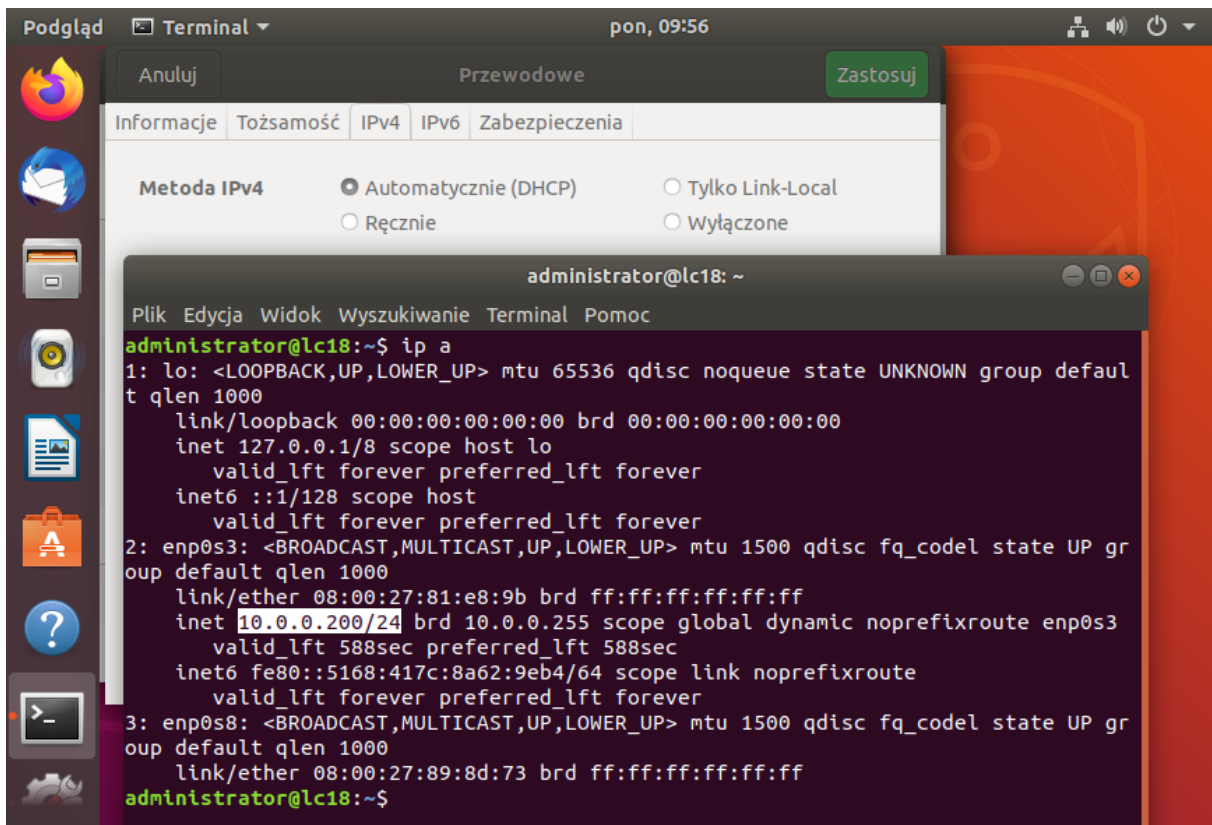
```
● isc-dhcp-server.service - ISC DHCP IPv4 server  
Loaded: loaded (/lib/systemd/system/isc-dhcp-server.service; enabled; vendor  
Active: active (running) since Mon 2022-02-07 08:57:25 UTC; 1s ago  
Docs: man:dhcpd(8)  
Main PID: 20910 (dhcpd)  
Tasks: 1 (limit: 2310)  
CGroup: /system.slice/isc-dhcp-server.service  
└─20910 dhcpd -user dhcpd -group dhcpd -f -4 -pf /run/dhcp-server/dhc
```

Below the service status, there are several log messages:

```
lut 07 08:57:25 ls18 dhcpd[20910]: Wrote 0 deleted host decls to leases file.  
lut 07 08:57:25 ls18 dhcpd[20910]: Wrote 0 new dynamic host decls to leases file  
lut 07 08:57:25 ls18 dhcpd[20910]: Wrote 1 leases to leases file.  
lut 07 08:57:25 ls18 dhcpd[20910]: Listening on LPF/enp0s3/08:00:27:42:fa:1b/10.  
lut 07 08:57:25 ls18 sh[20910]: Listening on LPF/enp0s3/08:00:27:42:fa:1b/10.0.0  
lut 07 08:57:25 ls18 sh[20910]: Sending on LPF/enp0s3/08:00:27:42:fa:1b/10.0.0  
lut 07 08:57:25 ls18 sh[20910]: Sending on Socket/fallback/fallback-net  
lut 07 08:57:25 ls18 dhcpd[20910]: Sending on LPF/enp0s3/08:00:27:42:fa:1b/10.  
lut 07 08:57:25 ls18 dhcpd[20910]: Sending on Socket/fallback/fallback-net  
lut 07 08:57:25 ls18 dhcpd[20910]: Server starting service.
```

The terminal output ends with 'lines 1-19/19 (END)'.

7. Sprawdzamy na kliencie czy wszystko śmiga jak należy.



The screenshot shows a terminal window titled 'Terminal' with the user 'administrator@lc18: ~'. The user has executed the following command:

```
administrator@lc18:~$ ip a
```

The output of the command is as follows:

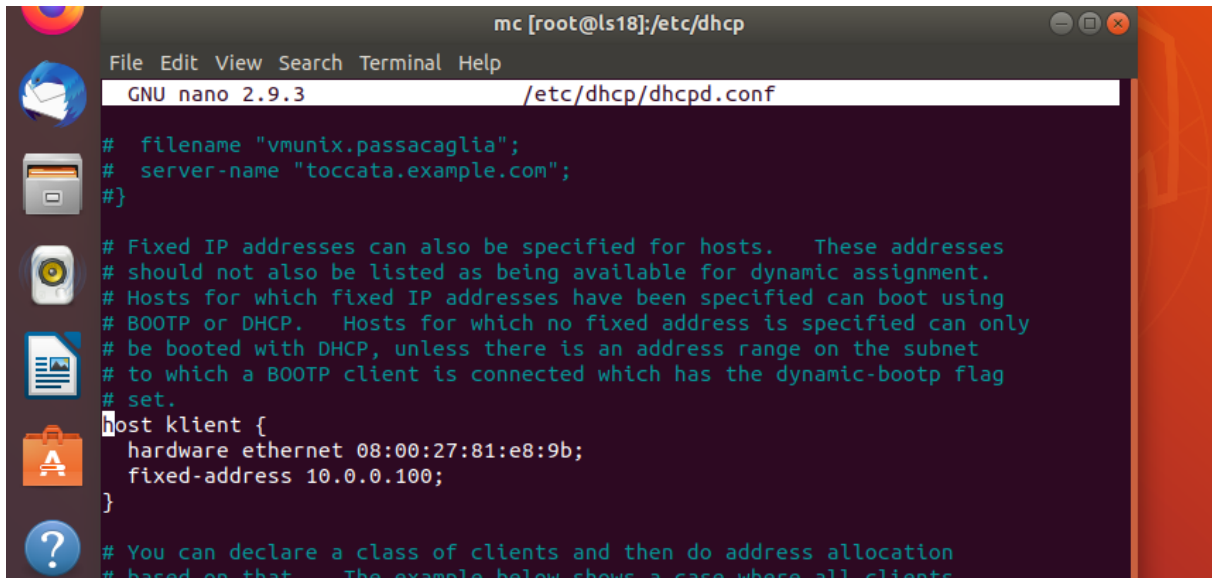
```
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000  
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00  
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo  
        valid_lft forever preferred_lft forever  
    inet6 ::1/128 scope host  
        valid_lft forever preferred_lft forever  
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000  
    link/ether 08:00:27:81:e8:9b brd ff:ff:ff:ff:ff:ff  
    inet 10.0.0.200/24 brd 10.0.0.255 scope global dynamic noprefixroute enp0s3  
        valid_lft 588sec preferred_lft 588sec  
    inet6 fe80::5168:417c:8a62:9eb4/64 scope link noprefixroute  
        valid_lft forever preferred_lft forever  
3: enp0s8: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000  
    link/ether 08:00:27:89:8d:73 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
```

The terminal output ends with 'administrator@lc18:~\$'.

Rezerwacja adresu dla danego hosta

1. Zjeżdżamy niżej w pliku `dhcpd.conf`, póki nie znajdziemy host z linijkami hardware ethernet oraz fixed-address. Odkomentowujemy te 4 linie i wstawiamy nasze adresy.

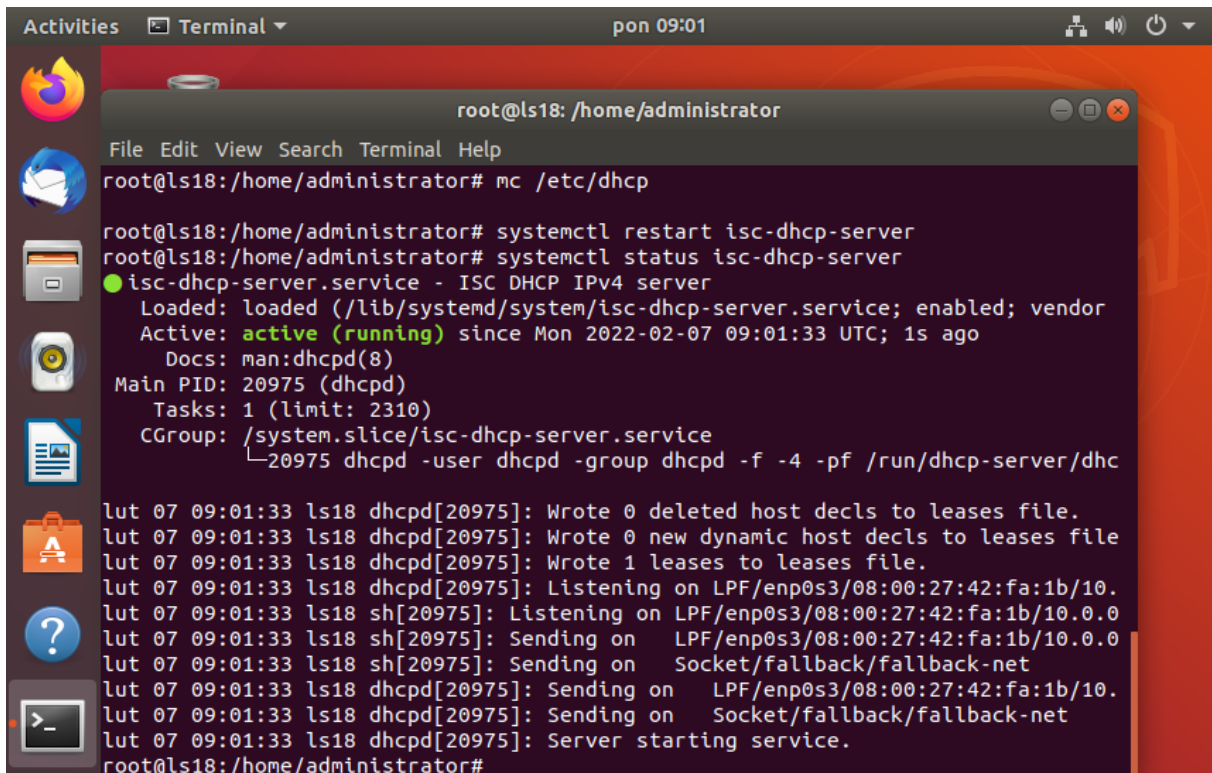
```
host klient {                               - nazwa urządzenia
    hardware Ethernet 08:00:27:81:e8:9b;   - adres fizyczny MAC
    fixed-address 10.0.0.100;              - adres zarezerwowany
}
```



```
mc [root@ls18]:/etc/dhcp
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 2.9.3 /etc/dhcp/dhcpd.conf
# filename "vmunix.passacaglia";
# server-name "toccata.example.com";
#}
# Fixed IP addresses can also be specified for hosts.  These addresses
# should not also be listed as being available for dynamic assignment.
# Hosts for which fixed IP addresses have been specified can boot using
# BOOTP or DHCP.  Hosts for which no fixed address is specified can only
# be booted with DHCP, unless there is an address range on the subnet
# to which a BOOTP client is connected which has the dynamic-bootp flag
# set.
host klient {
    hardware ethernet 08:00:27:81:e8:9b;
    fixed-address 10.0.0.100;
}
# You can declare a class of clients and then do address allocation
# based on that.  The example below shows a case where all clients
```

2. Zapisujemy pliki i restartujemy serwer.

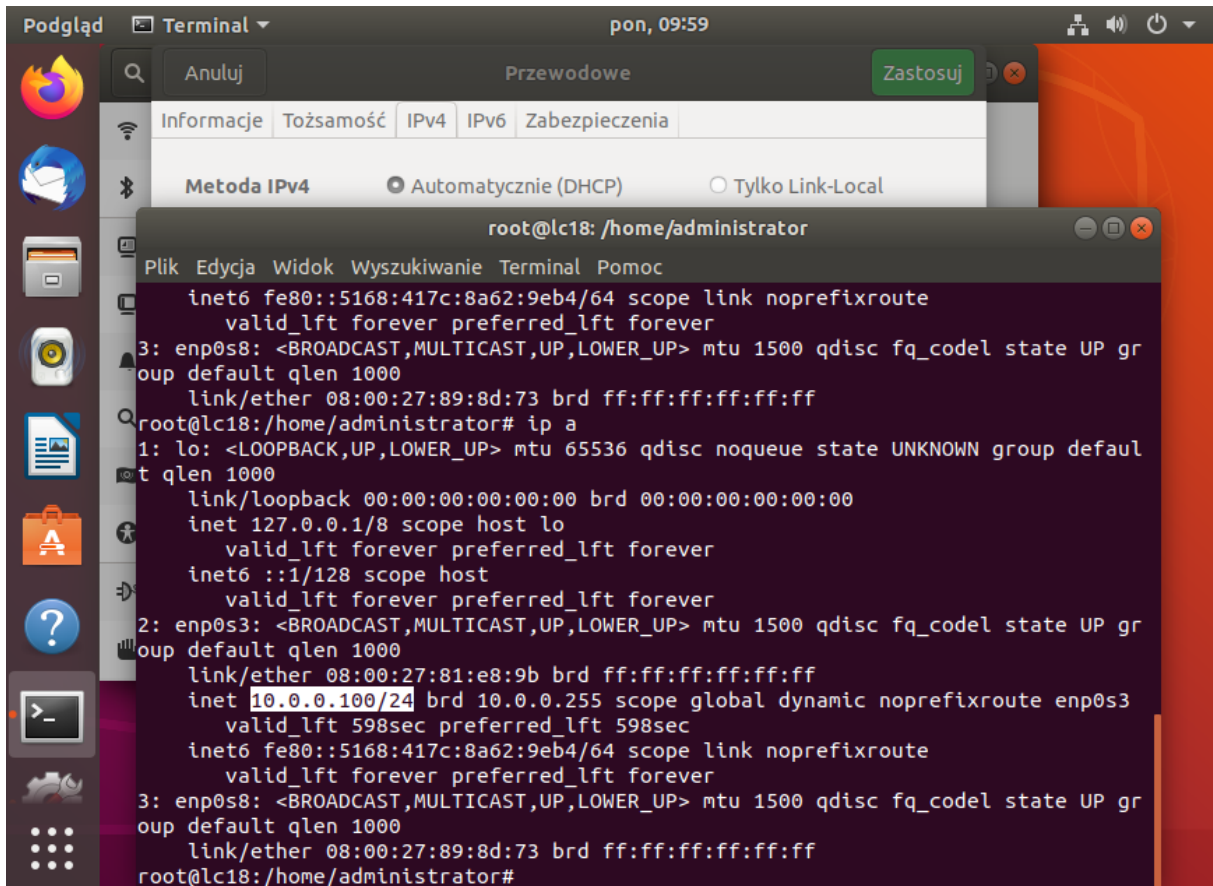
```
systemctl restart isc-dhcp-server
systemctl status isc-dhcp-server
```



```
Activities Terminal pon 09:01
root@ls18: /home/administrator
File Edit View Search Terminal Help
root@ls18:/home/administrator# mc /etc/dhcp
root@ls18:/home/administrator# systemctl restart isc-dhcp-server
root@ls18:/home/administrator# systemctl status isc-dhcp-server
● isc-dhcp-server.service - ISC DHCP IPv4 server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/isc-dhcp-server.service; enabled; vendor
   Active: active (running) since Mon 2022-02-07 09:01:33 UTC; 1s ago
     Docs: man:dhcpd(8)
    Main PID: 20975 (dhcpd)
      Tasks: 1 (limit: 2310)
    CGroup: /system.slice/isc-dhcp-server.service
            └─20975 dhcpd -user dhcpd -group dhcpd -f -4 -pf /run/dhcp-server/dhc

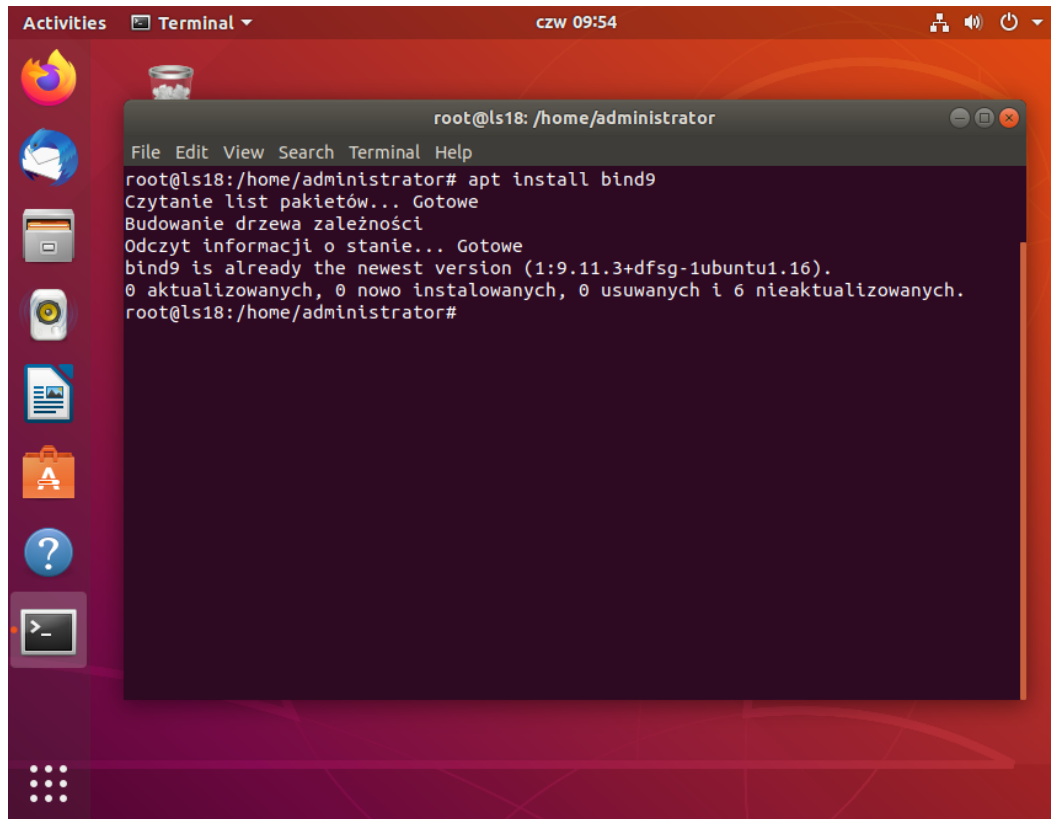
lut 07 09:01:33 ls18 dhcpd[20975]: Wrote 0 deleted host decls to leases file.
lut 07 09:01:33 ls18 dhcpd[20975]: Wrote 0 new dynamic host decls to leases file
lut 07 09:01:33 ls18 dhcpd[20975]: Wrote 1 leases to leases file.
lut 07 09:01:33 ls18 dhcpd[20975]: Listening on LPF/enp0s3/08:00:27:42:fa:1b/10.
lut 07 09:01:33 ls18 sh[20975]: Listening on LPF/enp0s3/08:00:27:42:fa:1b/10.0.0
lut 07 09:01:33 ls18 sh[20975]: Sending on LPF/enp0s3/08:00:27:42:fa:1b/10.0.0
lut 07 09:01:33 ls18 sh[20975]: Sending on Socket/fallback/fallback-net
lut 07 09:01:33 ls18 dhcpd[20975]: Sending on LPF/enp0s3/08:00:27:42:fa:1b/10.
lut 07 09:01:33 ls18 dhcpd[20975]: Sending on Socket/fallback/fallback-net
lut 07 09:01:33 ls18 dhcpd[20975]: Server starting service.
root@ls18:/home/administrator#
```

3. Sprawdzamy na kliencie czy wziął prawidłowy adres.



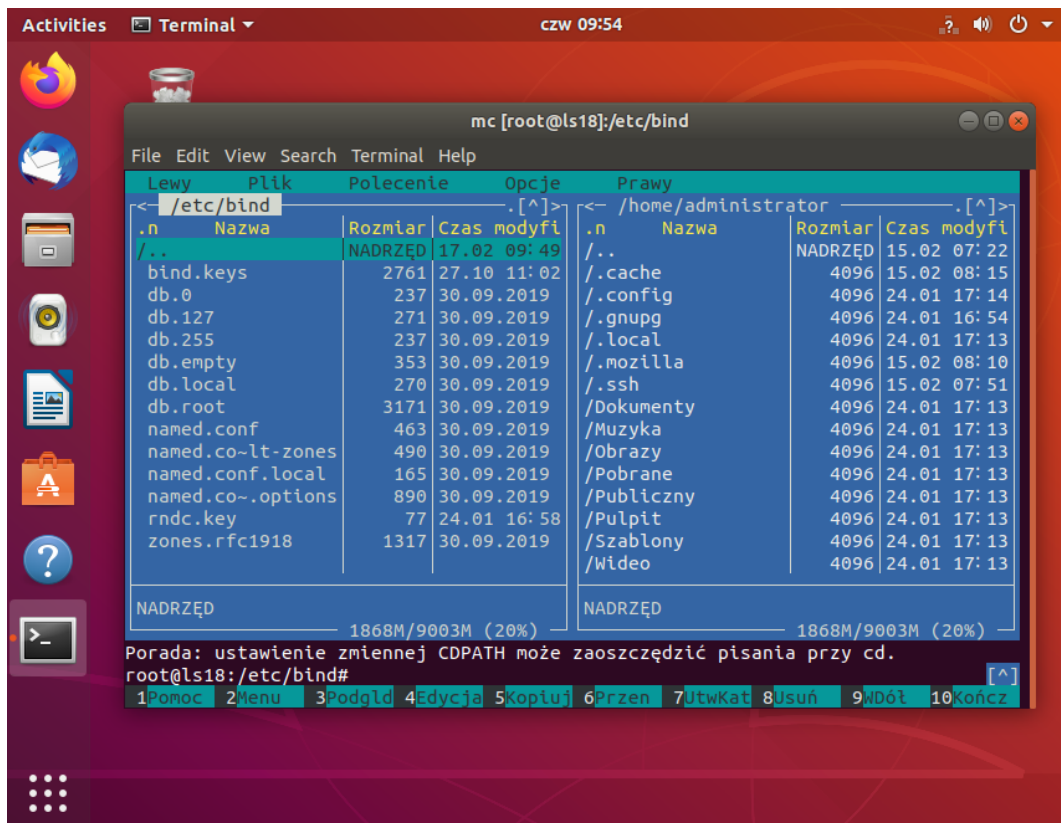
Konfiguracja serwera DNS – Linux

1. Pobieramy serwer DNS – Bind9, na egzaminie będzie już zainstalowany.



```
root@ls18: /home/administrator
File Edit View Search Terminal Help
root@ls18:/home/administrator# apt install bind9
Czytanie list pakietów... Gotowe
Budowanie drzewa zależności
Odczyt informacji o stanie... Gotowe
bind9 is already the newest version (1:9.11.3+dfsg-1ubuntu1.16).
0 aktualizowanych, 0 nowo instalowanych, 0 usuwanych i 6 nieaktualizowanych.
root@ls18:/home/administrator#
```

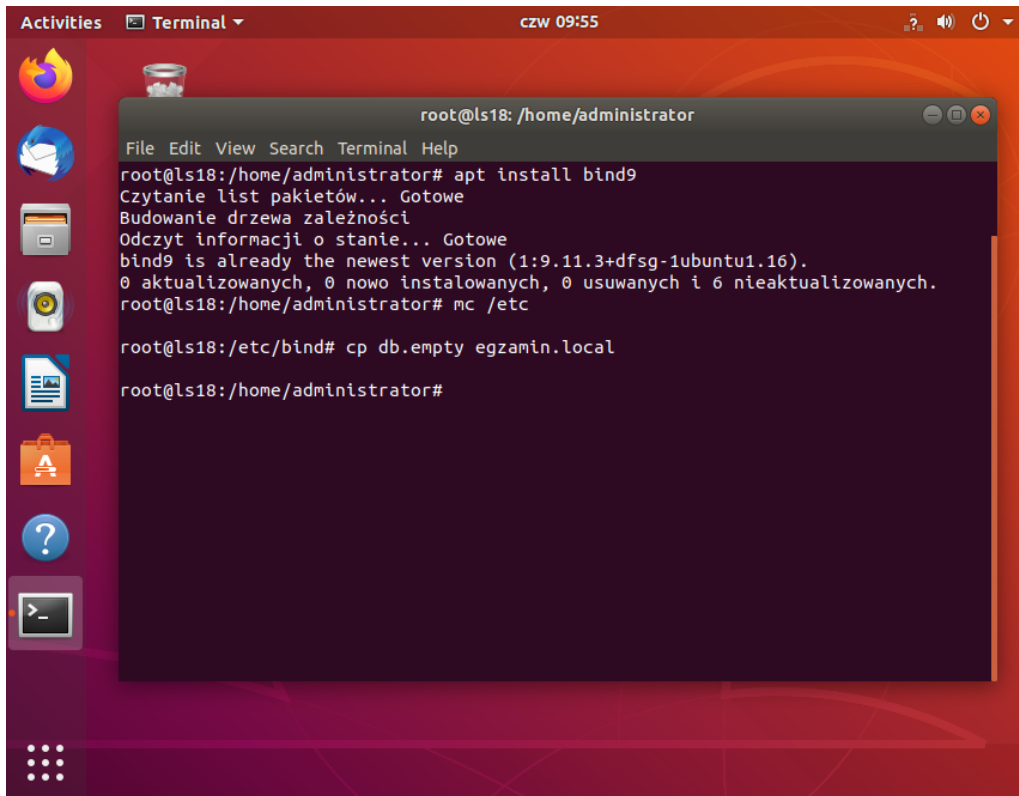
2. Wchodzimy do katalogu /etc/bind.



```
mc [root@ls18]:/etc/bind
File Edit View Search Terminal Help
Left Panel:
Lewy Plik Polecenie Opcje Prawy
<- /etc/bind .[^\>
.n Nazwa Rozmiar Czas modyfl
/.. NADRZĘD 17.02 09:49
bind.keys 2761 27.10 11:02
db.0 237 30.09.2019
db.127 271 30.09.2019
db.255 237 30.09.2019
db.empty 353 30.09.2019
db.local 270 30.09.2019
db.root 3171 30.09.2019
named.conf 463 30.09.2019
named.co~lt-zones 490 30.09.2019
named.conf.local 165 30.09.2019
named.co~.options 890 30.09.2019
rndc.key 77 24.01 16:58
zones.rfc1918 1317 30.09.2019
NADRZĘD 1868M/9003M (20%)
Right Panel:
<- /home/administrator .[^\>
.n Nazwa Rozmiar Czas modyfl
/.. NADRZĘD 15.02 07:22
.cache 4096 15.02 08:15
.config 4096 24.01 17:14
.gnupg 4096 24.01 16:54
.local 4096 24.01 17:13
.mozilla 4096 15.02 08:10
.ssh 4096 15.02 07:51
/Dokumenty 4096 24.01 17:13
/Muzyka 4096 24.01 17:13
/Obrazy 4096 24.01 17:13
/Pobrane 4096 24.01 17:13
/Publiczny 4096 24.01 17:13
/Pulpit 4096 24.01 17:13
/Szablony 4096 24.01 17:13
/Wideo 4096 24.01 17:13
NADRZĘD 1868M/9003M (20%)
Porada: ustawienie zmiennej CDPATH może zaoszczędzić pisanie przy cd.
root@ls18:/etc/bind#
1Pomoc 2Menu 3Podgląd 4Edycja 5Kopiuj 6Przen 7Utwórz 8Usuń 9Wdół 10Kończ
```

Strefa wyszukiwania do przodu

3. Kopiujemy plik *db.empty* i nazywamy go *egzamin.local*, nazwa pliku nie ma znaczenia.

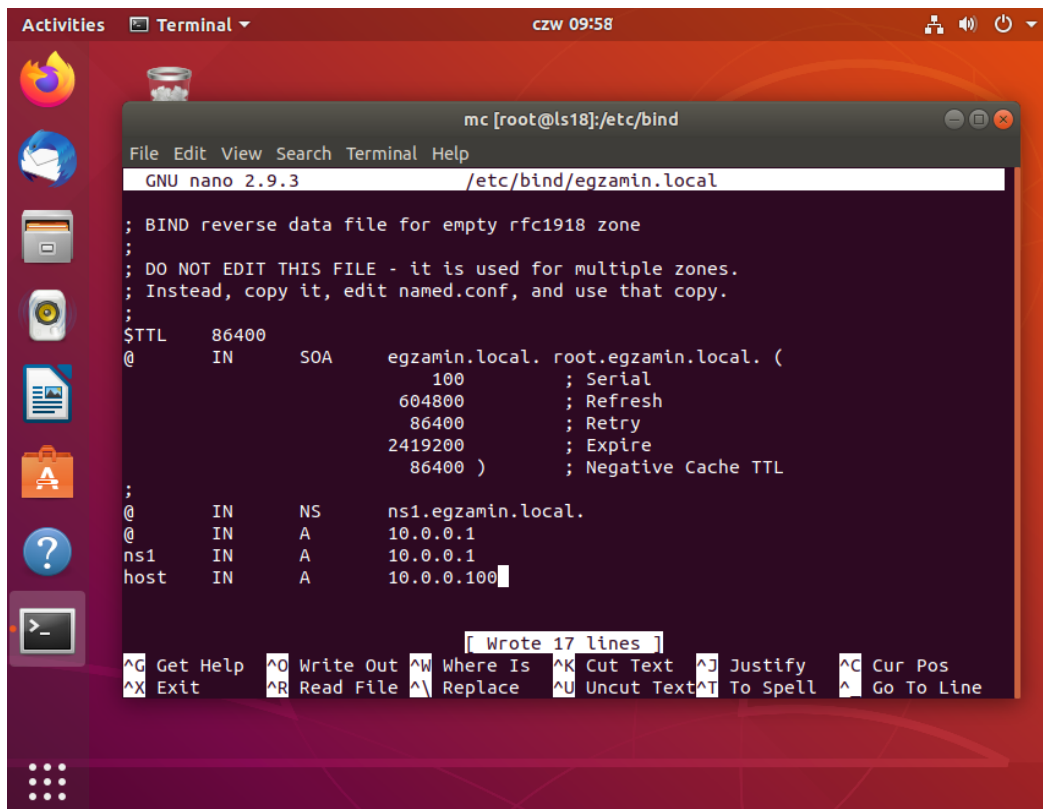


```
root@ls18: /home/administrator
File Edit View Search Terminal Help
root@ls18:/home/administrator# apt install bind9
Czytanie list pakietów... Gotowe
Budowanie drzewa zależności
Odczyt informacji o stanie... Gotowe
bind9 is already the newest version (1:9.11.3+dfsg-1ubuntu1.16).
0 aktualizowanych, 0 nowo instalowanych, 0 usuwanych i 6 nieaktualizowanych.
root@ls18:/home/administrator# mc /etc

root@ls18:/etc/bind# cp db.empty egzamin.local

root@ls18:/home/administrator#
```

4. Otwieramy *egzamin.local* i go konfigurujemy, trzeba pamiętać aby zwiększać liczbę przy *Serial* za każdym razem gdy zmieniamy coś w tym pliku.

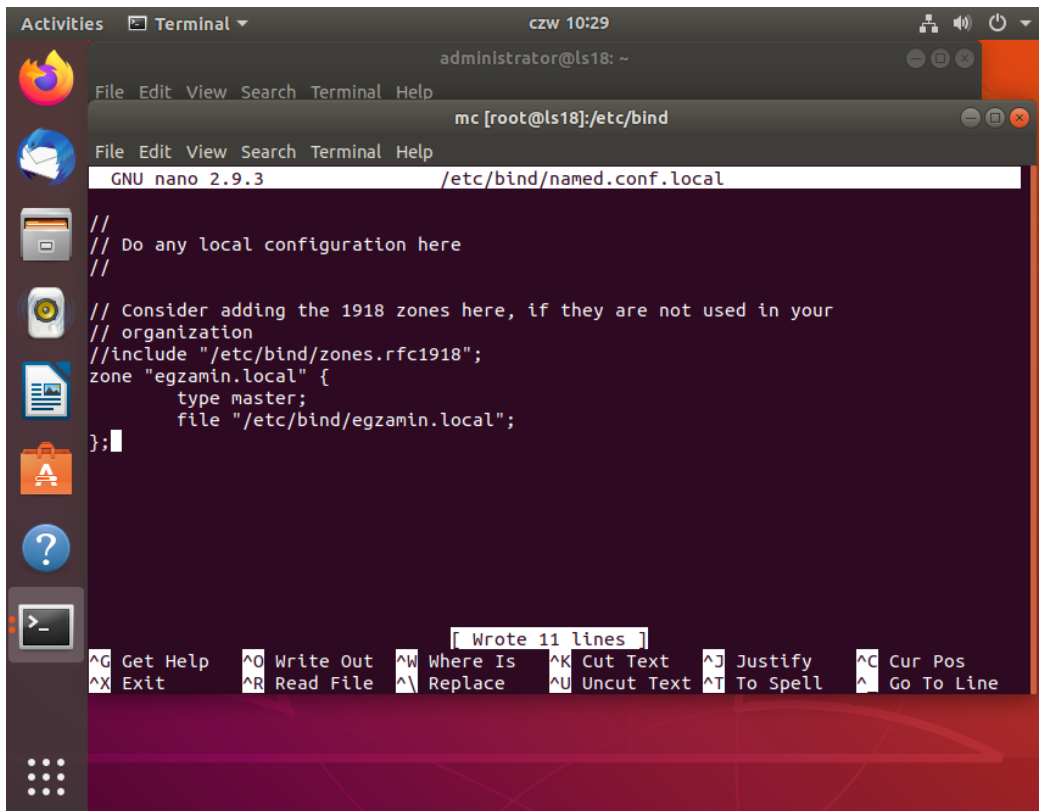


```
mc [root@ls18]:/etc/bind
GNU nano 2.9.3 /etc/bind/egzamin.local

; BIND reverse data file for empty rfc1918 zone
;
; DO NOT EDIT THIS FILE - it is used for multiple zones.
; Instead, copy it, edit named.conf, and use that copy.
;
$TTL      86400
@         IN      SOA      egzamin.local. root.egzamin.local. (
                        100          ; Serial
                        604800       ; Refresh
                        86400        ; Retry
                        2419200      ; Expire
                        86400 )      ; Negative Cache TTL
;
@         IN      NS       ns1.egzamin.local.
@         IN      A        10.0.0.1
ns1       IN      A        10.0.0.1
host      IN      A        10.0.0.100

Wrote 17 lines
^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
```

5. Następnie otwieramy plik [named.conf.local](#) i dopisujemy w nim naszą strefę wyszukiwania do przodu.



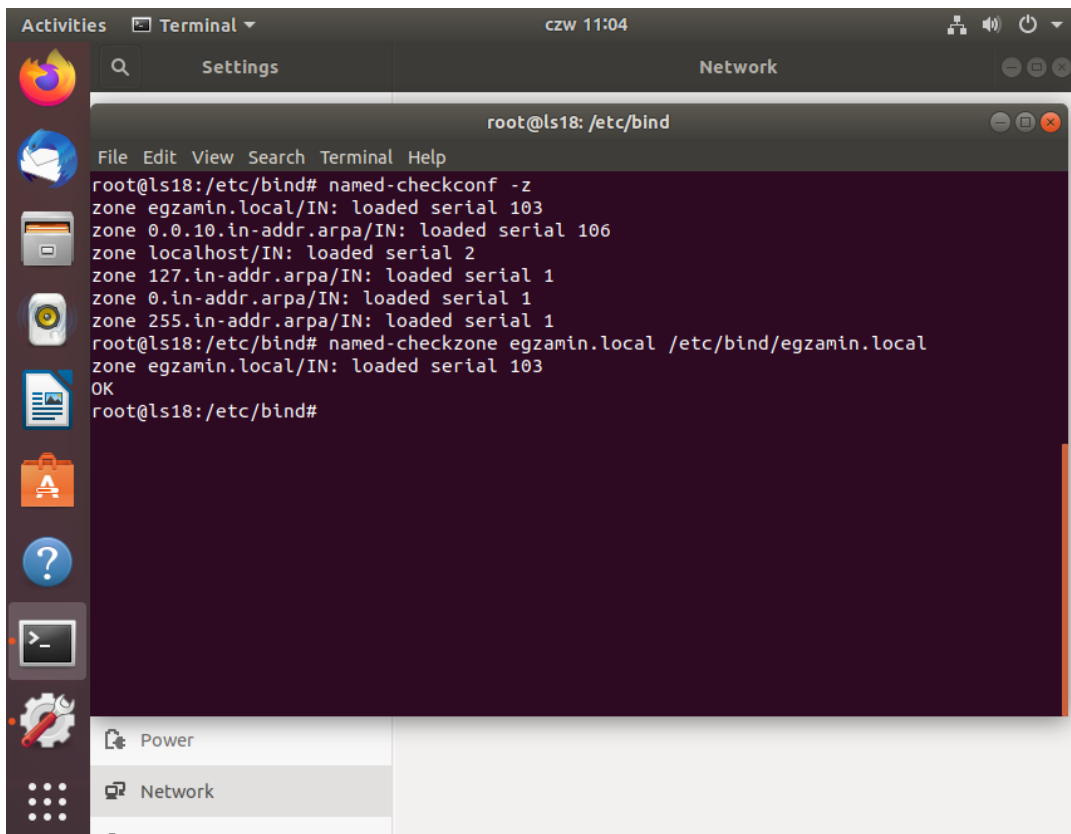
```
File Edit View Search Terminal Help
mc [root@ls18]:/etc/bind
GNU nano 2.9.3 /etc/bind/named.conf.local

//
// Do any local configuration here
//

// Consider adding the 1918 zones here, if they are not used in your
// organization
//include "/etc/bind/zones.rfc1918";
zone "egzamin.local" {
    type master;
    file "/etc/bind/egzamin.local";
};

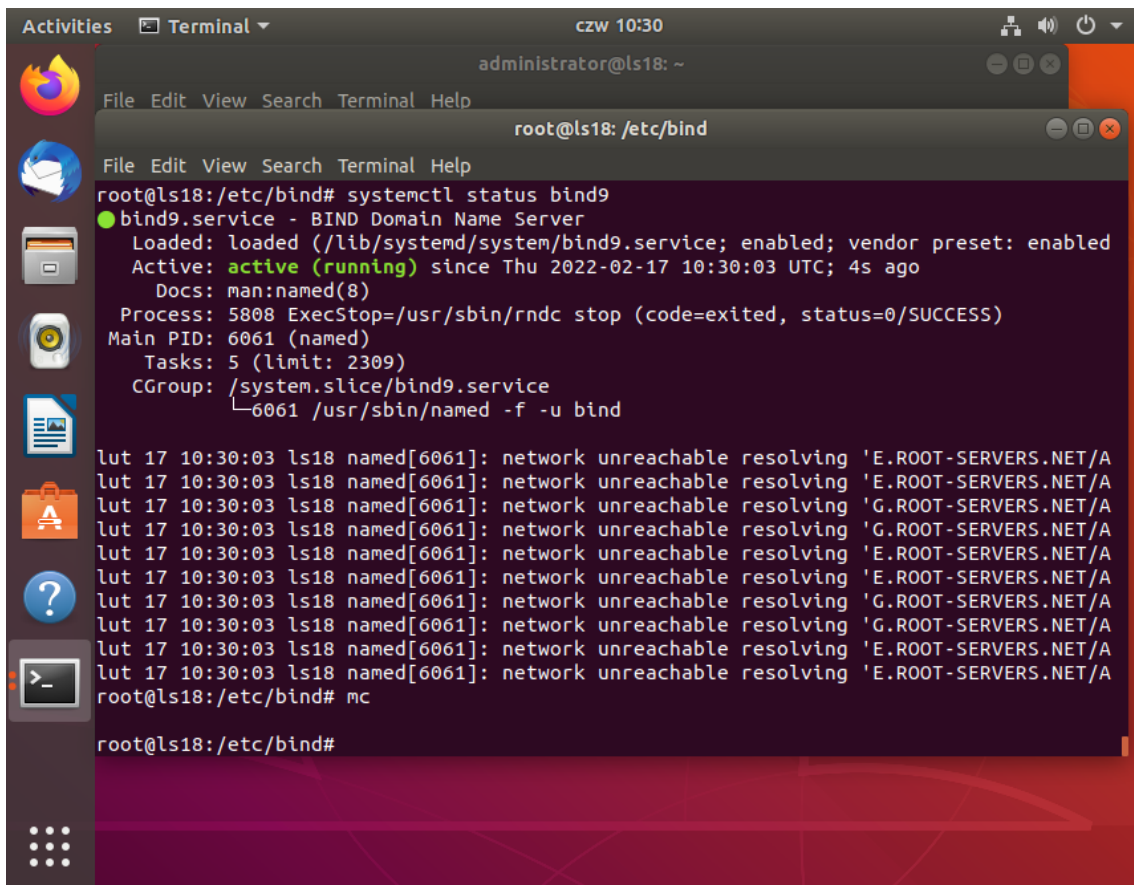
Wrote 11 lines
^G Get Help  ^O Write Out  ^W Where Is   ^K Cut Text   ^J Justify    ^C Cur Pos
^X Exit      ^R Read File  ^\ Replace    ^U Uncut Text ^T To Spell   ^_ Go To Line
```

6. Sprawdzamy konfigurację plików poleceniem [named-checkconf -z](#) oraz [named-checkzone egzamin.local /etc/bind/egzamin.local](#).



```
Activities Terminal czw 11:04
Settings Network
root@ls18: /etc/bind
File Edit View Search Terminal Help
root@ls18:/etc/bind# named-checkconf -z
zone egzamin.local/IN: loaded serial 103
zone 0.0.10.in-addr.arpa/IN: loaded serial 106
zone localhost/IN: loaded serial 2
zone 127.in-addr.arpa/IN: loaded serial 1
zone 0.in-addr.arpa/IN: loaded serial 1
zone 255.in-addr.arpa/IN: loaded serial 1
root@ls18:/etc/bind# named-checkzone egzamin.local /etc/bind/egzamin.local
zone egzamin.local/IN: loaded serial 103
OK
root@ls18:/etc/bind#
```

7. Restartujemy usługę.

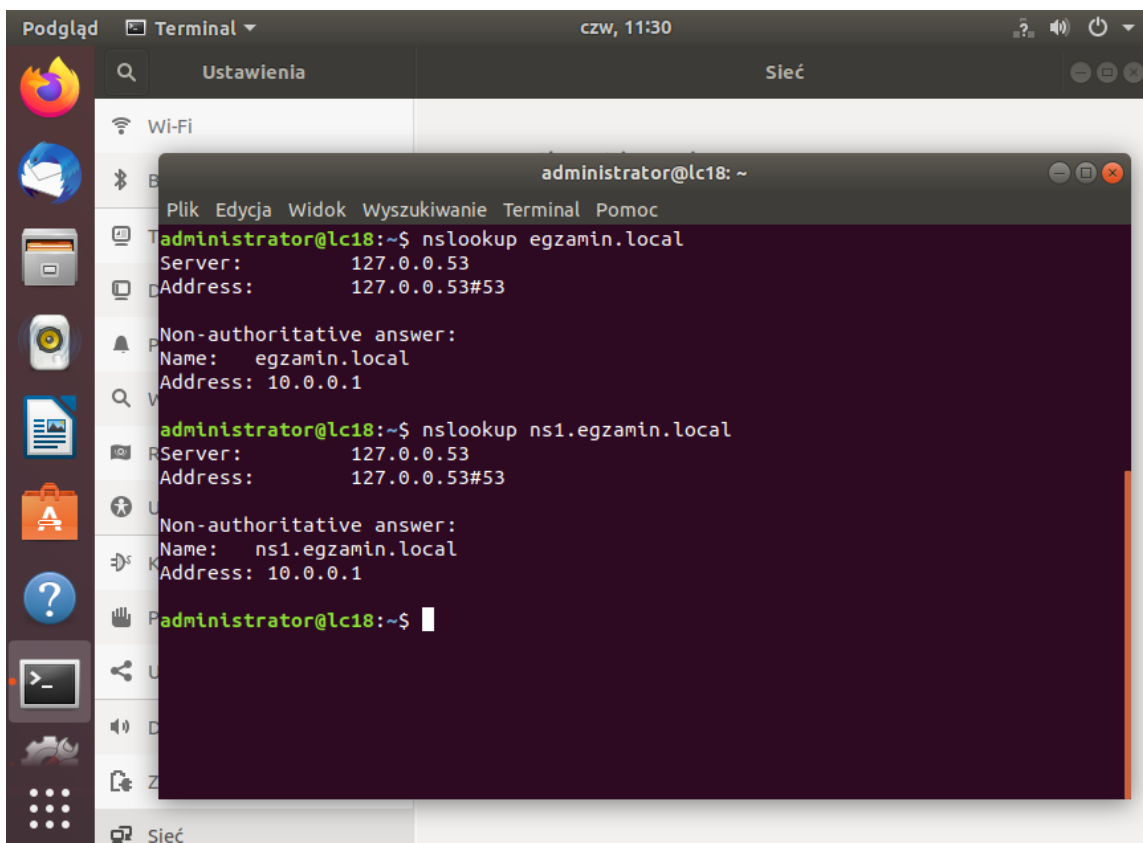


The screenshot shows a terminal window on a Linux system. The user is in the directory `/etc/bind` and has run the command `systemctl status bind9`. The output shows that the `bind9.service` is active and running. It also shows the process details and a log of network resolution attempts for `E.ROOT-SERVERS.NET/A` and `G.ROOT-SERVERS.NET/A`, all of which are marked as 'network unreachable'.

```
root@ls18:/etc/bind# systemctl status bind9
● bind9.service - BIND Domain Name Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/bind9.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Thu 2022-02-17 10:30:03 UTC; 4s ago
     Docs: man:named(8)
  Process: 5808 ExecStop=/usr/sbin/rndc stop (code=exited, status=0/SUCCESS)
 Main PID: 6061 (named)
    Tasks: 5 (limit: 2309)
   CGroup: /system.slice/bind9.service
           └─6061 /usr/sbin/named -f -u bind

lut 17 10:30:03 ls18 named[6061]: network unreachable resolving 'E.ROOT-SERVERS.NET/A
lut 17 10:30:03 ls18 named[6061]: network unreachable resolving 'E.ROOT-SERVERS.NET/A
lut 17 10:30:03 ls18 named[6061]: network unreachable resolving 'G.ROOT-SERVERS.NET/A
lut 17 10:30:03 ls18 named[6061]: network unreachable resolving 'G.ROOT-SERVERS.NET/A
lut 17 10:30:03 ls18 named[6061]: network unreachable resolving 'E.ROOT-SERVERS.NET/A
lut 17 10:30:03 ls18 named[6061]: network unreachable resolving 'E.ROOT-SERVERS.NET/A
lut 17 10:30:03 ls18 named[6061]: network unreachable resolving 'G.ROOT-SERVERS.NET/A
lut 17 10:30:03 ls18 named[6061]: network unreachable resolving 'G.ROOT-SERVERS.NET/A
lut 17 10:30:03 ls18 named[6061]: network unreachable resolving 'E.ROOT-SERVERS.NET/A
lut 17 10:30:03 ls18 named[6061]: network unreachable resolving 'E.ROOT-SERVERS.NET/A
root@ls18:/etc/bind# mc
root@ls18:/etc/bind#
```

8. Sprawdzamy na kliencie czy działa.



The screenshot shows a terminal window on a client machine. The user has run the command `nslookup egzamin.local` and `nslookup ns1.egzamin.local`. The output shows that the client can resolve the domain names to IP addresses: `127.0.0.53` for `egzamin.local` and `10.0.0.1` for `ns1.egzamin.local`.

```
administrator@lc18: ~
Plik Edycja Widok Wyszukiwanie Terminal Pomoc
administrator@lc18:~$ nslookup egzamin.local
Server:         127.0.0.53
Address:        127.0.0.53#53

Non-authoritative answer:
Name:   egzamin.local
Address: 10.0.0.1

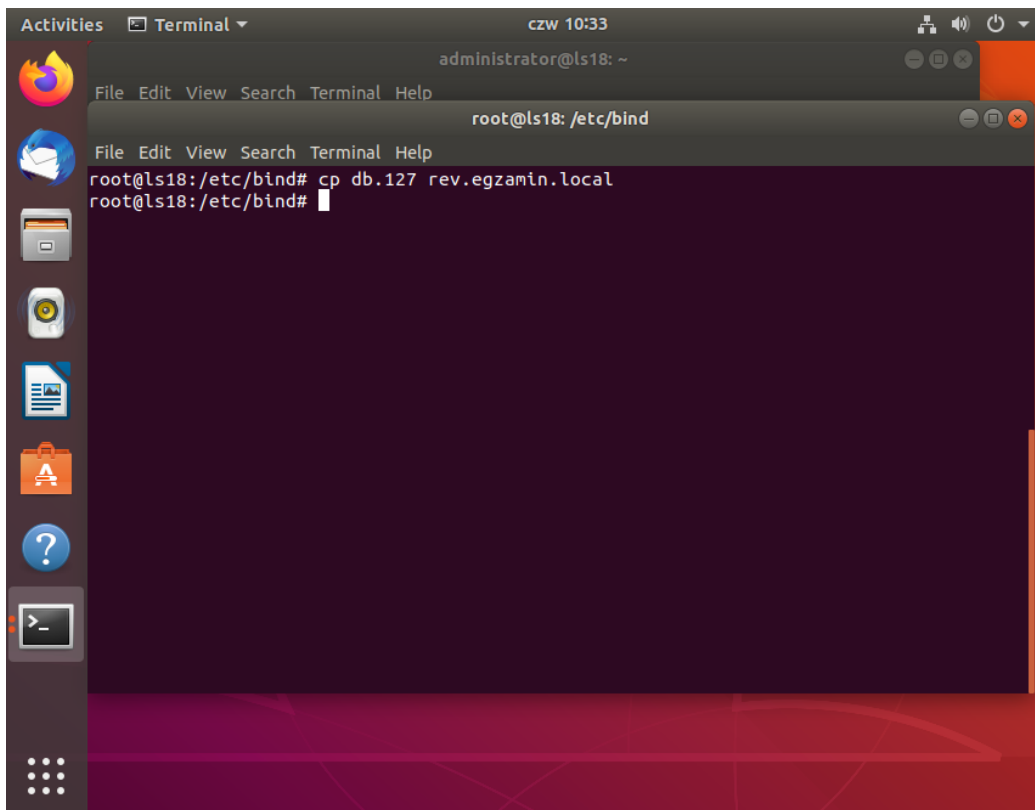
administrator@lc18:~$ nslookup ns1.egzamin.local
Server:         127.0.0.53
Address:        127.0.0.53#53

Non-authoritative answer:
Name:   ns1.egzamin.local
Address: 10.0.0.1

Administrator@lc18:~$
```

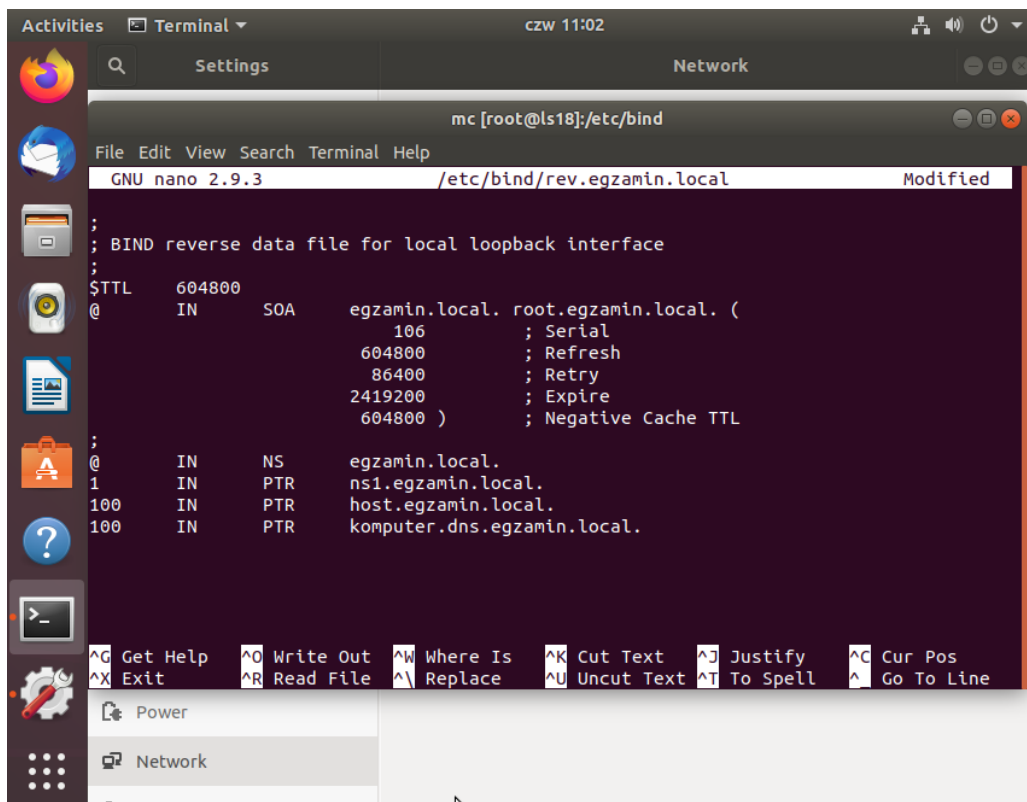
Strefa wyszukiwania wstecz

9. Kopiujemy plik db.127 i nazywamy go rev.egzamin.local, nazwa pliku nie ma znaczenia.



The screenshot shows a terminal window titled "Terminal" with the user "administrator@ls18: ~". The terminal prompt is "root@ls18: /etc/bind". The user has entered the command "cp db.127 rev.egzamin.local" and the terminal has responded with "root@ls18: /etc/bind#".

10. Otwieramy rev.egzamin.local i go konfigurujemy, trzeba pamiętać aby zwiększać liczbę przy Serial za każdym razem gdy zmieniamy coś w tym pliku.

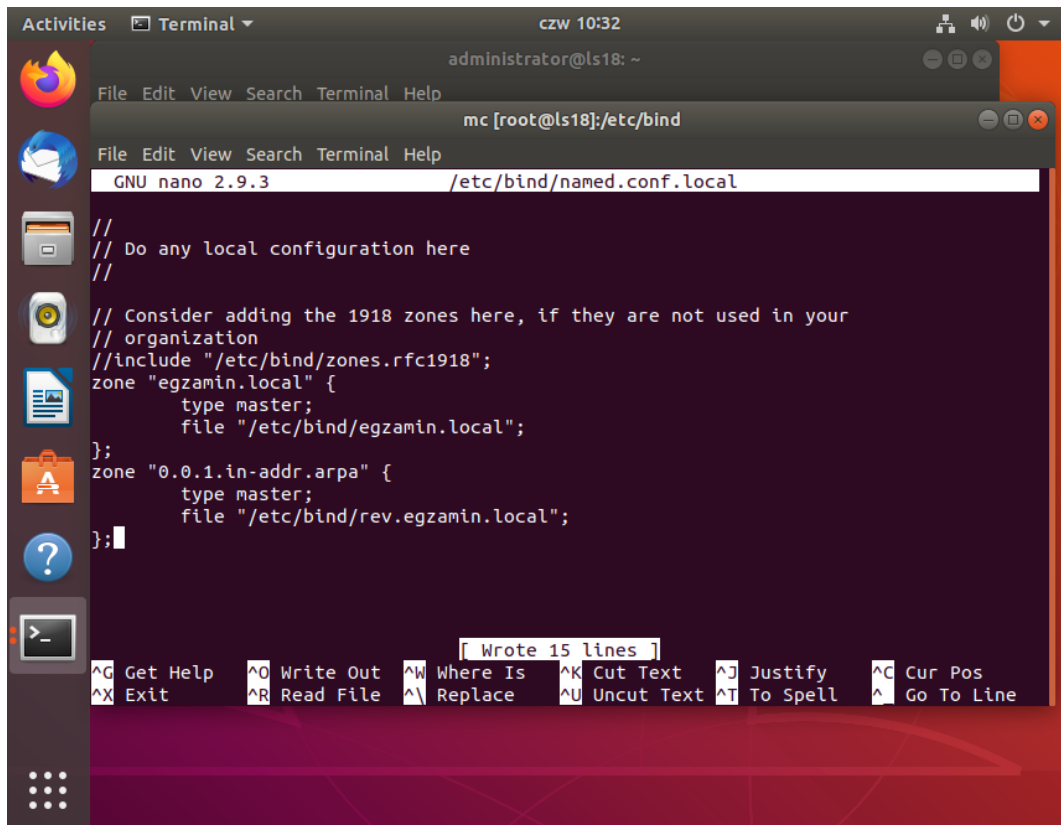


The screenshot shows the nano text editor editing the file "/etc/bind/rev.egzamin.local". The editor title is "mc [root@ls18]:/etc/bind". The content of the file is as follows:

```
;;
;; BIND reverse data file for local loopback interface
;;
$TTL      604800
@         IN      SOA      egzamin.local. root.egzamin.local. (
                        106          ; Serial
                        604800       ; Refresh
                        86400        ; Retry
                        2419200      ; Expire
                        604800 )     ; Negative Cache TTL
;
@         IN      NS       egzamin.local.
1         IN      PTR      ns1.egzamin.local.
100      IN      PTR      host.egzamin.local.
100      IN      PTR      komputer.dns.egzamin.local.
```

The bottom of the screen shows the nano editor's command palette with options like "Get Help", "Exit", "Write Out", "Read File", "Where Is", "Replace", "Cut Text", "Uncut Text", "Justify", "To Spell", "Cur Pos", and "Go To Line".

11. Następnie otwieramy plik [named.conf.local](#) i dopisujemy w nim naszą strefę wyszukiwania wstecz.

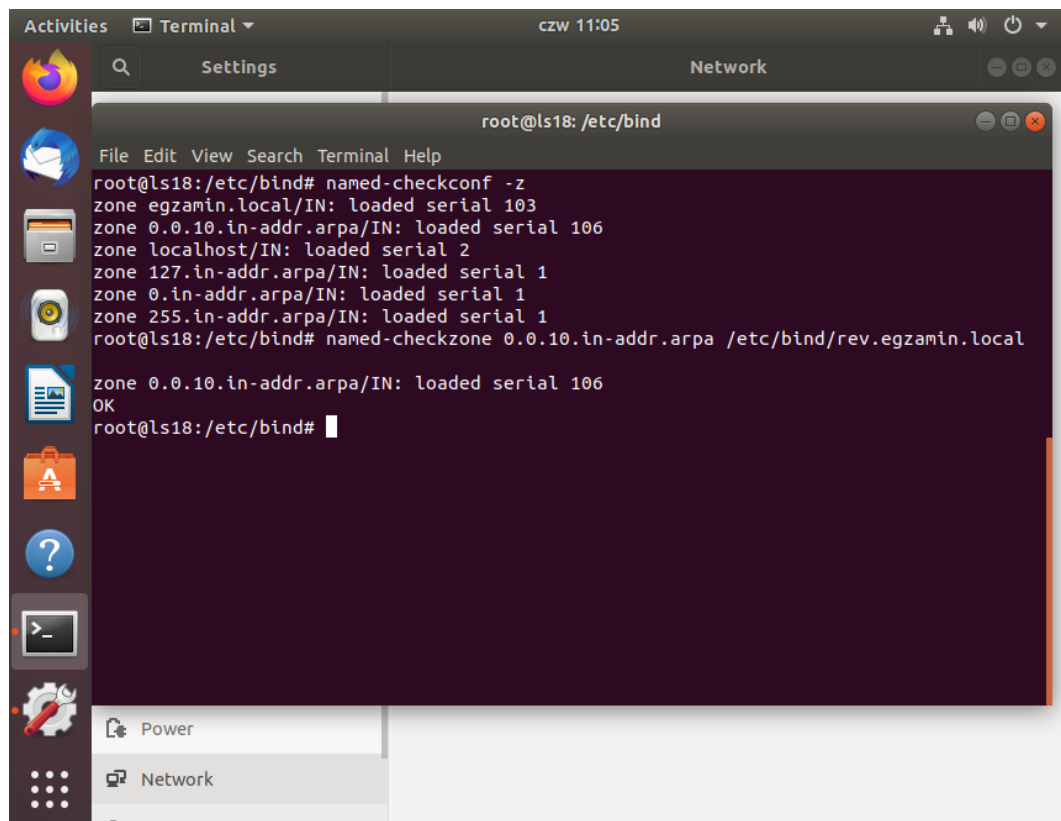


```
GNU nano 2.9.3 /etc/bind/named.conf.local

//
// Do any local configuration here
//

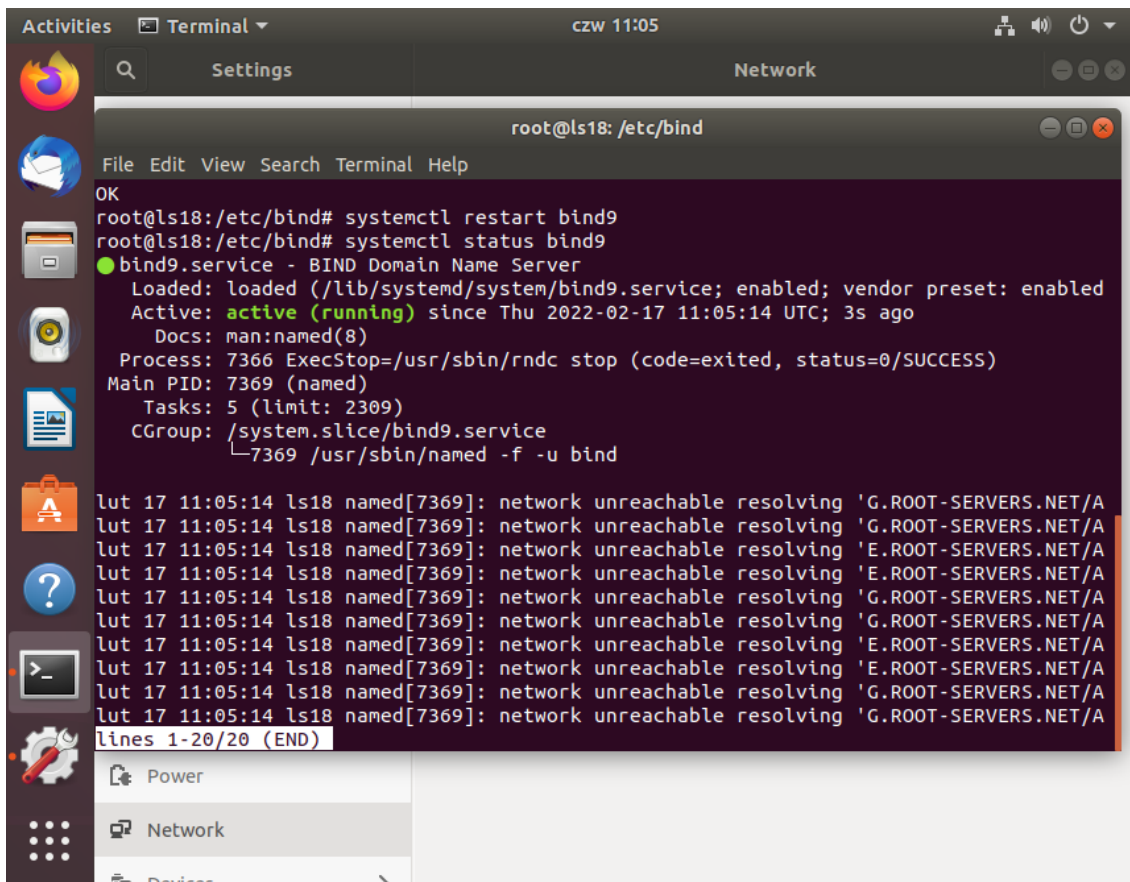
// Consider adding the 1918 zones here, if they are not used in your
// organization
//include "/etc/bind/zones.rfc1918";
zone "egzamin.local" {
    type master;
    file "/etc/bind/egzamin.local";
};
zone "0.0.1.in-addr.arpa" {
    type master;
    file "/etc/bind/rev.egzamin.local";
};
```

12. Sprawdzamy konfigurację plików poleceniem [named-checkconf -z](#) oraz [named-checkzone 0.0.10.in-addr.arpa /etc/bind/rev.egzamin.local](#).



```
root@ls18:/etc/bind# named-checkconf -z
zone egzamin.local/IN: loaded serial 103
zone 0.0.10.in-addr.arpa/IN: loaded serial 106
zone localhost/IN: loaded serial 2
zone 127.in-addr.arpa/IN: loaded serial 1
zone 0.in-addr.arpa/IN: loaded serial 1
zone 255.in-addr.arpa/IN: loaded serial 1
root@ls18:/etc/bind# named-checkzone 0.0.10.in-addr.arpa /etc/bind/rev.egzamin.local
zone 0.0.10.in-addr.arpa/IN: loaded serial 106
OK
root@ls18:/etc/bind#
```

13. Restartujemy usługę.



The screenshot shows a terminal window titled 'root@ls18: /etc/bind'. The user has executed the following commands:

```
OK
root@ls18:/etc/bind# systemctl restart bind9
root@ls18:/etc/bind# systemctl status bind9
```

The output of the status command is as follows:

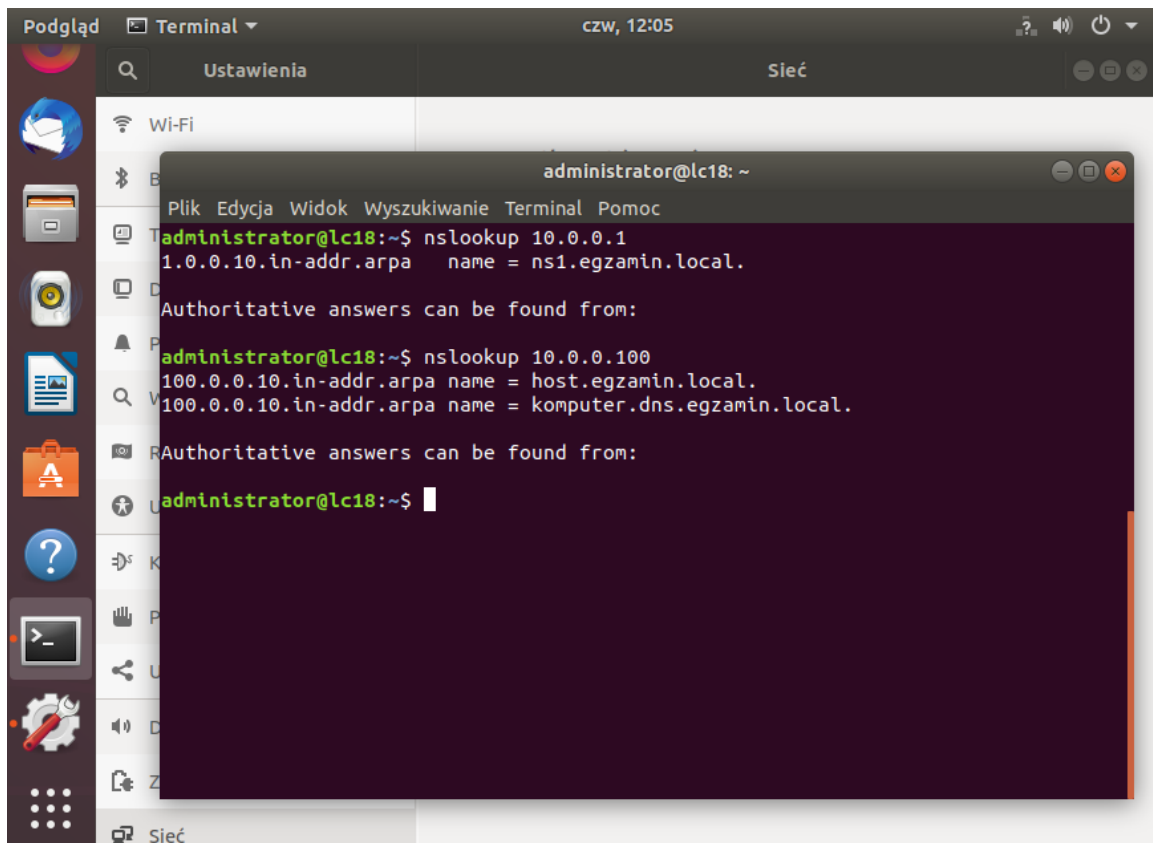
```
● bind9.service - BIND Domain Name Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/bind9.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Thu 2022-02-17 11:05:14 UTC; 3s ago
     Docs: man:named(8)
   Process: 7366 ExecStop=/usr/sbin/rndc stop (code=exited, status=0/SUCCESS)
   Main PID: 7369 (named)
     Tasks: 5 (limit: 2309)
   CGroup: /system.slice/bind9.service
           └─7369 /usr/sbin/named -f -u bind
```

Below the status output, there is a log of messages from the named process:

```
lut 17 11:05:14 ls18 named[7369]: network unreachable resolving 'G.ROOT-SERVERS.NET/A
lut 17 11:05:14 ls18 named[7369]: network unreachable resolving 'G.ROOT-SERVERS.NET/A
lut 17 11:05:14 ls18 named[7369]: network unreachable resolving 'E.ROOT-SERVERS.NET/A
lut 17 11:05:14 ls18 named[7369]: network unreachable resolving 'E.ROOT-SERVERS.NET/A
lut 17 11:05:14 ls18 named[7369]: network unreachable resolving 'G.ROOT-SERVERS.NET/A
lut 17 11:05:14 ls18 named[7369]: network unreachable resolving 'G.ROOT-SERVERS.NET/A
lut 17 11:05:14 ls18 named[7369]: network unreachable resolving 'E.ROOT-SERVERS.NET/A
lut 17 11:05:14 ls18 named[7369]: network unreachable resolving 'E.ROOT-SERVERS.NET/A
lut 17 11:05:14 ls18 named[7369]: network unreachable resolving 'G.ROOT-SERVERS.NET/A
lut 17 11:05:14 ls18 named[7369]: network unreachable resolving 'G.ROOT-SERVERS.NET/A
lut 17 11:05:14 ls18 named[7369]: network unreachable resolving 'G.ROOT-SERVERS.NET/A
```

The terminal also shows a power menu with options like 'Power' and 'Network'.

14. Sprawdzamy na kliencie czy działa.



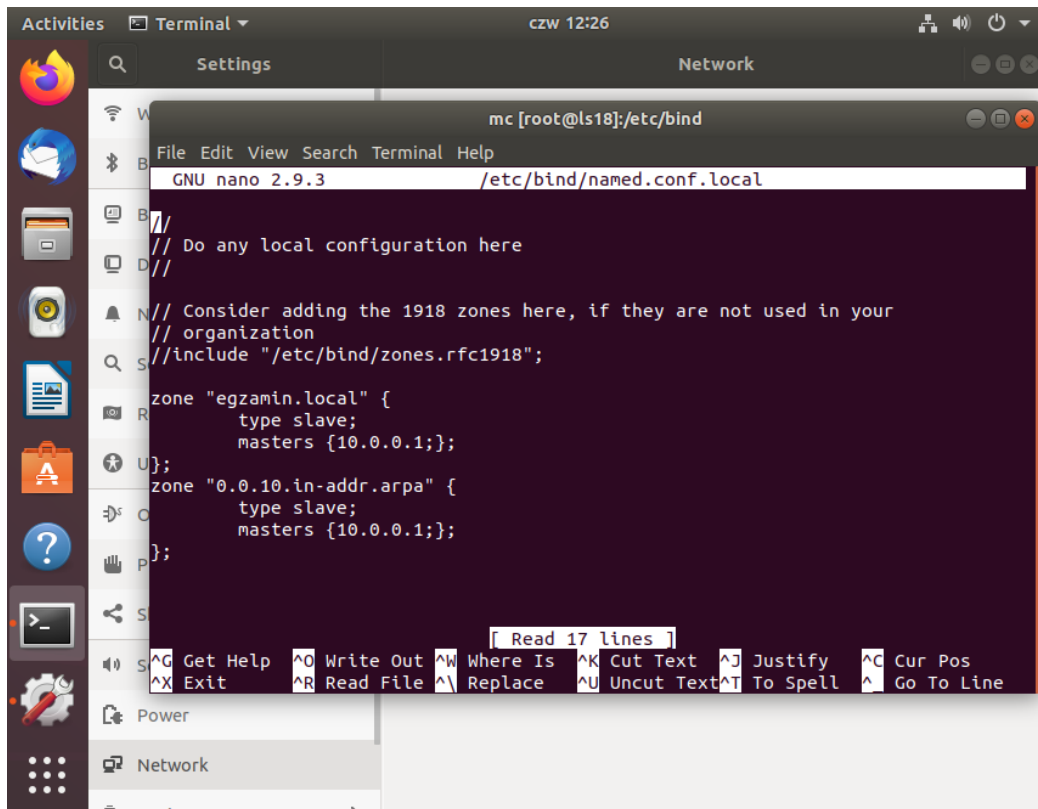
The screenshot shows a terminal window titled 'administrator@lc18: ~'. The user has executed the following commands:

```
administrator@lc18:~$ nslookup 10.0.0.1
1.0.0.10.in-addr.arpa name = ns1.egzamin.local.
Authoritative answers can be found from:
administrator@lc18:~$ nslookup 10.0.0.100
100.0.0.10.in-addr.arpa name = host.egzamin.local.
100.0.0.10.in-addr.arpa name = komputer.dns.egzamin.local.
Authoritative answers can be found from:
administrator@lc18:~$
```

The terminal also shows the network settings window in the background, titled 'Sieć', with options like 'Wi-Fi' and 'Ustawienia'.

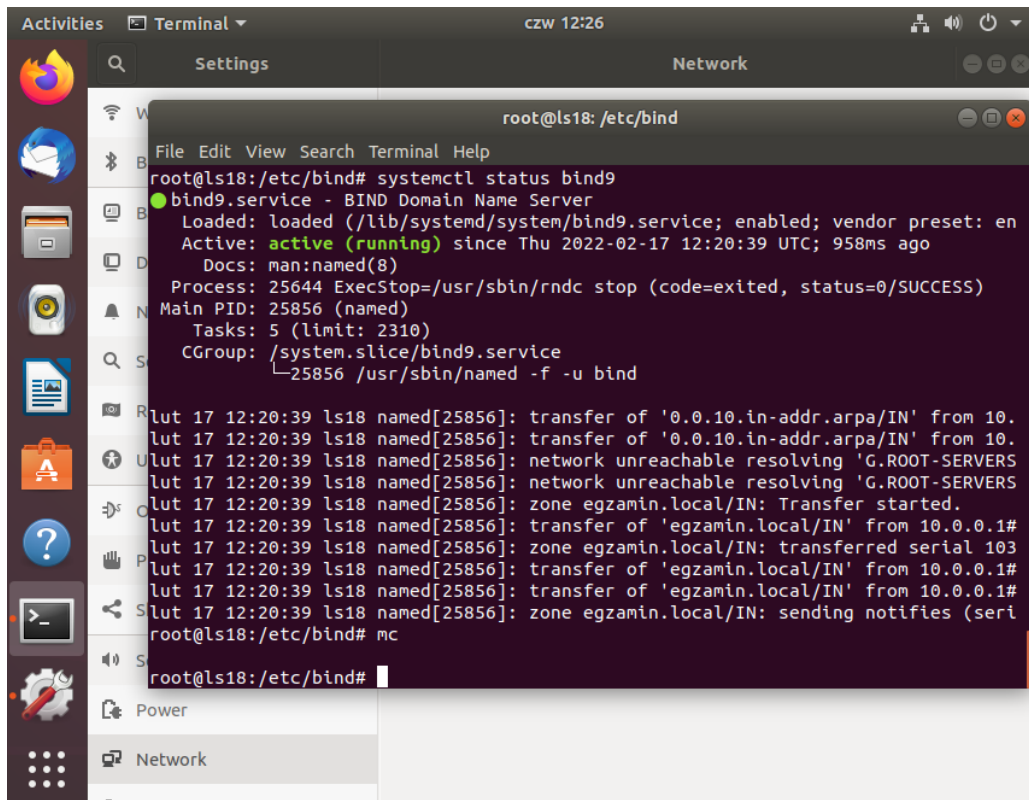
Serwer slave

15. Instalujemy bind9 na drugim serwerze, otwieramy plik [named.conf.local](#) i konfigurujemy strefy.



```
mc [root@ls18]:/etc/bind
GNU nano 2.9.3 /etc/bind/named.conf.local
//
// Do any local configuration here
//
// Consider adding the 1918 zones here, if they are not used in your
// organization
//include "/etc/bind/zones.rfc1918";
zone "egzamin.local" {
    type slave;
    masters {10.0.0.1};
};
zone "0.0.10.in-addr.arpa" {
    type slave;
    masters {10.0.0.1};
};
^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
```

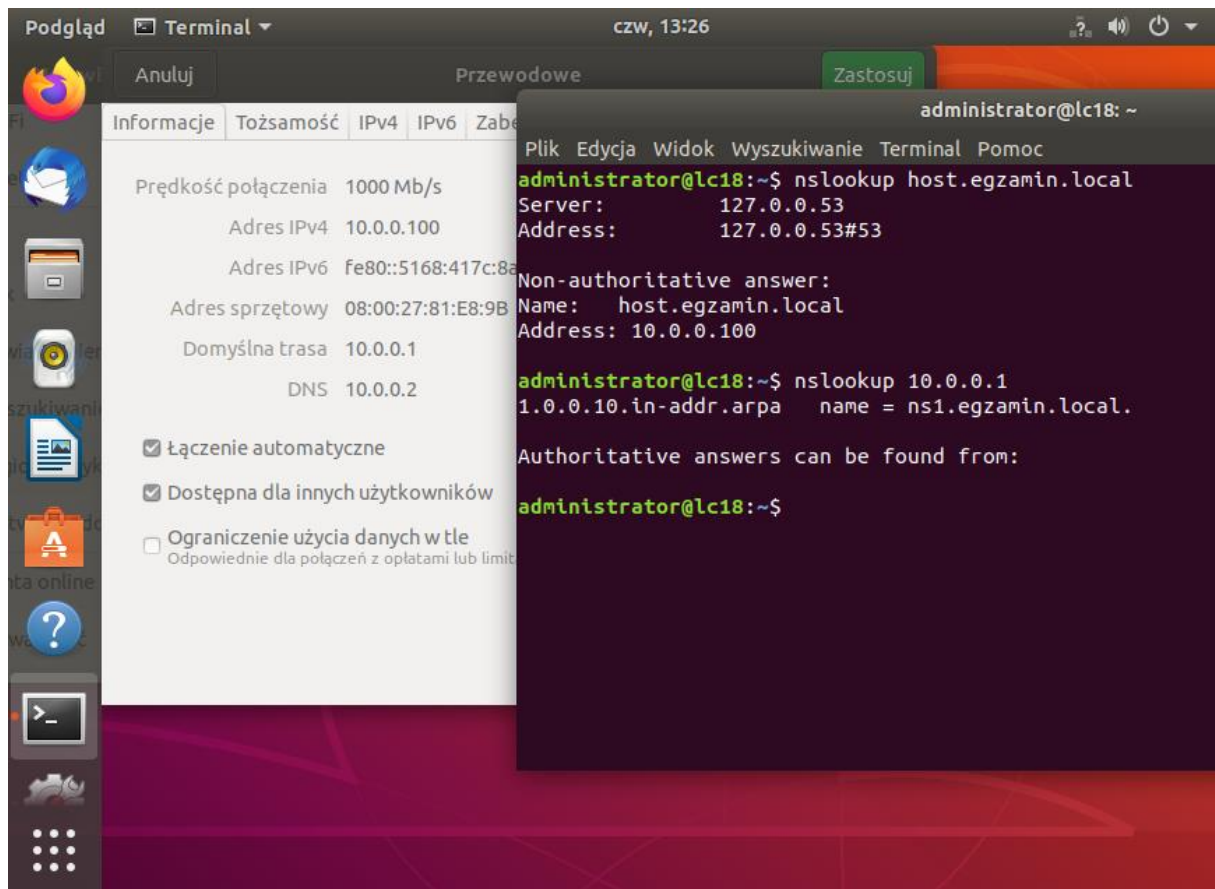
16. Restartujemy usługę.



```
root@ls18: /etc/bind
root@ls18:/etc/bind# systemctl status bind9
● bind9.service - BIND Domain Name Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/bind9.service; enabled; vendor preset: en
   Active: active (running) since Thu 2022-02-17 12:20:39 UTC; 958ms ago
     Docs: man:named(8)
   Process: 25644 ExecStop=/usr/sbin/rndc stop (code=exited, status=0/SUCCESS)
  Main PID: 25856 (named)
    Tasks: 5 (limit: 2310)
   CGroup: /system.slice/bind9.service
           └─25856 /usr/sbin/named -f -u bind

lut 17 12:20:39 ls18 named[25856]: transfer of '0.0.10.in-addr.arpa/IN' from 10.
lut 17 12:20:39 ls18 named[25856]: transfer of '0.0.10.in-addr.arpa/IN' from 10.
lut 17 12:20:39 ls18 named[25856]: network unreachable resolving 'G.ROOT-SERVERS
lut 17 12:20:39 ls18 named[25856]: network unreachable resolving 'G.ROOT-SERVERS
lut 17 12:20:39 ls18 named[25856]: zone egzamin.local/IN: Transfer started.
lut 17 12:20:39 ls18 named[25856]: transfer of 'egzamin.local/IN' from 10.0.0.1#
lut 17 12:20:39 ls18 named[25856]: zone egzamin.local/IN: transferred serial 103
lut 17 12:20:39 ls18 named[25856]: transfer of 'egzamin.local/IN' from 10.0.0.1#
lut 17 12:20:39 ls18 named[25856]: transfer of 'egzamin.local/IN' from 10.0.0.1#
lut 17 12:20:39 ls18 named[25856]: zone egzamin.local/IN: sending notifies (seri
root@ls18:/etc/bind# mc
root@ls18:/etc/bind#
```

17. Sprawdzamy na kliencie czy działa.



The screenshot shows a Linux desktop environment. On the left, a sidebar contains various application icons. The main window is titled "Terminal" and shows the following content:

Network Settings (Left Panel):

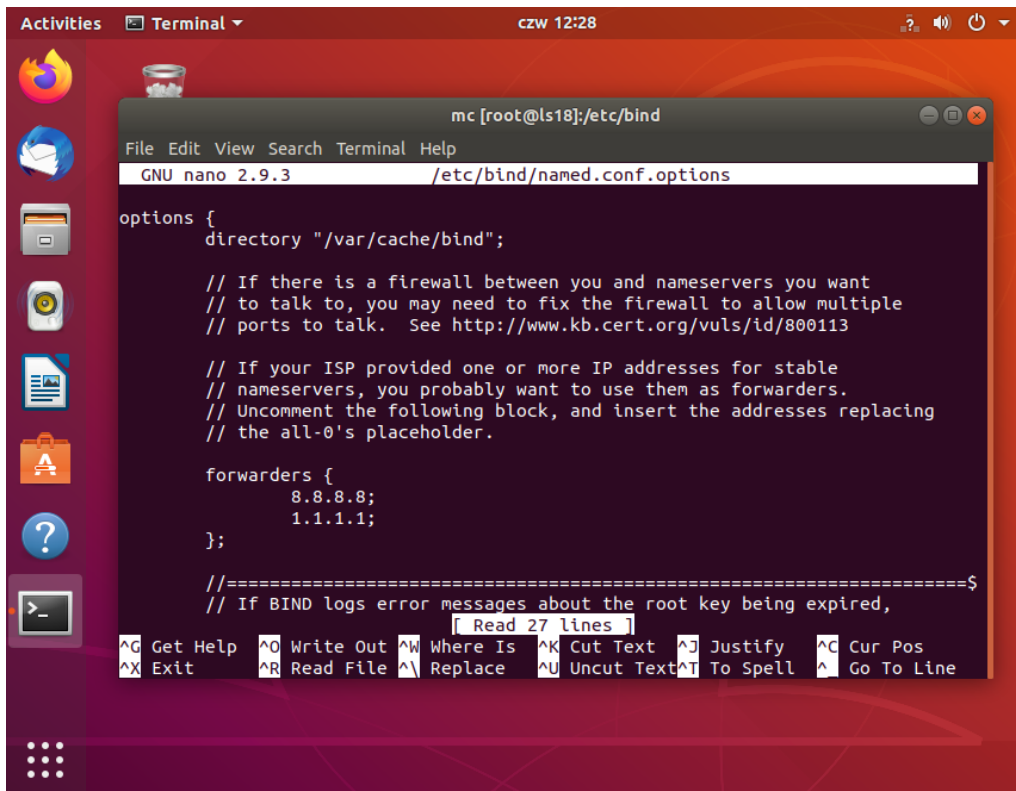
- Prędkość połączenia: 1000 Mb/s
- Adres IPv4: 10.0.0.100
- Adres IPv6: fe80::5168:417c:8a...
- Adres sprzętowy: 08:00:27:81:E8:9B...
- Domyślna trasa: 10.0.0.1
- DNS: 10.0.0.2
- Łączenie automatyczne
- Dostępna dla innych użytkowników
- Ograniczenie użycia danych w tle
Odpowiednie dla połączeń z opłatami lub limit...

Terminal Output:

```
administrator@lc18: ~  
Plik Edycja Widok Wyszukiwanie Terminal Pomoc  
administrator@lc18:~$ nslookup host.egzamin.local  
Server:                127.0.0.53  
Address:               127.0.0.53#53  
  
Non-authoritative answer:  
Name:   host.egzamin.local  
Address: 10.0.0.100  
  
administrator@lc18:~$ nslookup 10.0.0.1  
1.0.0.10.in-addr.arpa  name = ns1.egzamin.local.  
  
Authoritative answers can be found from:  
  
administrator@lc18:~$
```

Serwery DNS na które ma przekazywać, jeśli nie ma u siebie

18. Otwieramy plik [named.conf.options](#) i odkomentujemy opcję [forwarders](#), oraz ustalamy adresy serwerów DNS.



```
mc [root@ls18]:/etc/bind
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 2.9.3 /etc/bind/named.conf.options

options {
    directory "/var/cache/bind";

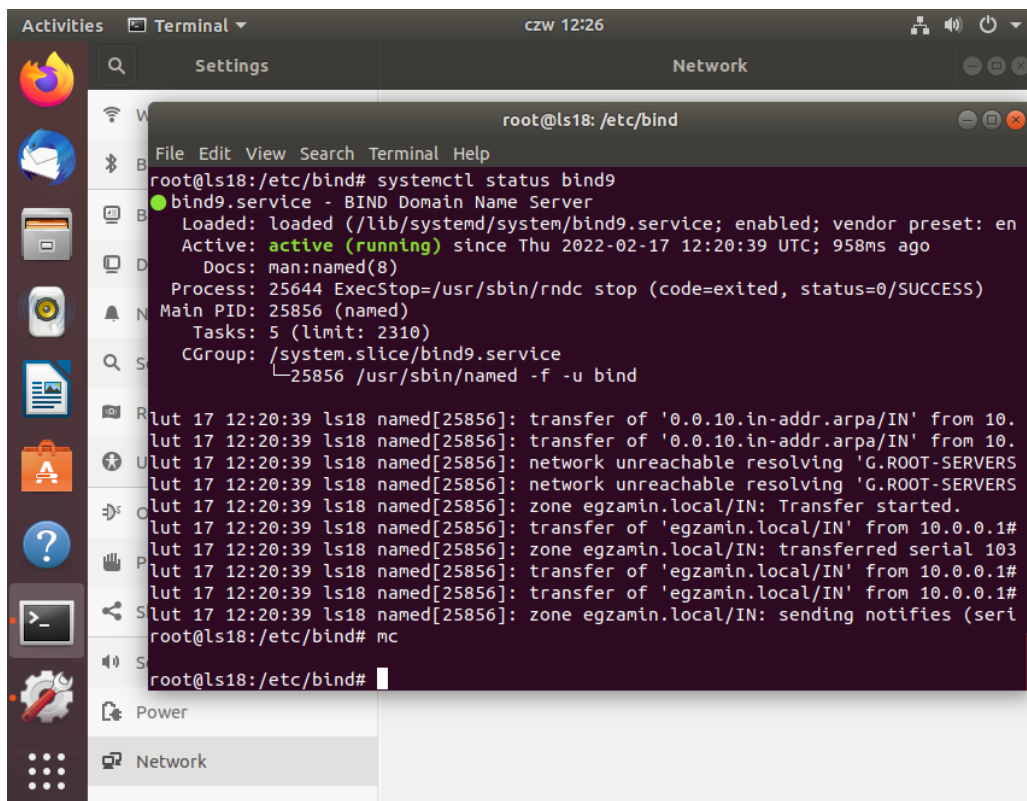
    // If there is a firewall between you and nameservers you want
    // to talk to, you may need to fix the firewall to allow multiple
    // ports to talk.  See http://www.kb.cert.org/vuls/id/800113

    // If your ISP provided one or more IP addresses for stable
    // nameservers, you probably want to use them as forwarders.
    // Uncomment the following block, and insert the addresses replacing
    // the all-0's placeholder.

    forwarders {
        8.8.8.8;
        1.1.1.1;
    };

    //=====
    // If BIND logs error messages about the root key being expired,
    //=====
    Read 27 lines
    ^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
```

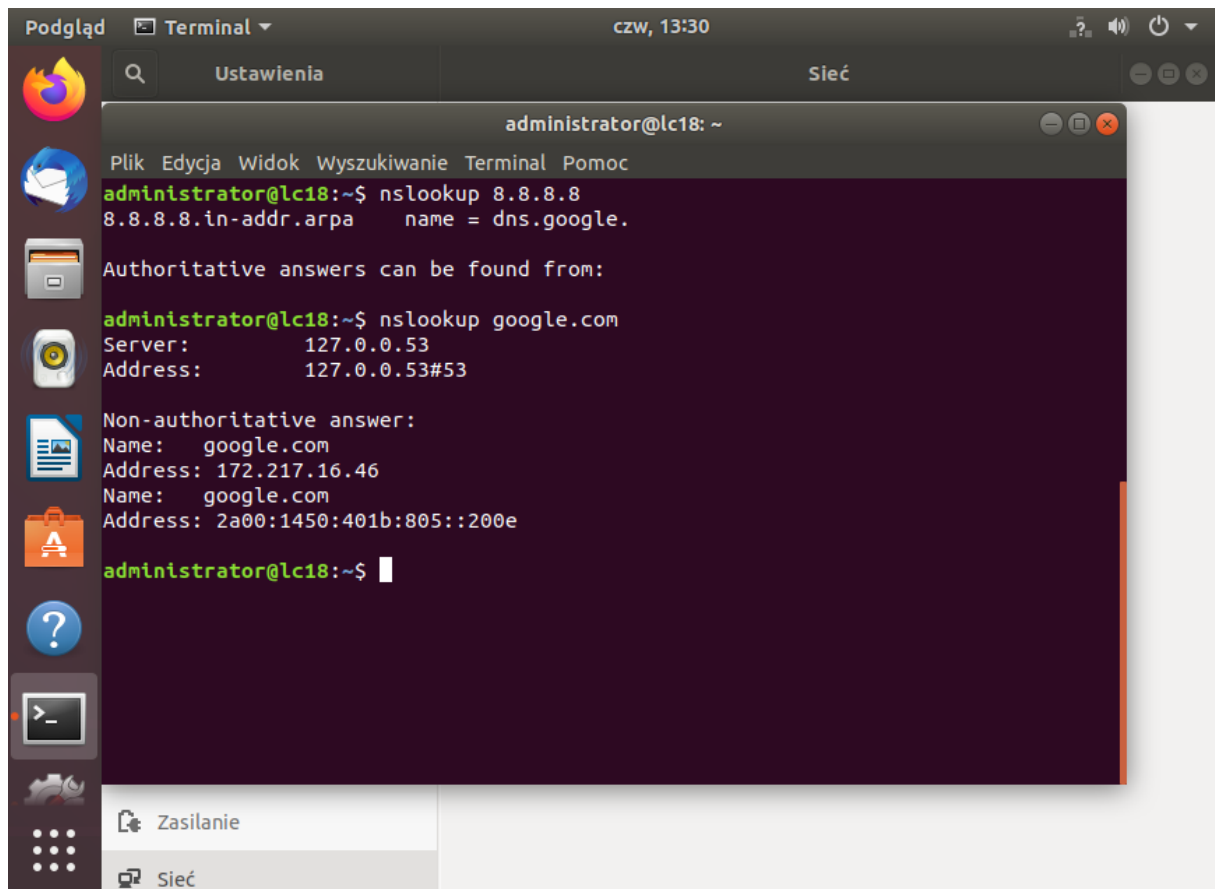
19. Restartujemy usługę.



```
root@ls18:/etc/bind
File Edit View Search Terminal Help
root@ls18:/etc/bind# systemctl status bind9
● bind9.service - BIND Domain Name Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/bind9.service; enabled; vendor preset: en
   Active: active (running) since Thu 2022-02-17 12:20:39 UTC; 958ms ago
     Docs: man:named(8)
   Process: 25644 ExecStop=/usr/sbin/rndc stop (code=exited, status=0/SUCCESS)
    Main PID: 25856 (named)
      Tasks: 5 (limit: 2310)
   CGroup: /system.slice/bind9.service
           └─25856 /usr/sbin/named -f -u bind

lut 17 12:20:39 ls18 named[25856]: transfer of '0.0.10.in-addr.arpa/IN' from 10.
lut 17 12:20:39 ls18 named[25856]: transfer of '0.0.10.in-addr.arpa/IN' from 10.
lut 17 12:20:39 ls18 named[25856]: network unreachable resolving 'G.ROOT-SERVERS
lut 17 12:20:39 ls18 named[25856]: network unreachable resolving 'G.ROOT-SERVERS
lut 17 12:20:39 ls18 named[25856]: zone egzamin.local/IN: Transfer started.
lut 17 12:20:39 ls18 named[25856]: transfer of 'egzamin.local/IN' from 10.0.0.1#
lut 17 12:20:39 ls18 named[25856]: zone egzamin.local/IN: transferred serial 103
lut 17 12:20:39 ls18 named[25856]: transfer of 'egzamin.local/IN' from 10.0.0.1#
lut 17 12:20:39 ls18 named[25856]: transfer of 'egzamin.local/IN' from 10.0.0.1#
lut 17 12:20:39 ls18 named[25856]: zone egzamin.local/IN: sending notifies (seri
root@ls18:/etc/bind# mc
root@ls18:/etc/bind#
```

20. Sprawdzamy na kliencie czy działa.



The screenshot shows a terminal window titled "administrator@lc18: ~" with a dark purple background. The terminal displays the following commands and their outputs:

```
administrator@lc18:~$ nslookup 8.8.8.8
8.8.8.8.in-addr.arpa    name = dns.google.

Authoritative answers can be found from:

administrator@lc18:~$ nslookup google.com
Server:                127.0.0.53
Address:               127.0.0.53#53

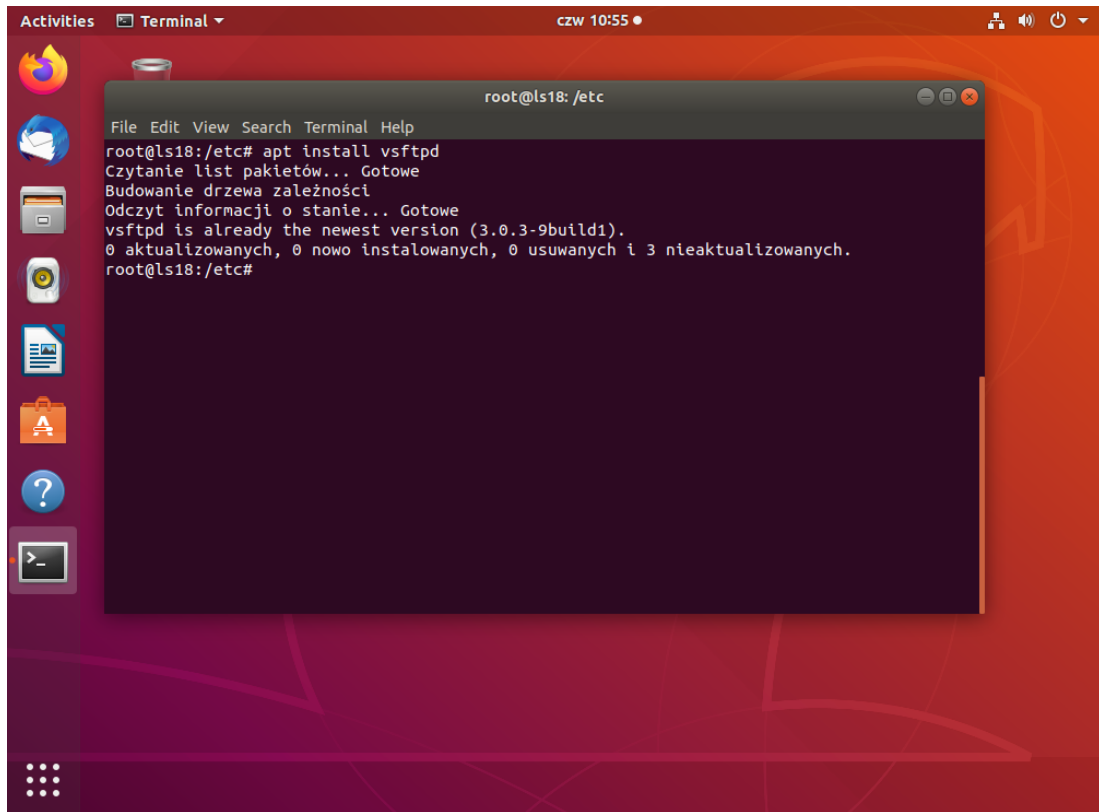
Non-authoritative answer:
Name:   google.com
Address: 172.217.16.46
Name:   google.com
Address: 2a00:1450:401b:805::200e

administrator@lc18:~$
```

The terminal window is part of a desktop environment with a sidebar on the left containing various application icons. The top of the window shows system information: "Podgląd Terminal", "czw, 13:30", and system icons for help, volume, and power. The desktop background is light gray, and the terminal window has standard Linux window controls (minimize, maximize, close) in the top right corner.

Konfiguracja serwera FTP – Linux

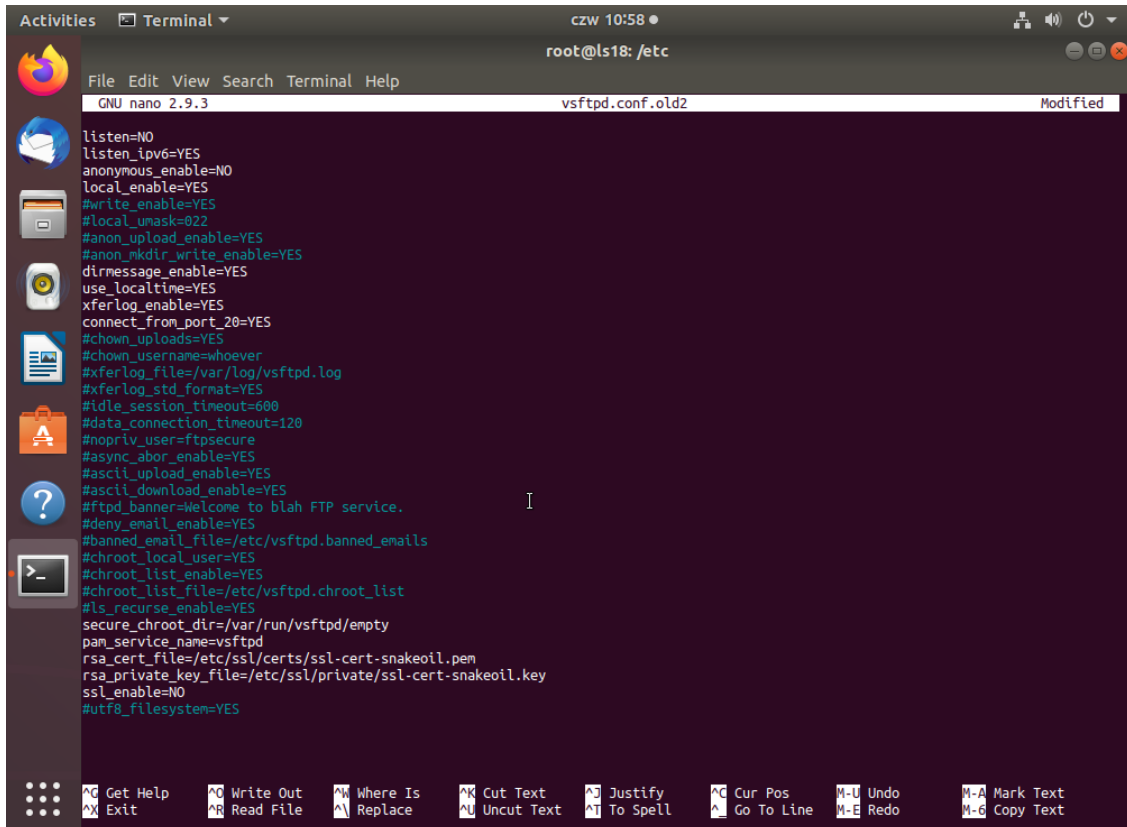
1. Pobieramy serwer FTP – vsftpd.



A terminal window on a Linux desktop environment. The terminal shows the command `apt install vsftpd` being executed. The output indicates that the package is already installed and is the newest version (3.0.3-9build1). The terminal prompt is `root@ls18:/etc#`.

```
root@ls18:/etc# apt install vsftpd
Czytanie list pakietów... Gotowe
Budowanie drzewa zależności
Odczyt informacji o stanie... Gotowe
vsftpd is already the newest version (3.0.3-9build1).
0 aktualizowanych, 0 nowo instalowanych, 0 usuwanych i 3 nieaktualizowanych.
root@ls18:/etc#
```

2. Oto jego domyślna konfiguracja.

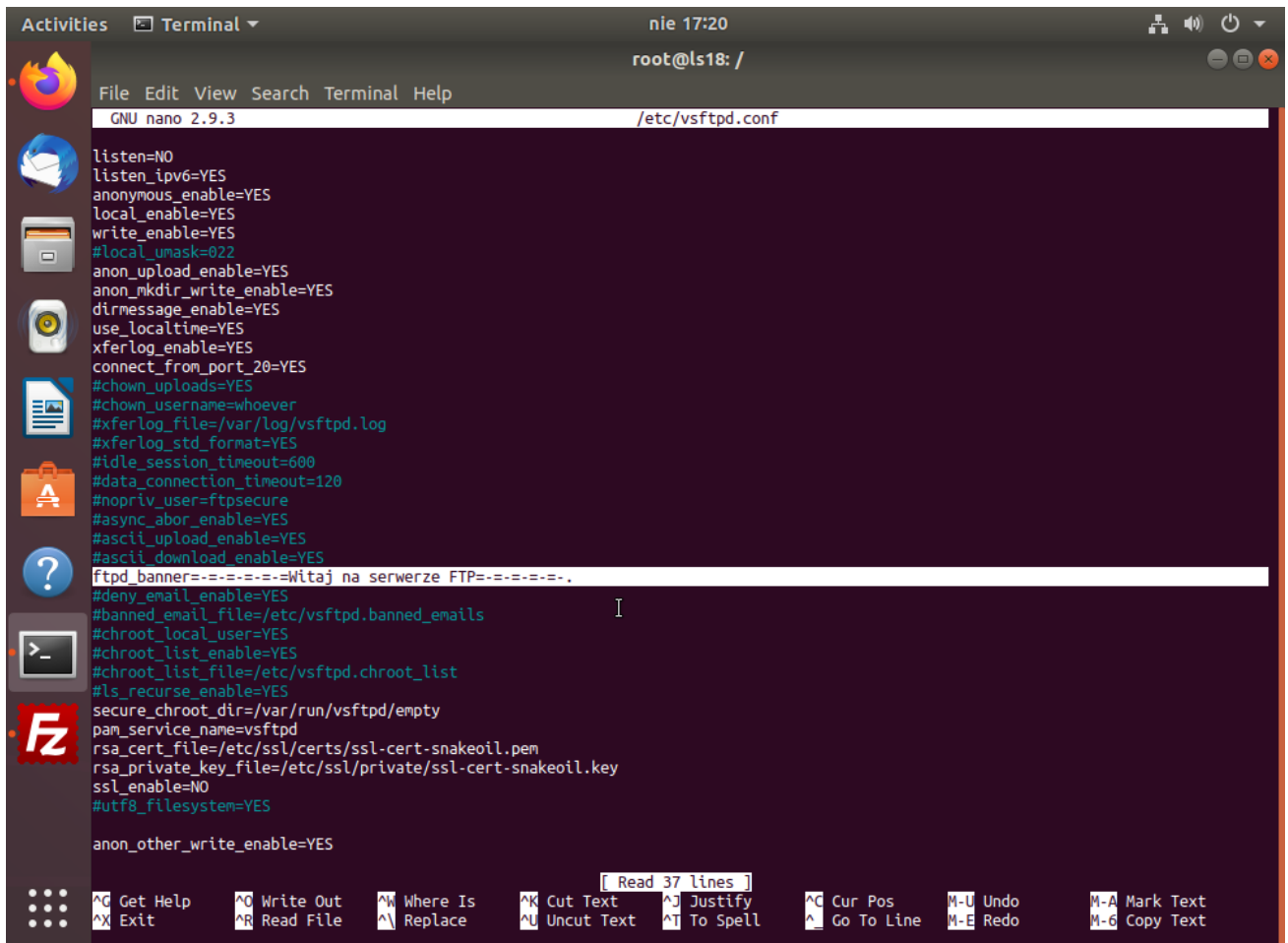


A terminal window showing the default configuration of vsftpd. The terminal is running the `nano` editor on the file `vsftpd.conf.old2`. The configuration file content is displayed, showing various settings for the FTP service.

```
GNU nano 2.9.3 vsftpd.conf.old2 Modified
listen=NO
listen_ipv6=YES
anonymous_enable=NO
local_enable=YES
#write_enable=YES
#local_umask=022
#anon_upload_enable=YES
#anon_mkdir_write_enable=YES
dirmessage_enable=YES
use_localtime=YES
xferlog_enable=YES
connect_from_port_20=YES
#chown_uploads=YES
#chown_username=whoever
#xferlog_file=/var/log/vsftpd.log
#xferlog_std_format=YES
#idle_session_timeout=600
#data_connection_timeout=120
#nopriv_user=ftpsecure
#async_abor_enable=YES
#ascii_upload_enable=YES
#ascii_download_enable=YES
#ftpd_banner=Welcome to blah FTP service.
#deny_email_enable=YES
#banned_email_file=/etc/vsftpd.banned_emails
#chroot_local_user=YES
#chroot_list_enable=YES
#chroot_list_file=/etc/vsftpd.chroot_list
#ls_recurse_enable=YES
secure_chroot_dir=/var/run/vsftpd/empty
pam_service_name=vsftpd
rsa_cert_file=/etc/ssl/certs/ssl-cert-snakeoil.pem
rsa_private_key_file=/etc/ssl/private/ssl-cert-snakeoil.key
ssl_enable=NO
#utf8_filesystem=YES
```

Zmiana banneru

3. W pliku konfiguracyjnym `vsftpd.conf` usuwamy `#` przed `ftpd_banner` i ustalamy nasz banner.
`ftpd_banner=-----Witaj na serwerze FTP-----.`

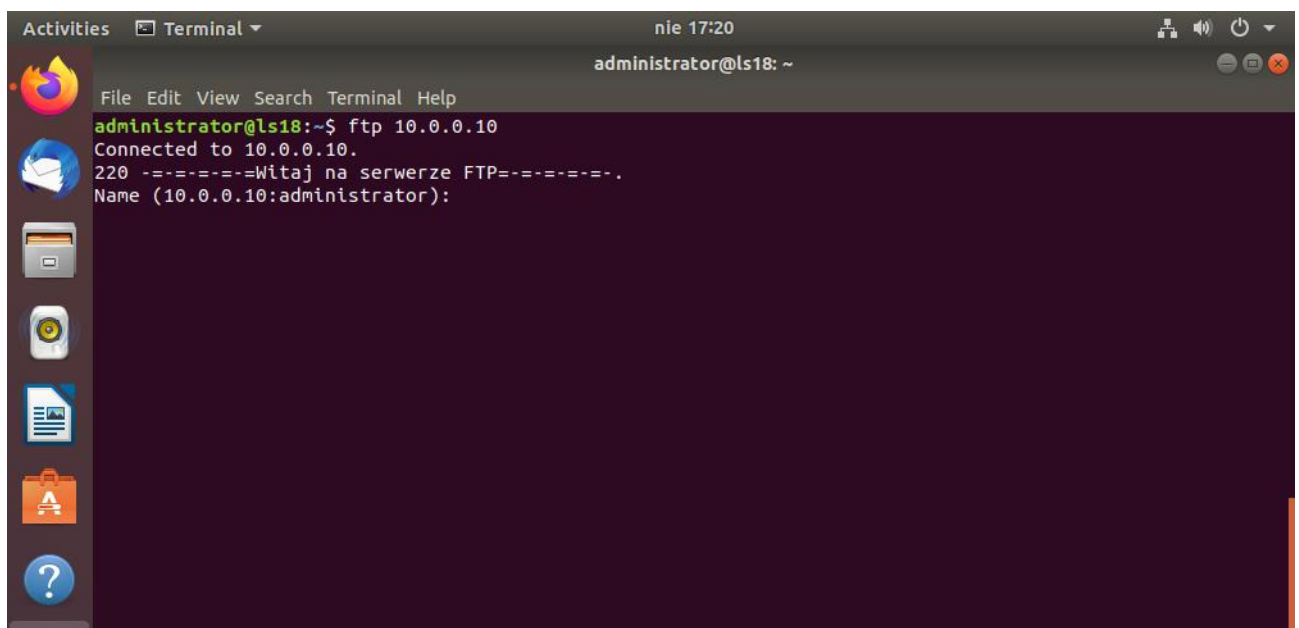


```
Activities Terminal nie 17:20 root@ls18: /
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 2.9.3 /etc/vsftpd.conf
listen=NO
listen_ipv6=YES
anonymous_enable=YES
local_enable=YES
write_enable=YES
#local_umask=022
anon_upload_enable=YES
anon_mkdir_write_enable=YES
dirmessage_enable=YES
use_localtime=YES
xferlog_enable=YES
connect_from_port_20=YES
#chown_uploads=YES
#chown_username=whoever
#xferlog_file=/var/log/vsftpd.log
#xferlog_std_format=YES
#idle_session_timeout=600
#data_connection_timeout=120
#nopriv_user=ftpsecure
#async_abor_enable=YES
#ascii_upload_enable=YES
#ascii_download_enable=YES
ftpd_banner=-----Witaj na serwerze FTP-----.
#deny_email_enable=YES
#banned_email_file=/etc/vsftpd.banned_emails
#chroot_local_user=YES
#chroot_list_enable=YES
#chroot_list_file=/etc/vsftpd.chroot_list
#ls_recurse_enable=YES
secure_chroot_dir=/var/run/vsftpd/empty
pam_service_name=vsftpd
rsa_cert_file=/etc/ssl/certs/ssl-cert-snakeoil.pem
rsa_private_key_file=/etc/ssl/private/ssl-cert-snakeoil.key
ssl_enable=NO
#utf8_filesystem=YES

anon_other_write_enable=YES

Read 37 lines
Get Help Write Out Where Is Cut Text Justify Cur Pos Undo Mark Text
Exit Read File Replace Uncut Text To Spell Go To Line Redo Copy Text
```

4. Restartujemy usługę i sprawdzamy wynik.



```
Activities Terminal nie 17:20 administrator@ls18: ~
File Edit View Search Terminal Help
administrator@ls18:~$ ftp 10.0.0.10
Connected to 10.0.0.10.
220 -----Witaj na serwerze FTP-----.
Name (10.0.0.10:administrator):
```

Konfiguracja połączenia anonimowego

5. W pliku konfiguracyjnym usuwamy **#** przed `write_enable`, `anon_upload_enable`, `anon_mkdir_enable` i zmieniamy następującą opcję:

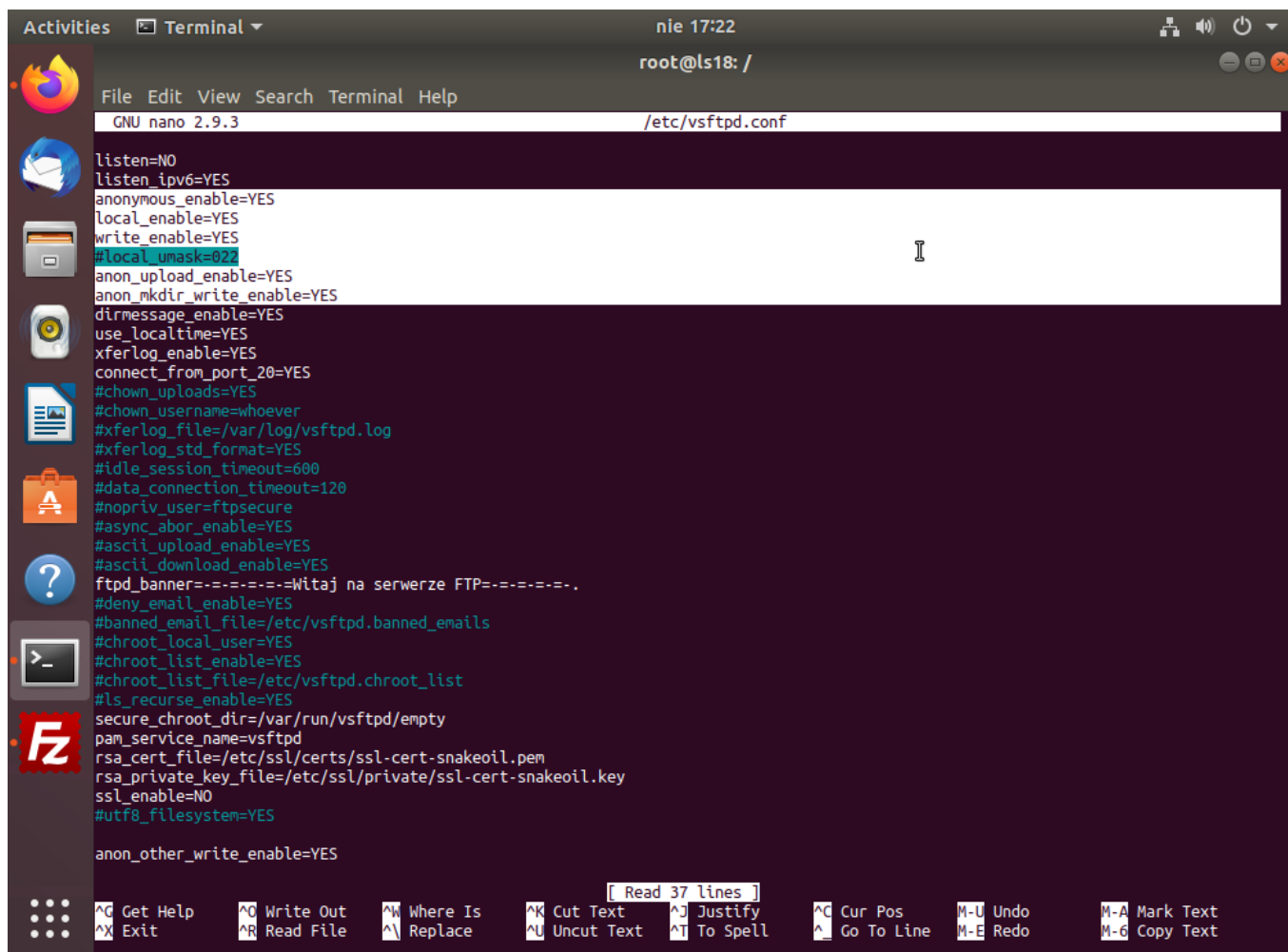
`anonymous_enable=YES` - zezwala na połączenia anonimowe

`write_enable=YES` - pozwala na zapis

`anon_upload_enable=YES` - zezwala anonimom na wrzucanie plików

`anon_mkdir_write_enable=YES` - zezwala anonimom na tworzenie katalogów

`anon_root=/srv/ftp` - ustala katalog logowania FTP



The screenshot shows a terminal window titled "Terminal" with the prompt "root@ls18: /". The terminal is running the nano text editor on the file `/etc/vsftpd.conf`. The configuration file content is as follows:

```
GNU nano 2.9.3 /etc/vsftpd.conf

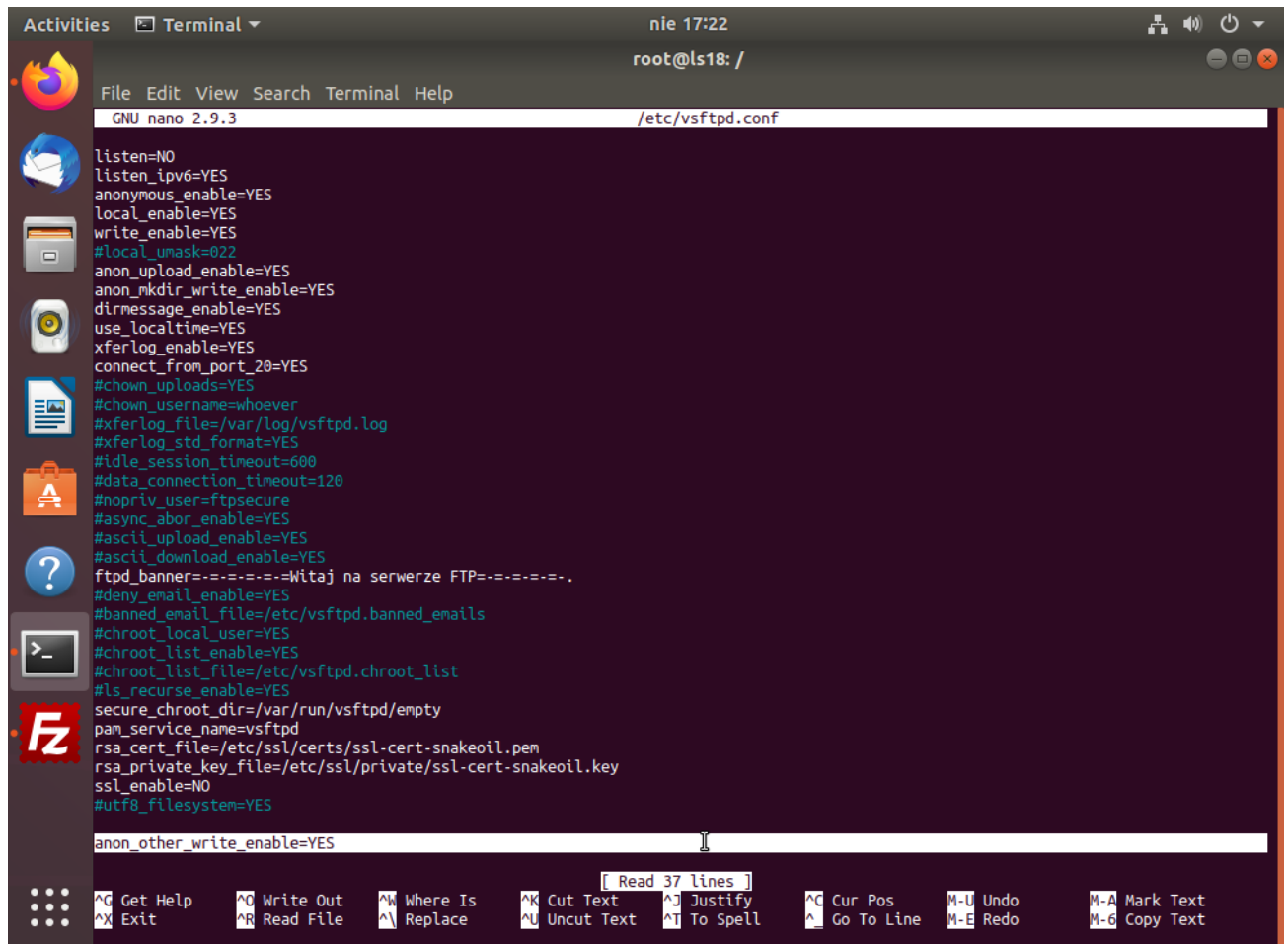
listen=NO
listen_ipv6=YES
anonymous_enable=YES
local_enable=YES
write_enable=YES
#local_umask=022
anon_upload_enable=YES
anon_mkdir_write_enable=YES
dirmessage_enable=YES
use_localtime=YES
xferlog_enable=YES
connect_from_port_20=YES
#chown_uploads=YES
#chown_username=whoever
#xferlog_file=/var/log/vsftpd.log
#xferlog_std_format=YES
#idle_session_timeout=600
#data_connection_timeout=120
#nopriv_user=ftpsecure
#async_abor_enable=YES
#ascii_upload_enable=YES
#ascii_download_enable=YES
ftpd_banner=-----Witaj na serwerze FTP-----
#deny_email_enable=YES
#banned_email_file=/etc/vsftpd.banned_emails
#chroot_local_user=YES
#chroot_list_enable=YES
#chroot_list_file=/etc/vsftpd.chroot_list
#ls_recurse_enable=YES
secure_chroot_dir=/var/run/vsftpd/empty
pam_service_name=vsftpd
rsa_cert_file=/etc/ssl/certs/ssl-cert-snakeoil.pem
rsa_private_key_file=/etc/ssl/private/ssl-cert-snakeoil.key
ssl_enable=NO
#utf8_filesystem=YES

anon_other_write_enable=YES
```

The terminal window also displays a status bar at the bottom with various keyboard shortcuts and a "Read 37 lines" indicator.

6. Opcjonalnie dodajemy opcję:

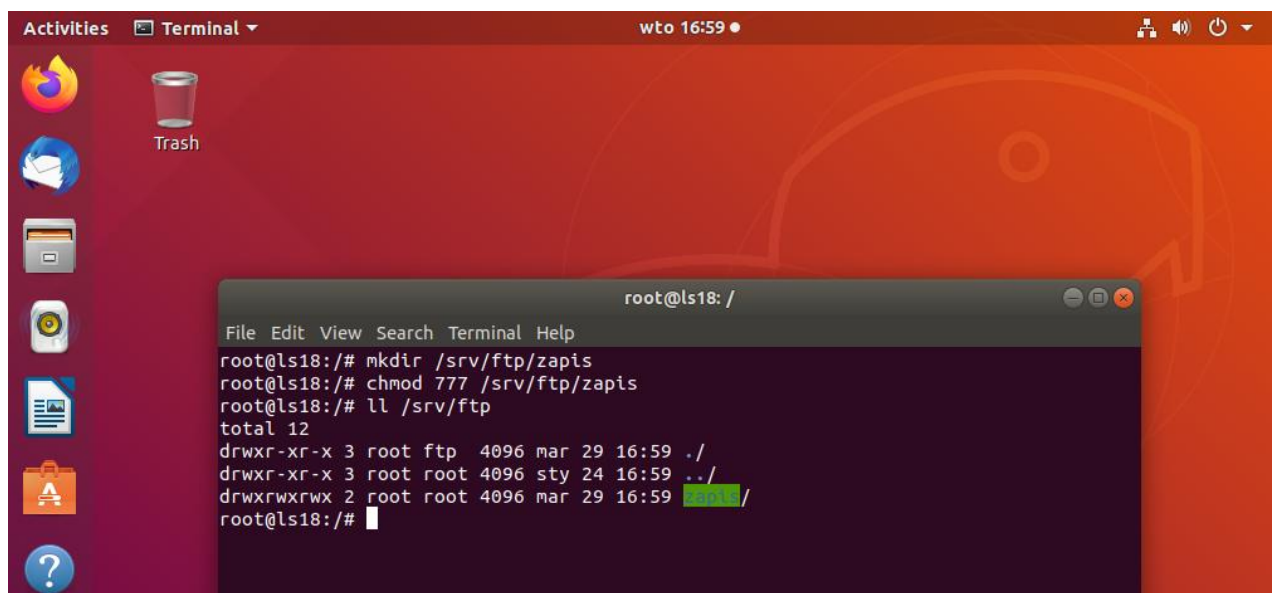
anon_other_write_enable=YES - zezwala na zmianę nazwy i usuwanie plików



```
Activities Terminal nie 17:22 root@ls18: /
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 2.9.3 /etc/vsftpd.conf
listen=NO
listen_ipv6=YES
anonymous_enable=YES
local_enable=YES
write_enable=YES
#local_umask=022
anon_upload_enable=YES
anon_mkdir_write_enable=YES
dirmessage_enable=YES
use_localtime=YES
xferlog_enable=YES
connect_from_port_20=YES
#chown_uploads=YES
#chown_username=whoever
#xferlog_file=/var/log/vsftpd.log
#xferlog_std_format=YES
#idle_session_timeout=600
#data_connection_timeout=120
#nopriv_user=ftpsecure
#async_abor_enable=YES
#ascii_upload_enable=YES
#ascii_download_enable=YES
ftpd_banner=-----Witaj na serwerze FTP-----
#deny_email_enable=YES
#banned_email_file=/etc/vsftpd.banned_emails
#chroot_local_user=YES
#chroot_list_enable=YES
#chroot_list_file=/etc/vsftpd.chroot_list
#ls_recurse_enable=YES
secure_chroot_dir=/var/run/vsftpd/empty
pan_service_name=vsftpd
rsa_cert_file=/etc/ssl/certs/ssl-cert-snakeoil.pem
rsa_private_key_file=/etc/ssl/private/ssl-cert-snakeoil.key
ssl_enable=NO
#utf8_filesystem=YES
anon_other_write_enable=YES
```

7. Tworzymy folder do którego anonimowi będą mogli wrzucać pliki i nadajemu mu uprawnienia 777.

```
mkdir /srv/ftp/zapis
chmod 777 /srv/ftp/zapis
```



```
Activities Terminal wto 16:59 root@ls18: /
File Edit View Search Terminal Help
root@ls18:/# mkdir /srv/ftp/zapis
root@ls18:/# chmod 777 /srv/ftp/zapis
root@ls18:/# ll /srv/ftp
total 12
drwxr-xr-x 3 root ftp 4096 mar 29 16:59 ./
drwxr-xr-x 3 root root 4096 sty 24 16:59 ../
drwxrwxrwx 2 root root 4096 mar 29 16:59 zapis/
root@ls18:/#
```

8. Restartujemy usługę i sprawdzamy wynik.

The screenshot shows the FileZilla interface with the following details:

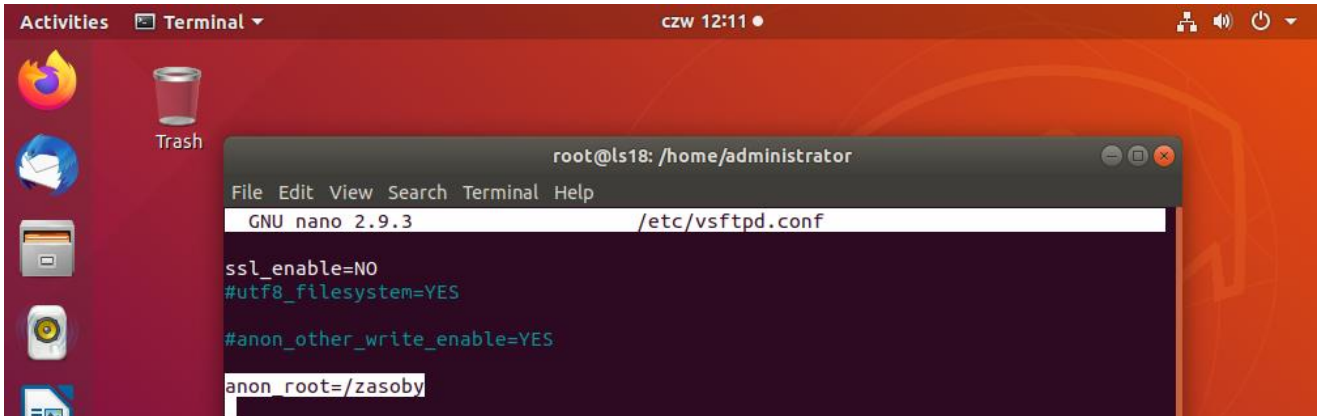
- Server:** 10.0.0.10, **User:** anonymous, **Port:** (empty), **Connection:** Szybkie łączenie
- Status Log:**
 - Uzyskiwanie listy katalogów w "/zapis"...
 - Listowanie katalogów w "/zapis" zakończone pomyślnie
 - Uzyskiwanie listy katalogów w "/"...
 - Listowanie katalogów w "/" zakończone pomyślnie
 - Tworzenie katalogu '/zapis/testAnonim'...
 - Tworzenie katalogu '/zapis/testAnonim2'...
 - Rozpoczynanie wysyłania /tmp/fz3temp-2/empty_file_yq744zm
 - Transfer plików zakończony pomyślnie, przeniesione 0 B w 1 sekunda
 - Zmiana nazwy z '/zapis/testAnonim2' na '/zapis/testZmianaNazwy'
- Local Directory:** /home/administrator/
- Remote Directory:** /zapis
- Local File List:**

Nazwa pliku	Rozmiar pl	Typ pliku	Data modyfikacji
..			
.cache		Katalog	27.03.2022 16:...
.config		Katalog	27.03.2022 16:...
.gnupg		Katalog	24.01.2022 16:...
.local		Katalog	24.01.2022 17:...
Dokumenty		Katalog	24.01.2022 17:...
Muzyka		Katalog	24.01.2022 17:...
- Remote File List:**

Nazwa pliku	Typ pliku	Data modyfikacji	Prawa dos
..			
testAnonim	Katalog		
testZmianaNazwy	Katalog		
testAnonim.txt	txt-plik		
- Queue:** Kolejka: pusta

Zmiana domyślnego folderu anonimowego

9. W pliku konfiguracyjnym dopisujemy anon root=/zasoby.



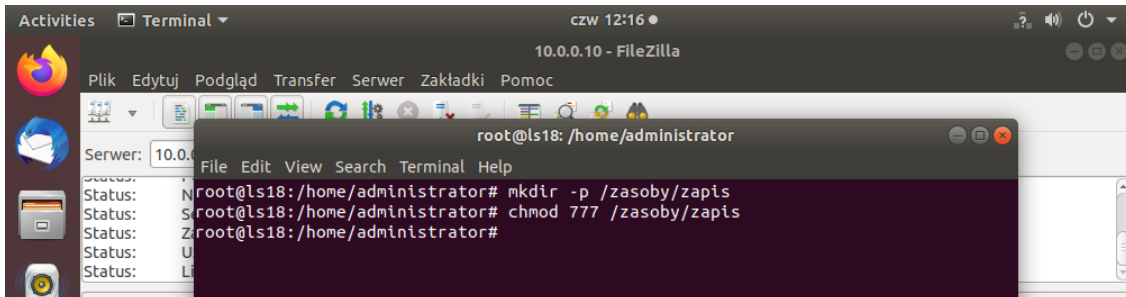
```
root@ls18: /home/administrator
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 2.9.3 /etc/vsftpd.conf

ssl_enable=NO
#utf8_filesystem=YES

#anon_other_write_enable=YES

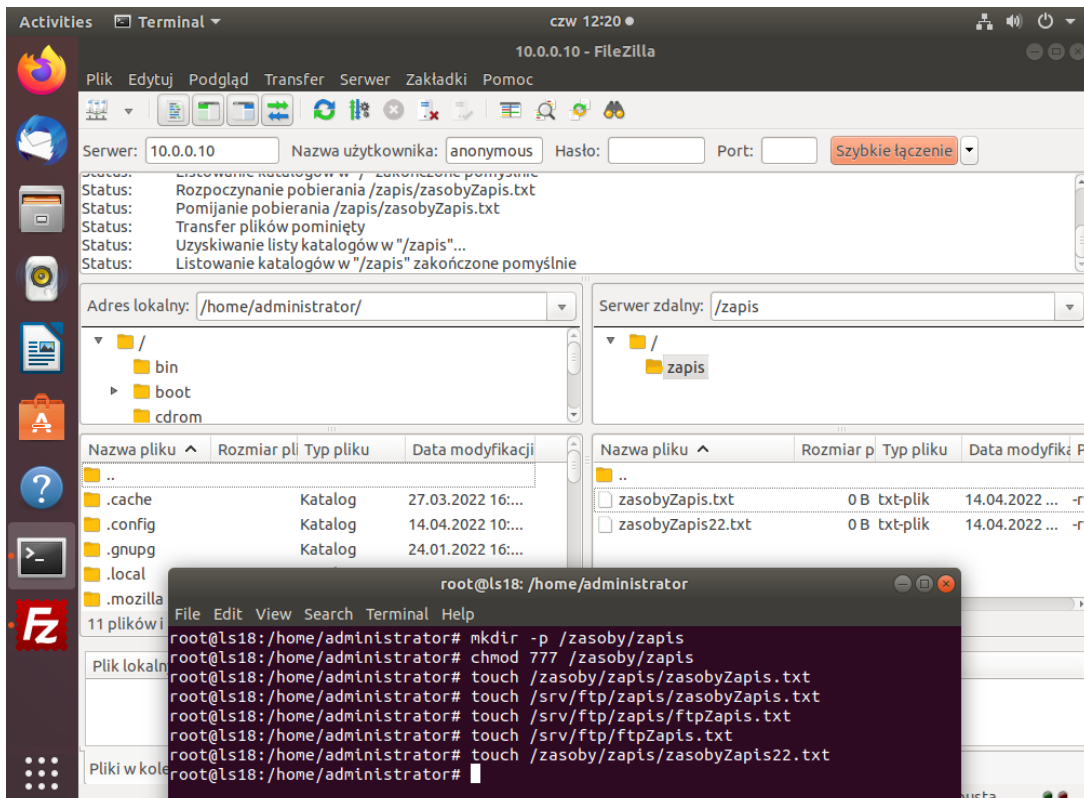
anon_root=/zasoby
```

10. Tworzymy nowy folder /zasoby, a w nim /zapis. Nadajemy uprawnienia 777 dla katalogu zapis.



```
root@ls18: /home/administrator
File Edit View Search Terminal Help
root@ls18:/home/administrator# mkdir -p /zasoby/zapis
root@ls18:/home/administrator# chmod 777 /zasoby/zapis
root@ls18:/home/administrator#
```

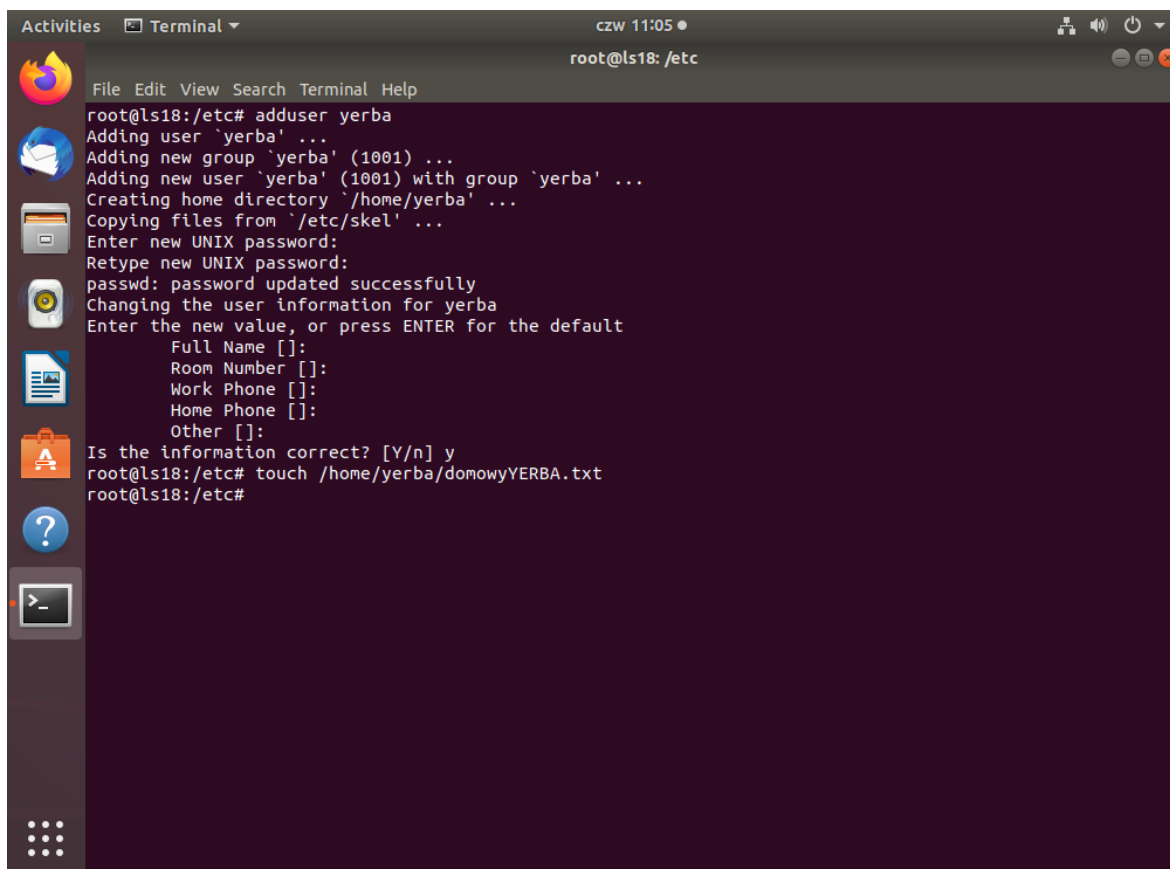
11. Restartujemy usługę i sprawdzamy wynik.



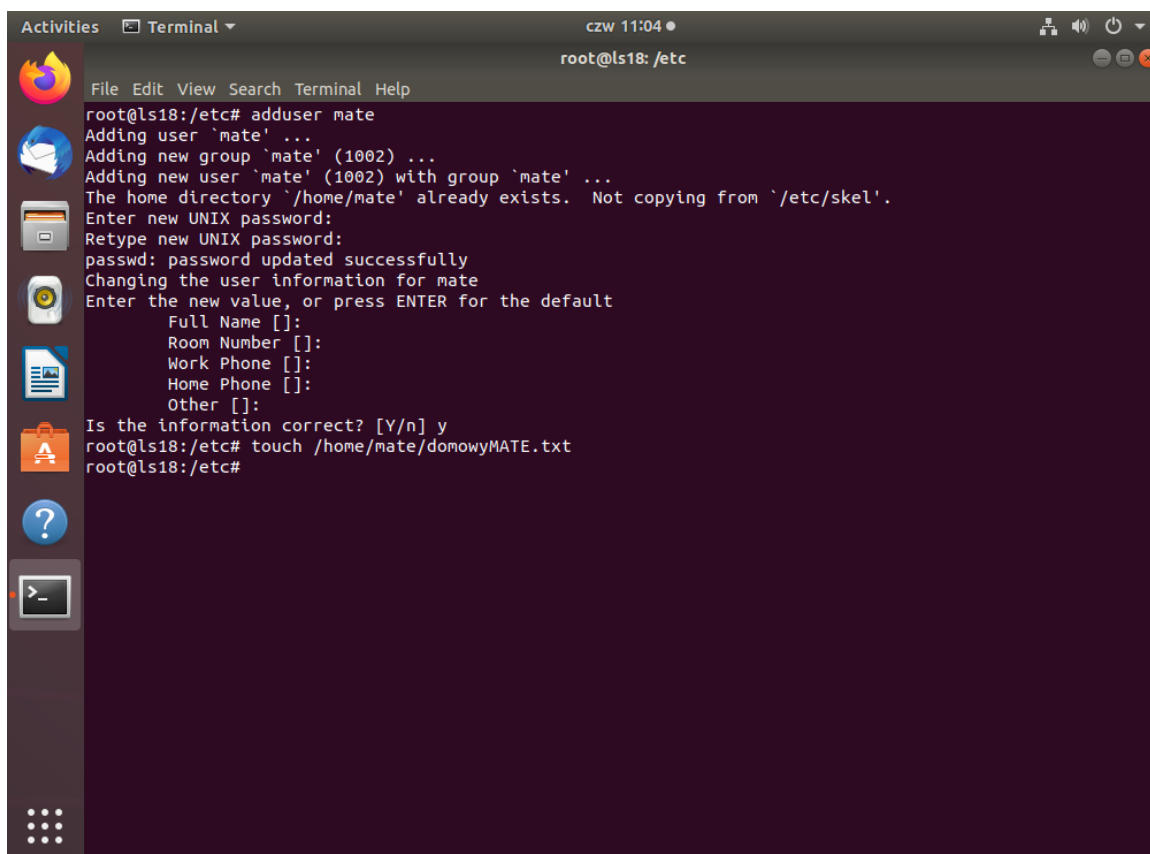
```
root@ls18: /home/administrator
File Edit View Search Terminal Help
root@ls18:/home/administrator# mkdir -p /zasoby/zapis
root@ls18:/home/administrator# chmod 777 /zasoby/zapis
root@ls18:/home/administrator# touch /zasoby/zapis/zasobyZapis.txt
root@ls18:/home/administrator# touch /srv/ftp/zapis/zasobyZapis.txt
root@ls18:/home/administrator# touch /srv/ftp/zapis/ftpZapis.txt
root@ls18:/home/administrator# touch /srv/ftp/ftpZapis.txt
root@ls18:/home/administrator# touch /zasoby/zapis/zasobyZapis22.txt
root@ls18:/home/administrator#
```

Izolacja wszystkich użytkowników lokalnych

12. Tworzę dwóch użytkowników dla pokazania wyników.



```
root@ls18:/etc# adduser yerba
Adding user `yerba' ...
Adding new group `yerba' (1001) ...
Adding new user `yerba' (1001) with group `yerba' ...
Creating home directory `/home/yerba' ...
Copying files from `/etc/skel' ...
Enter new UNIX password:
Retype new UNIX password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for yerba
Enter the new value, or press ENTER for the default
    Full Name []:
    Room Number []:
    Work Phone []:
    Home Phone []:
    Other []:
Is the information correct? [Y/n] y
root@ls18:/etc# touch /home/yerba/domowyYERBA.txt
root@ls18:/etc#
```



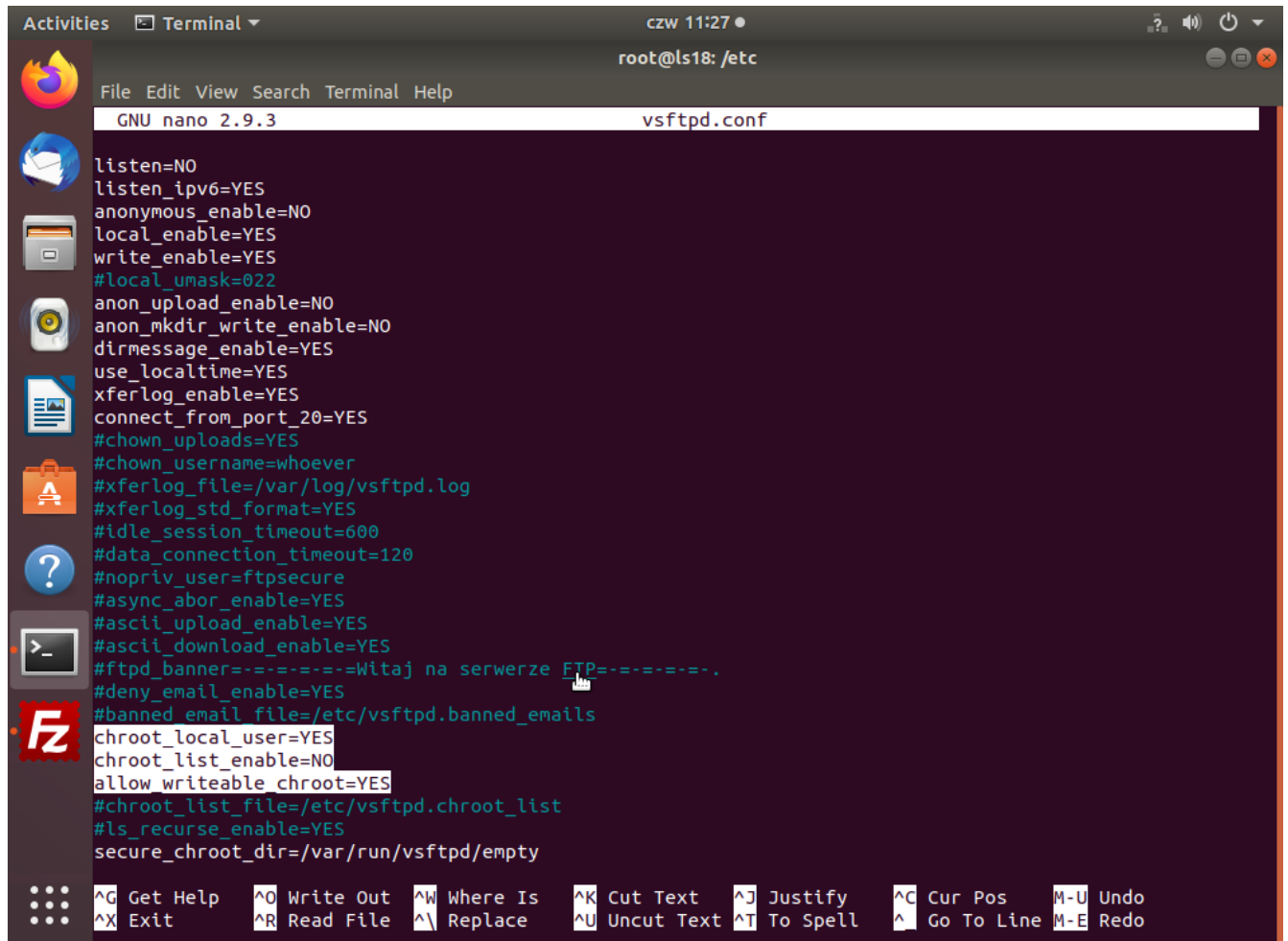
```
root@ls18:/etc# adduser mate
Adding user `mate' ...
Adding new group `mate' (1002) ...
Adding new user `mate' (1002) with group `mate' ...
The home directory `/home/mate' already exists. Not copying from `/etc/skel'.
Enter new UNIX password:
Retype new UNIX password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for mate
Enter the new value, or press ENTER for the default
    Full Name []:
    Room Number []:
    Work Phone []:
    Home Phone []:
    Other []:
Is the information correct? [Y/n] y
root@ls18:/etc# touch /home/mate/domowyMATE.txt
root@ls18:/etc#
```

13. Konfiguruję plik vsftpd.conf w następujący sposób:

chroot_local_user=YES

chroot_list_enable=NO

allow_writeable_chroot=YES



The screenshot shows a terminal window with the nano text editor open to the file `vsftpd.conf`. The terminal title bar indicates the user is root at host ls18 in the /etc directory, and the time is 11:27. The nano editor interface includes a menu bar (File, Edit, View, Search, Terminal, Help) and a status bar at the bottom with keyboard shortcuts. The configuration file content is as follows:

```
listen=NO
listen_ipv6=YES
anonymous_enable=NO
local_enable=YES
write_enable=YES
#local_umask=022
anon_upload_enable=NO
anon_mkdir_write_enable=NO
dirmessage_enable=YES
use_localtime=YES
xferlog_enable=YES
connect_from_port_20=YES
#chown_uploads=YES
#chown_username=whoever
#xferlog_file=/var/log/vsftpd.log
#xferlog_std_format=YES
#idle_session_timeout=600
#data_connection_timeout=120
#nopriv_user=ftpsecure
#async_abor_enable=YES
#ascii_upload_enable=YES
#ascii_download_enable=YES
#ftpd_banner=-----Witaj na serwerze FTP-----
#deny_email_enable=YES
#banned_email_file=/etc/vsftpd.banned_emails
chroot_local_user=YES
chroot_list_enable=NO
allow_writeable_chroot=YES
#chroot_list_file=/etc/vsftpd.chroot_list
#ls_recurse_enable=YES
secure_chroot_dir=/var/run/vsftpd/empty
```

14. Restartujemy usługę i sprawdzamy wynik.

Activities FileZilla czw 11:28 yerba@10.0.0.10 - FileZilla

Plik Edytuj Podgląd Transfer Serwer Zakładki Pomoc

Serwer: 10.0.0.10 Nazwa użytkownika: yerba Hasło: ... Port: Szybkie łączenie

Status: Niezabezpieczony serwer, nie obsługuje FTP przez TLS.
Status: Serwer nie obsługuje znaków spoza ASCII.
Status: Zalogowany
Status: Uzyskiwanie listy katalogów...
Status: Listowanie katalogów w "/" zakończone pomyślnie

Adres lokalny: /home/administrator/ Serwer zdalny: /

Nazwa pliku	Rozmiar pl	Typ pliku	Data modyfikacji
..			
.cache		Katalog	27.03.2022 16:...
.config		Katalog	14.04.2022 10:...
.gnupg		Katalog	24.01.2022 16:...
.local		Katalog	24.01.2022 17:...
.mozilla		Katalog	27.03.2022 16:...

10 plików i 13 katalogów. Całkowity rozmiar: 7,2 KB

Nazwa pliku	Rozmiar p	Typ pliku	Data modyfikacji	Prav
..				
domowyYERBA.txt	0 B	txt-plik	14.04.2022 ...	-rw-r-
examples.desktop	9,0 KB	desktop-...	14.04.2022 ...	-rw-r-

2 pliki. Całkowity rozmiar: 9,0 KB

Plik lokalny/serwerowy Kierunek Zdalny plik Rozmiar Priorytet Status

Pliki w kolejce Nieudane transfery Udaane transfery Kolejka: pusta

Activities FileZilla czw 11:28 mate@10.0.0.10 - FileZilla

Plik Edytuj Podgląd Transfer Serwer Zakładki Pomoc

Serwer: 10.0.0.10 Nazwa użytkownika: mate Hasło: ... Port: Szybkie łączenie

Status: Niezabezpieczony serwer, nie obsługuje FTP przez TLS.
Status: Serwer nie obsługuje znaków spoza ASCII.
Status: Zalogowany
Status: Uzyskiwanie listy katalogów...
Status: Listowanie katalogów w "/" zakończone pomyślnie

Adres lokalny: /home/administrator/ Serwer zdalny: /

Nazwa pliku	Rozmiar pl	Typ pliku	Data modyfikacji
..			
.cache		Katalog	27.03.2022 16:...
.config		Katalog	14.04.2022 10:...
.gnupg		Katalog	24.01.2022 16:...
.local		Katalog	24.01.2022 17:...
.mozilla		Katalog	27.03.2022 16:...

10 plików i 13 katalogów. Całkowity rozmiar: 7,2 KB

Nazwa pliku	Rozmiar p	Typ pliku	Data modyfikacji	Prav
..				
domowyMATE.txt	0 B	txt-plik	14.04.2022 ...	-rw-r-
examples.desktop	9,0 KB	desktop-...	14.04.2022 ...	-rw-r-

2 pliki. Całkowity rozmiar: 9,0 KB

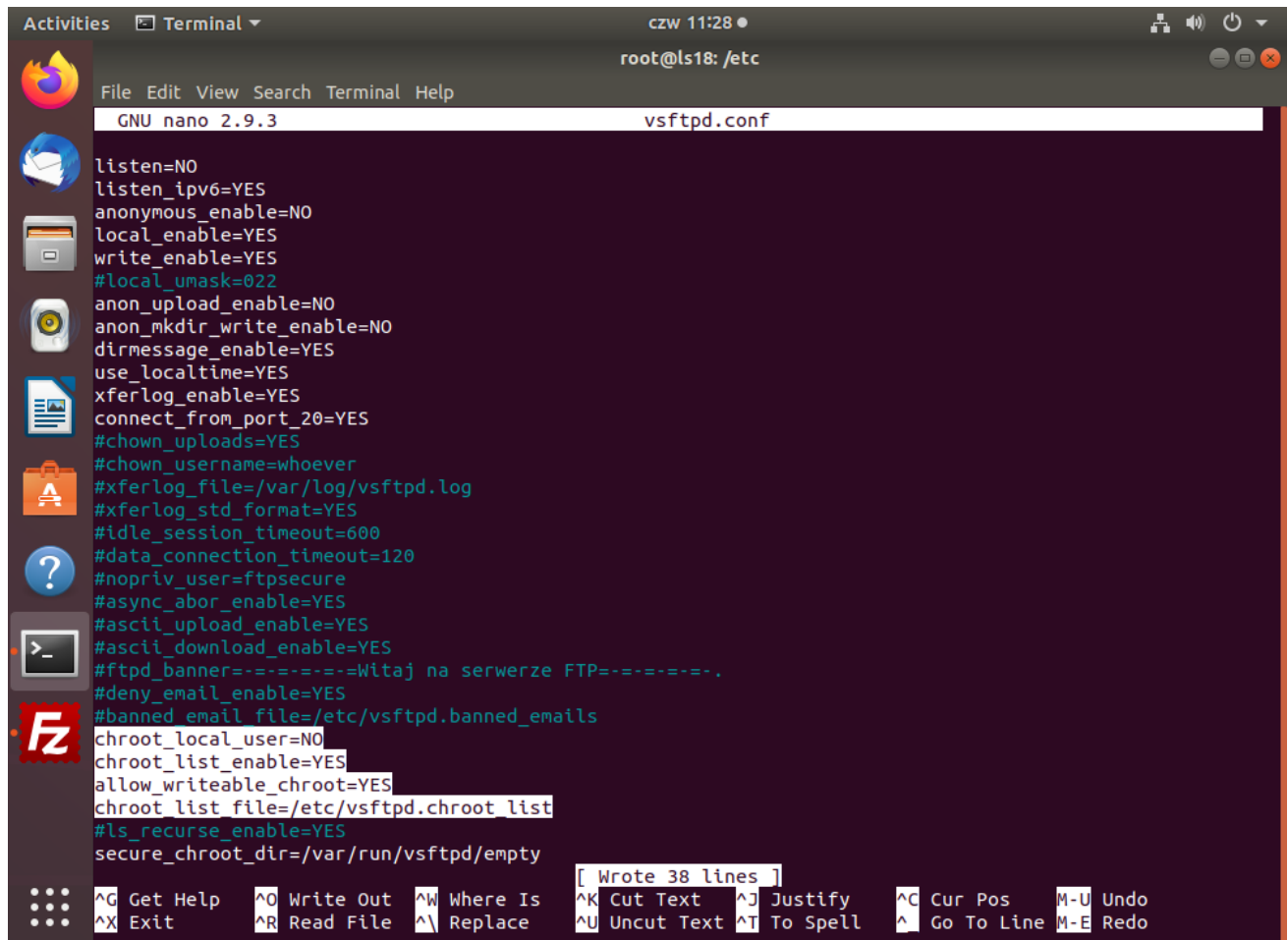
Plik lokalny/serwerowy Kierunek Zdalny plik Rozmiar Priorytet Status

Pliki w kolejce Nieudane transfery Udaane transfery Kolejka: pusta

Izolacja określonego użytkownika lokalnego

15. Konfiguruję plik vsftpd.conf w następujący sposób:

```
chroot_local_user=NO
chroot_list_enable=YES
allow_writeable_chroot=YES
chroot_list_file=/etc/vsftpd.chroot_list
```

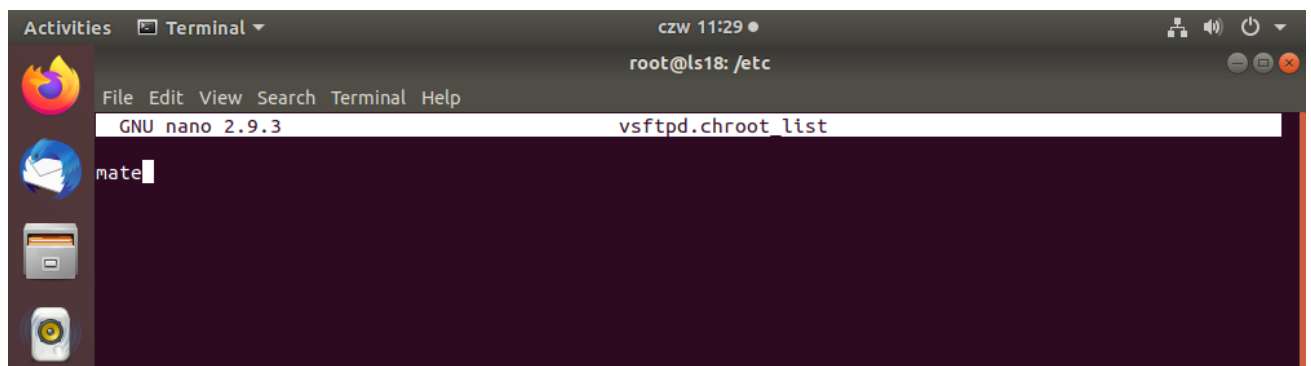


The screenshot shows a terminal window with the nano text editor open to the file `vsftpd.conf`. The configuration lines are as follows:

```
listen=NO
listen_ipv6=YES
anonymous_enable=NO
local_enable=YES
write_enable=YES
#local_umask=022
anon_upload_enable=NO
anon_mkdir_write_enable=NO
dirmessage_enable=YES
use_localtime=YES
xferlog_enable=YES
connect_from_port_20=YES
#chown_uploads=YES
#chown_username=whoever
#xferlog_file=/var/log/vsftpd.log
#xferlog_std_format=YES
#idle_session_timeout=600
#data_connection_timeout=120
#nopriv_user=ftpsecure
#async_abor_enable=YES
#ascii_upload_enable=YES
#ascii_download_enable=YES
#ftpd_banner=-----Witaj na serwerze FTP-----
#deny_email_enable=YES
#banned_email_file=/etc/vsftpd.banned_emails
chroot_local_user=NO
chroot_list_enable=YES
allow_writeable_chroot=YES
chroot_list_file=/etc/vsftpd.chroot_list
#ls_recurse_enable=YES
secure_chroot_dir=/var/run/vsftpd/empty
```

The terminal window also shows a status bar at the bottom with various keyboard shortcuts and a notification that 38 lines were written.

16. W pliku vsftpd.chroot_list dopisuję użytkownika, który ma być izolowany.



The screenshot shows a terminal window with the nano text editor open to the file `vsftpd.chroot_list`. The content of the file is:

```
mate
```

17. Restartujemy usługę i sprawdzamy wynik.

Activities FileZilla czw 11:29 yerba@10.0.0.10 - FileZilla

Plik Edytuj Podgląd Transfer Serwer Zakładki Pomoc

Serwer: 10.0.0.10 Nazwa użytkownika: yerba Hasło: Port: Szybkie łączenie

Status: Niezabezpieczony serwer, nie obsługuje FTP przez TLS.
Status: Serwer nie obsługuje znaków spoza ASCII.
Status: Zalogowany
Status: Uzyskiwanie listy katalogów...
Status: Listowanie katalogów w "/home/yerba" zakończone pomyślnie

Adres lokalny: /home/administrator/ Serwer zdalny: /home/yerba

Nazwa pliku	Rozmiar pliku	Typ pliku	Data modyfikacji
..			
.cache		Katalog	27.03.2022 16:...
.config		Katalog	14.04.2022 10:...
.gnupg		Katalog	24.01.2022 16:...
.local		Katalog	24.01.2022 17:...
.mozilla		Katalog	27.03.2022 16:...

10 plików i 13 katalogów. Całkowity rozmiar: 7,2 KB

Nazwa pliku	Rozmiar pliku	Typ pliku	Data modyfikacji	Prav
..				
domowyYERBA.txt	0 B	txt-plik	14.04.2022 ...	-rw-r-
examples.desktop	9,0 KB	desktop-...	14.04.2022 ...	-rw-r-

2 pliki. Całkowity rozmiar: 9,0 KB

Plik lokalny/serwerowy Kierunek Zdalny plik Rozmiar Priorytet Status

Pliki w kolejce Nieudane transfery Udaane transfery Kolejka: pusta

Activities FileZilla czw 11:29 mate@10.0.0.10 - FileZilla

Plik Edytuj Podgląd Transfer Serwer Zakładki Pomoc

Serwer: 10.0.0.10 Nazwa użytkownika: mate Hasło: Port: Szybkie łączenie

Status: Niezabezpieczony serwer, nie obsługuje FTP przez TLS.
Status: Serwer nie obsługuje znaków spoza ASCII.
Status: Zalogowany
Status: Uzyskiwanie listy katalogów...
Status: Listowanie katalogów w "/" zakończone pomyślnie

Adres lokalny: /home/administrator/ Serwer zdalny: /

Nazwa pliku	Rozmiar pliku	Typ pliku	Data modyfikacji
..			
.cache		Katalog	27.03.2022 16:...
.config		Katalog	14.04.2022 10:...
.gnupg		Katalog	24.01.2022 16:...
.local		Katalog	24.01.2022 17:...
.mozilla		Katalog	27.03.2022 16:...

10 plików i 13 katalogów. Całkowity rozmiar: 7,2 KB

Nazwa pliku	Rozmiar pliku	Typ pliku	Data modyfikacji	Prav
..				
domowyMATE.txt	0 B	txt-plik	14.04.2022 ...	-rw-r-
examples.desktop	9,0 KB	desktop-...	14.04.2022 ...	-rw-r-

2 pliki. Całkowity rozmiar: 9,0 KB

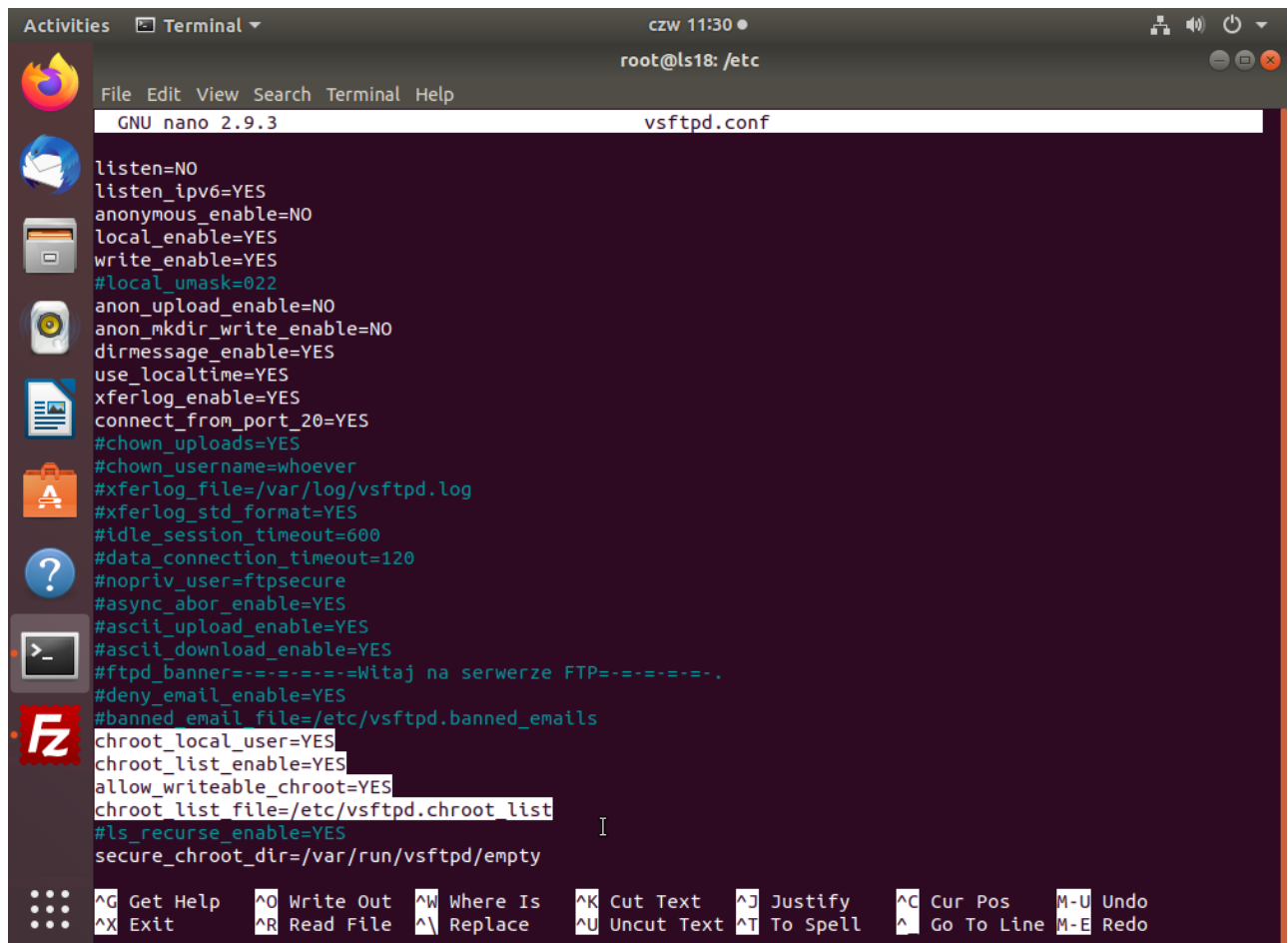
Plik lokalny/serwerowy Kierunek Zdalny plik Rozmiar Priorytet Status

Pliki w kolejce Nieudane transfery Udaane transfery Kolejka: pusta

Określony użytkownik nie jest izolowany

18. Konfiguruję plik vsftpd.conf w następujący sposób:

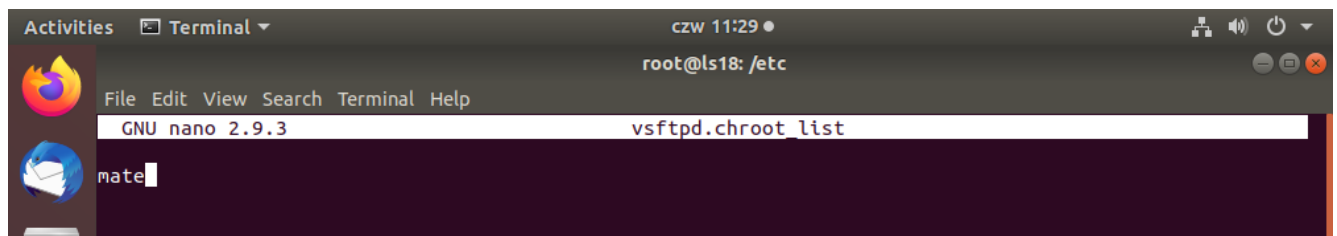
```
chroot_local_user=YES  
chroot_list_enable=YES  
allow_writeable_chroot=YES  
chroot_list_file=/etc/vsftpd.chroot_list
```



The screenshot shows a terminal window with the nano text editor open to the file `vsftpd.conf`. The configuration is as follows:

```
listen=NO  
listen_ipv6=YES  
anonymous_enable=NO  
local_enable=YES  
write_enable=YES  
#local_umask=022  
anon_upload_enable=NO  
anon_mkdir_write_enable=NO  
dirmessage_enable=YES  
use_localtime=YES  
xferlog_enable=YES  
connect_from_port_20=YES  
#chown_uploads=YES  
#chown_username=whoever  
#xferlog_file=/var/log/vsftpd.log  
#xferlog_std_format=YES  
#idle_session_timeout=600  
#data_connection_timeout=120  
#nopriv_user=ftpsecure  
#async_abor_enable=YES  
#ascii_upload_enable=YES  
#ascii_download_enable=YES  
#ftpd_banner=----==Witaj na serwerze FTP==-----.  
#deny_email_enable=YES  
#banned_email_file=/etc/vsftpd.banned_emails  
chroot_local_user=YES  
chroot_list_enable=YES  
allow_writeable_chroot=YES  
chroot_list_file=/etc/vsftpd.chroot_list  
#ls_recurse_enable=YES  
secure_chroot_dir=/var/run/vsftpd/empty
```

19. W pliku vsftpd.chroot_list dopisuję użytkownika, który ma NIE być izolowany.



The screenshot shows a terminal window with the nano text editor open to the file `vsftpd.chroot_list`. The content of the file is:

```
mate
```

20. Restartujemy usługę i sprawdzamy wynik.

The screenshot shows the FileZilla interface with the following details:

- Server:** 10.0.0.10
- Username:** yerba
- Status:** Niezabezpieczony serwer, nie obsługuje FTP przez TLS. Serwer nie obsługuje znaków spoza ASCII. Zalogowany. Uzyskiwanie listy katalogów... Listowanie katalogów w "/" zakończone pomyślnie.
- Local Address:** /home/administrator/
- Remote Address:** /
- Local File List:**

Nazwa pliku	Rozmiar pliku	Typ pliku	Data modyfikacji
..			
.cache		Katalog	27.03.2022 16:...
.config		Katalog	14.04.2022 10:...
.gnupg		Katalog	24.01.2022 16:...
.local		Katalog	24.01.2022 17:...
.mozilla		Katalog	27.03.2022 16:...
- Remote File List:**

Nazwa pliku	Rozmiar pliku	Typ pliku	Data modyfikacji	Prav
..				
domowyYERBA.txt	0 B	txt-plik	14.04.2022 ...	-rw-r
examples.desktop	9,0 KB	desktop-...	14.04.2022 ...	-rw-r

The screenshot shows the FileZilla interface with the following details:

- Server:** 10.0.0.10
- Username:** mate
- Status:** Niezabezpieczony serwer, nie obsługuje FTP przez TLS. Serwer nie obsługuje znaków spoza ASCII. Zalogowany. Uzyskiwanie listy katalogów... Listowanie katalogów w "/home/mate" zakończone pomyślnie.
- Local Address:** /home/administrator/
- Remote Address:** /home/mate
- Local File List:** (Identical to the first screenshot)
- Remote File List:**

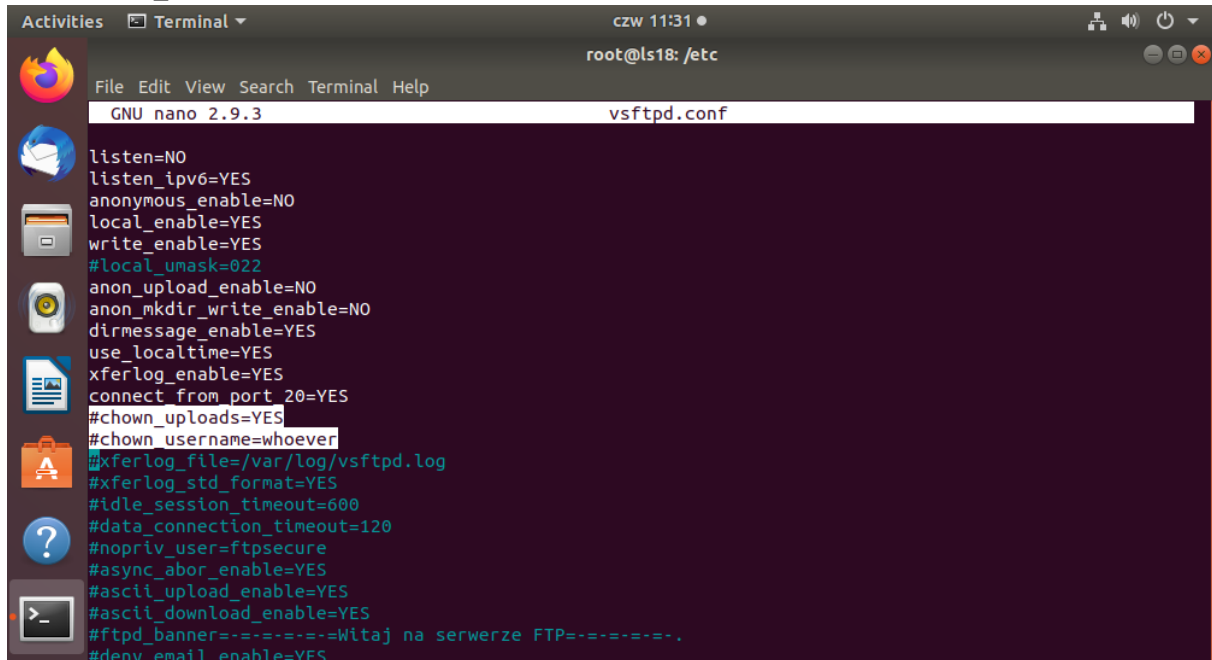
Nazwa pliku	Rozmiar pliku	Typ pliku	Data modyfikacji	Prav
..				
domowyMATE.txt	0 B	txt-plik	14.04.2022 ...	-rw-r
examples.desktop	9,0 KB	desktop-...	14.04.2022 ...	-rw-r

Pozostałe ustawienia

21. Czy i kto ma przejmować pliki przesyłane przez anonimów.

chown_uploads=YES

chown_username=whoever



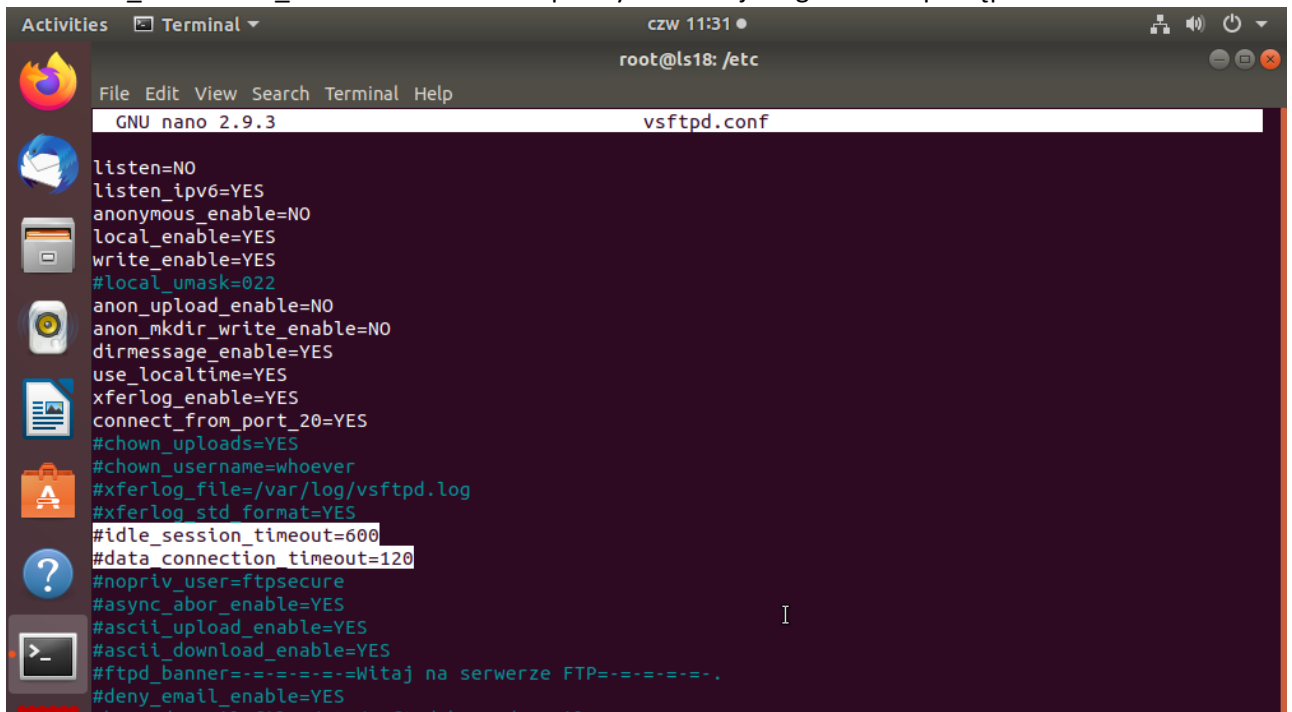
```
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 2.9.3 vsftpd.conf

listen=NO
listen_ipv6=YES
anonymous_enable=NO
local_enable=YES
write_enable=YES
#local_umask=022
anon_upload_enable=NO
anon_mkdir_write_enable=NO
dirmessage_enable=YES
use_localtime=YES
xferlog_enable=YES
connect_from_port_20=YES
#chown_uploads=YES
#chown_username=whoever
#xferlog_file=/var/log/vsftpd.log
#xferlog_std_format=YES
#idle_session_timeout=600
#data_connection_timeout=120
#nopriv_user=ftpsecure
#async_abor_enable=YES
#ascii_upload_enable=YES
#ascii_download_enable=YES
#ftpd_banner=-----Witaj na serwerze FTP-----
#deny_email_enable=YES
```

22. Czas po jakim rozłączy nasze połączenie.

idle_session_timeout=600 - czas bez użycia jakiegokolwiek komendy

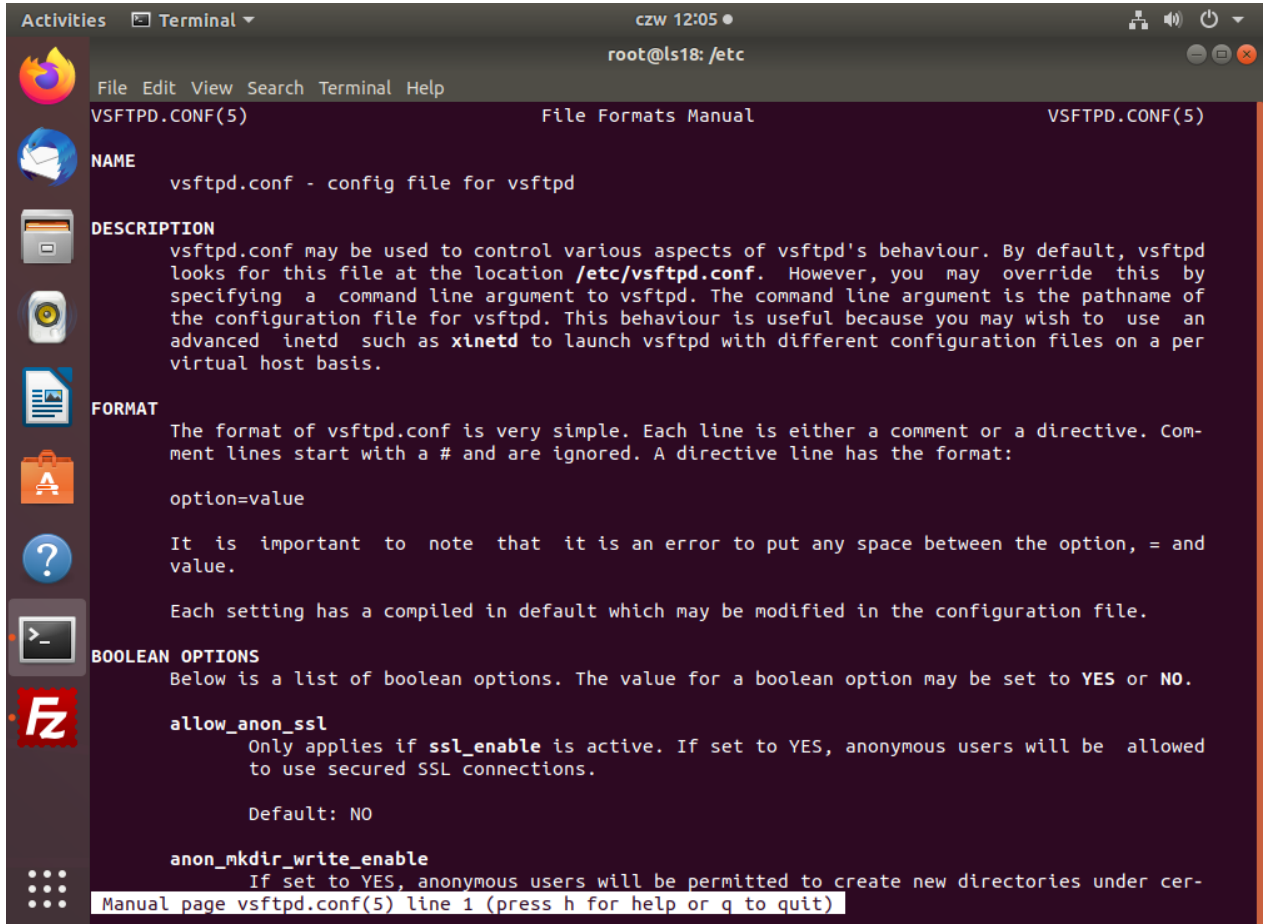
data_connection_timeout=300 - czas przesyłania bez jakiegokolwiek postępu



```
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 2.9.3 vsftpd.conf

listen=NO
listen_ipv6=YES
anonymous_enable=NO
local_enable=YES
write_enable=YES
#local_umask=022
anon_upload_enable=NO
anon_mkdir_write_enable=NO
dirmessage_enable=YES
use_localtime=YES
xferlog_enable=YES
connect_from_port_20=YES
#chown_uploads=YES
#chown_username=whoever
#xferlog_file=/var/log/vsftpd.log
#xferlog_std_format=YES
#idle_session_timeout=600
#data connection timeout=120
#nopriv_user=ftpsecure
#async_abor_enable=YES
#ascii_upload_enable=YES
#ascii_download_enable=YES
#ftpd_banner=-----Witaj na serwerze FTP-----
#deny_email_enable=YES
#based_email_file=/etc/vsftpd/based_email...
```

23. Inne możliwe parametry oraz ich opisy są dostępne pod [man vsftpd.conf](#).



```
Activities Terminal czw 12:05 root@ls18: /etc
File Edit View Search Terminal Help
VSFTPD.CONF(5) File Formats Manual VSFTPD.CONF(5)
NAME
vsftpd.conf - config file for vsftpd
DESCRIPTION
vsftpd.conf may be used to control various aspects of vsftpd's behaviour. By default, vsftpd
looks for this file at the location /etc/vsftpd.conf. However, you may override this by
specifying a command line argument to vsftpd. The command line argument is the pathname of
the configuration file for vsftpd. This behaviour is useful because you may wish to use an
advanced inetd such as xinetd to launch vsftpd with different configuration files on a per
virtual host basis.
FORMAT
The format of vsftpd.conf is very simple. Each line is either a comment or a directive. Com-
ment lines start with a # and are ignored. A directive line has the format:
option=value
It is important to note that it is an error to put any space between the option, = and
value.
Each setting has a compiled in default which may be modified in the configuration file.
BOOLEAN OPTIONS
Below is a list of boolean options. The value for a boolean option may be set to YES or NO.
allow_anon_ssl
Only applies if ssl_enable is active. If set to YES, anonymous users will be allowed
to use secured SSL connections.
Default: NO
anon_mkdir_write_enable
If set to YES, anonymous users will be permitted to create new directories under cer-
Manual page vsftpd.conf(5) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Linux Server 20.04 LTS Progress instalacji

(GUI, DHCP, DNS, FTP, Apache2 + Użyteczne Komendy Konfiguracji)

1. Instalacja Serwera Linux UBUNTU 20.04 LTS

- Dodajemy odpowiednie karty sieciowe i konfigurujemy je na etapie instalacji (nadajemy ip).
- Instalujemy serwer.
- Aktualizujemy pakiety (sudo apt update – sudo apt upgrade)
- Po instalacji dopierdalamy sobie przydatne pakieciki np: (net-tools, ifupdown, MCedit, Obraz płyty z dodatkami gościa dla 1920 x 1080p itp.)

2. Instalacja GUI dla Serwera Linux:

Instalacja GUI odbywa się w następujący sposób:

- sudo apt install tasksel
- uruchamiamy tasksel poleceniem: „sudo tasksel”
- z menu rozruchu wybieramy „Ubuntu Desktop Experience”
- wpierdalamy klawisz OK „TAB'em”
- sudo reboot <- restart serwera i jego usług.

Gotowe cieszymy się kurwa zajebistym DESKTOPEM na serwerku.

3. Konfiguracja zarządzania kartami sieciowymi dla serwera w trybie graficznym.

Jak pewnie wiecie albo zauważyliście małe skurwysynki, z poziomu serwera z GUI nie możecie zarządzać sobie kartami sieciowymi, co powoduje to że musicie to robić z.. tak, tak dokładnie dobrze usłyszeliście KURWA NETPLANU XDDD, ale my zrobimy małe cebulactwo tutaj i wykorzystamy moje ZAJEBISTE doświadczenie z tym środowiskiem i nasramy na NETPLAN.

Więc robimy kurde tak:

- Wpierdalacie się poprzez terminal w launchpadzie w MC.
- Odszukujecie sobie netplan w jego katalogu.
- Wpierdalacie się z kaloszami w netplan.yaml.
- Pod linią „version: 2” wskazującą na wersję dopierdalacie idealnie równiutko pod nią linię: „renderer: Network Manager”

To spowoduje, że kontrolę nad ustawieniami kart przejmie desktopowy Asystent sieci i od tego momentu macie wypierdalone jajca na netplan nie ma za co 😏.

4. Instalacja serwera DHCP

*Dla poprawy jakości naszego życia ja będę korzystał z adresu: 10.0.0.1/24 dla karty która ma być nasłuchiwana dla serwera DHCP.

Zaczynamy od instalacji serwera DHCP usługa nosi nazwę (isc-dhcp-server)

- Instalujemy usługę poleceniem „sudo apt install isc-dhcp-server.

Wskazanie interfejsu do nasłuchiwania (bardzo kurwa ważne)

- Aby wskazać interfejs do nasłuchu są tutaj 2 opcje

1) „interfacev4=enp0sX” Gdzie X oznacza numer karty do nasłuchu.

2) sudo mcedit /etc/default/isc-dhcp-server (edytujemy pole V4 nazwę)

- Wchodzicie do configu „dhcpd.conf” znajdującego się w folderze „dhcp” w katalogu „/etc” ścieżka powinna wyglądać tak: „/etc/dhcp/dhcpd.conf”

- Odkomentujecie linię zawierającą „authoritative”

- Przechodzicie do linii 53 i tam dokonujecie konfiguracji DHCP.

Objaśnienie linii konfiguracji DHCP:

*subnet – to podsieć w jakiej pracuje.

*netmask – to maska sieci.

*range – to zakres puli dla serwera DHCP.

*option domain-name-servers – To podstawowe serwery DNS dla usługi DHCP.

*option domain-name – to nazwa domeny w jakiej pracuje DHCP.

*option routers – to brama domyślna.

* option broadcast-address – to adres broadcast, kończy się 255.

*lease time – czas dzierżawy.

*max-lease-time – maksymalny czas dzierżawy.

(opcja „option subnet-mask” jest kurwa useless więc wypierdolcie ją)

(Pamiętajcie kurwa o odkomentowaniu opcji XD)

5. Instalacja serwera DNS

- Usługę zainstalujemy powyższą komendą nazywa się ona „BIND9” (sudo apt install bind9)
- Domyślne pliki konfiguracji to:
named.conf, named.conf.options, named.conf.local.
- W pliku: named.conf.options zmieniamy domyślny serwer DNS na 8.8.8.8 lub inne ip naszej karty sieciowej. (najlepiej innej)
- W pliku named.conf.local budujemy nasz konfig od podstaw w takiej składni np:

1) Strefa w przód:

```
zone „szkola.com” IN {  
    type master;  
    file „/etc/bind/db.szkola.local”;  
};
```

2) Strefa w tył:

```
zone „0.0.10.in-addr.arpa” IN {  
    type master;  
    file „/etc/bind/db.10”;  
};
```

- Kopiujecie pliki domyślne db.local i zamieniacie jego nazwę po skopiowaniu na odpowiednią jak do waszej strefy.
- To samo w przypadku odwrotnej kopiujecie db.127 i zamieniacie jego nazwę po skopiowaniu na odpowiednią jak do waszej strefy.
- Zmieniacie ustawienia resolv.conf na adres serwera np: (10.0.0.1)

Gotowe! Serwer DNS Stoi jak pała Dzonego Sinsa. (X'D)

6. Instalacja serwera FTP.

- Aby zainstalować serwer FTP musimy zainstalować usługę „vsftpd” („sudo apt install vsftpd”)
- Aby skonfigurować odpowiednio serwer FTP po instalacji usługi kierujemy się do głównego folderu „/etc”
- W folderze „/etc” odnajdujemy plik konfiguracyjny „vsftpd.conf”
- W pliku konfiguracyjnym „vsftpd.conf” zmieniamy wartość „listen” na YES natomiast „listen_ipv6” zakomentujemy i wstawimy wartość NO.
- odkomentujemy wartość „local_enable”
- odkomentujemy wartość „write_enable”

*Jeżeli chcemy aby użytkownicy anonimowi mogli uzyskać dostęp do serwera FTP:

- odkomentujemy wartość „anonymous_enable=YES”
- odkomentujemy wartość „anon_upload_enable=YES”
- odkomentujemy wartość „anon_mkdir_write_enable=YES”

*Jeżeli chcemy ustawić baner powitalny serwera:

- odkomentujemy wartość „ftpd_banner=[Wiadomość]”

7. Instalacja Apache2

- Aby zainstalować Apache wydajemy komendę: `sudo apt install apache2`
 - Następnie aby uruchomić rolę: `sudo systemctl apache2 start`
 - Check statusu: `sudo systemctl status apache2`
 - Gotowe apache2 stoi na serwerze.
- *Lokalizacja plików stron znajduje się w katalogu: `/var/www/html/`.

Przydatne komendy informacyjne do Linuxa:

- „**dmidecode**” – Polecenie informacyjne możemy odczytać z niego różne wartości po uprzednim dostosowaniu polecenia.
- „**uname -a**” – Polecenie przedstawiające informacje o jądrze i systemie.
- „**lscpu**” – Informacje o procesorze.
- „**lshw -C display**” – Informacje o karcie graficznej.
- „**lshw -C memory | less**” – Informacje o pamięciach RAM.
- Dysk Twardy: W trybie graficznym program „**Disks**”
- Dysk Twardy: W Trybie tekstowym polecenie „**fdisk -l**”
- Nadawanie adresu ip karcie: „**ip a add [adres ip]/maska dev [nazwa_int]**”
- Uruchamianie karty: „**ip l set [nazwa_int] up**”
- „**sudo mc /etc/passwd**” Zawiera informacje dotyczące wszystkich użytkowników w Linuxie.
- „**sudo mc /etc/shadow**” Zawiera zahashowane hasła użytkowników.
- Wyświetlenie informacji o koncie, hasłach, daty itp:
„**sudo chage -l [nazwa_konta]**”
- Wymuszenie zmiany hasła dla użytkownika użyjemy polecenia „**chage**” w składni: „**sudo chage -d 0 [nazwa_konta]**”
- Data wygaśnięcia konta, hasła i monit informacyjny o wygaśnięciu:
„**sudo chage -E [-E = Expire] 2021-06-10 -M [-M = Ilość dni ważności hasła] -W [-W = Liczba dni pozostałych do wygaśnięcia.] 5 [Nazwa Użytkownika]**

„sudo chage -E 2021-06-10 -M 30 -W 5 krystian”

- **„groupadd”** Dodaje nową grupę: **„groupadd Dzial-HR”**

- **„useradd”** Dodaje nowego użytkownika: **„useradd Kadrowa”**

- **„useradd [username] [group_name]”** Dodanie Użytkownika do grupy np.:
(useradd Kadrowa Dzial-HR)

Zarządzanie Uprawnieniami:

| -Parametry: chmod

u(user [właściciel])

g(grupa)

o(właściciel)

a(wszyscy)

+, -

r(czytanie)

w(pisanie)

x(uruchamianie) & [nazwa pliku]

| chmod ugo-rw file - odbieramy prawa dostępu do czytania i modyfikowania pliku właścicielowi, grupie oraz użytkownikom

| chmod a-rw - j/w

| chmod a+r - wszyscy mają prawo do czytania pliku

| chmod a+rwx - wszyscy mają prawo do czytania, zapisywania i uruchamiania pliku

| -Parametry: chmod [liczba od 000 do 777][nazwa pliku]

| pierwsza liczba to użytkownik, druga liczba to grupa a trzecia pozostali

| 0 lub --- brak praw dostępu

| 1 lub --x wykonywanie

| 2 lub -w- czytanie

| 3 lub -wx zapis

| 4 lub r-- zapis i wykonywanie

| 5 lub r-x odczyt

| 6 lub rw- odczyt i zapis

| 7 lub rwx odczyt, zapis i wykonywanie

| chmod 777 file - dajemy pełny dostęp właścicielowi, grupie oraz użytkownikom

| chmod 000 file - zabieramy pełny dostęp właścicielowi, grupie oraz użytkownikom

| chmod a+r - wszyscy mają prawo do czytania pliku

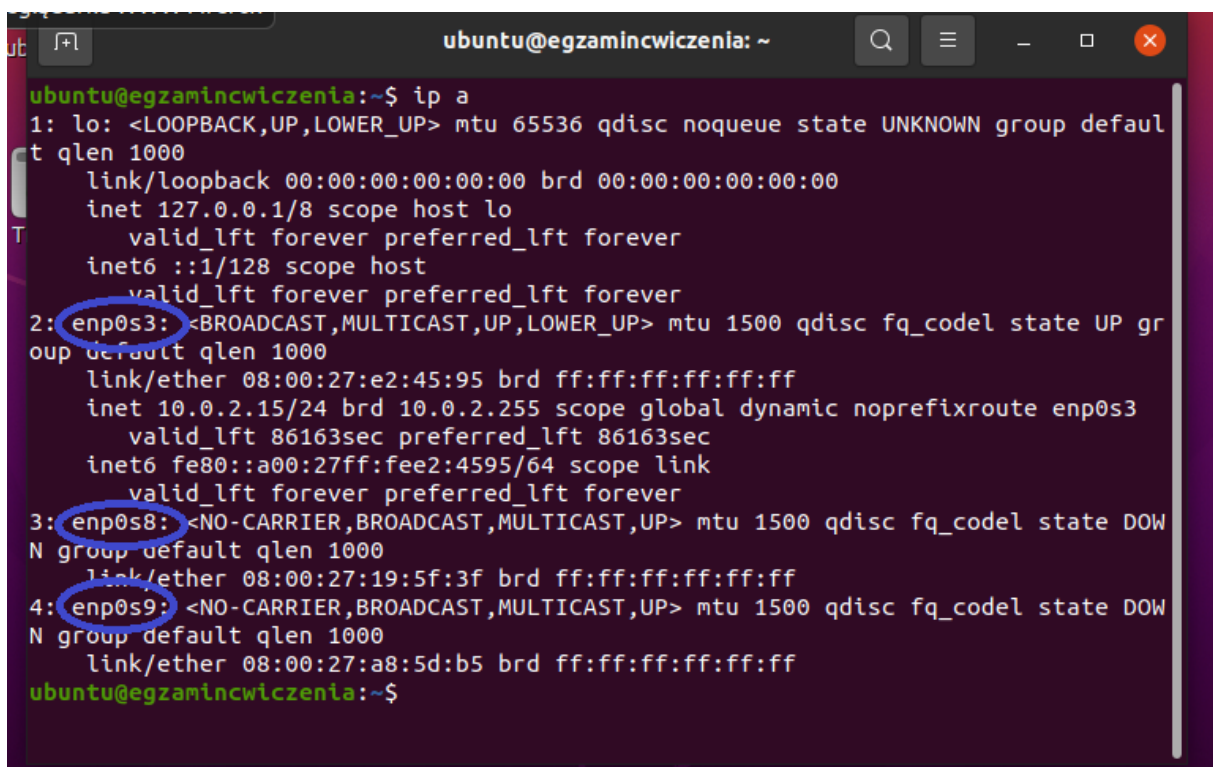
| chmod a+rwx - wszyscy mają prawo do czytania, zapisywania i uruchamiania pliku

NETPLAN

`/etc/netplan/00-installer-config.yaml` to jest miejsce gdzie znajduje się plik konfiguracyjny netplan od ustawienia adresów na kartach sieciowych.

Na samym początku w terminal wklepujemy sobie polecenie `ip a` lub `ip a sh`, by zobaczyć jaką nazwę mają karty sieciowe

To są nazwy portów kart sieciowych:



```
ubuntu@egzamincwiczenia: ~  
ubuntu@egzamincwiczenia:~$ ip a  
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000  
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00  
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo  
        valid_lft forever preferred_lft forever  
    inet6 ::1/128 scope host  
        valid_lft forever preferred_lft forever  
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000  
    link/ether 08:00:27:e2:45:95 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff  
    inet 10.0.2.15/24 brd 10.0.2.255 scope global dynamic noprefixroute enp0s3  
        valid_lft 86163sec preferred_lft 86163sec  
    inet6 fe80::a00:27ff:fee2:4595/64 scope link  
        valid_lft forever preferred_lft forever  
3: enp0s8: <NO-CARRIER,BROADCAST,MULTICAST,UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state DOWN group default qlen 1000  
    link/ether 08:00:27:19:5f:3f brd ff:ff:ff:ff:ff:ff  
4: enp0s9: <NO-CARRIER,BROADCAST,MULTICAST,UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state DOWN group default qlen 1000  
    link/ether 08:00:27:a8:5d:b5 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff  
ubuntu@egzamincwiczenia:~$
```

Teraz w terminal wpisujemy `sudo nano /etc/netplan/00-installer-config.yaml`

Protip

Jak wpisujemy sobie 00 i naciśniesz TAB to reszta nazwy nam się uzupełni

Teraz ukaże się nam się plik konfiguracyjny

Tutaj skonfigurowana jest jedna karta sieciowa, adres jest dynamicznie przydzielany przez **DHCP**:

```
Plik Maszyna Widok Wejście Urządzenia Pomoc
GNU nano 4.8 /etc/netplan/00-installer-config.yaml
# This is the network config written by 'subiquity'
network:
  ethernets:
    enp0s3:
      dhcp4: true
  version: 2
```

Tutaj jedna karta sieciowa ma **adres dynamicznie przydzielany**, a dwie pozostałe mają **adres nadany statycznie**:

```
GNU nano 4.8 /etc/netplan/00-installer-config.yaml
# This is the network config written by 'subiquity'
network:
  ethernets:
    enp0s3:
      dhcp4: true
    enp0s8:
      dhcp4: false
      addresses: [192.168.0.12/24]
    enp0s9:
      dhcp4: false
      addresses: [192.168.0.20/24]
  version: 2
```

Gdy już wszystko skonfigurujemy to naciskamy kombinację klawiszy **ctrl+s** aby zapisać i wychodzimy z edytora kombinacją **ctrl+x**

Teraz w terminal wklepujemy **sudo netplan try**, by sprawdzić poprawność konfiguracji. Jeśli nie będzie żadnych błędów to spisujemy następnie polecenie **sudo netplan apply**, by zatwierdzić konfigurację.

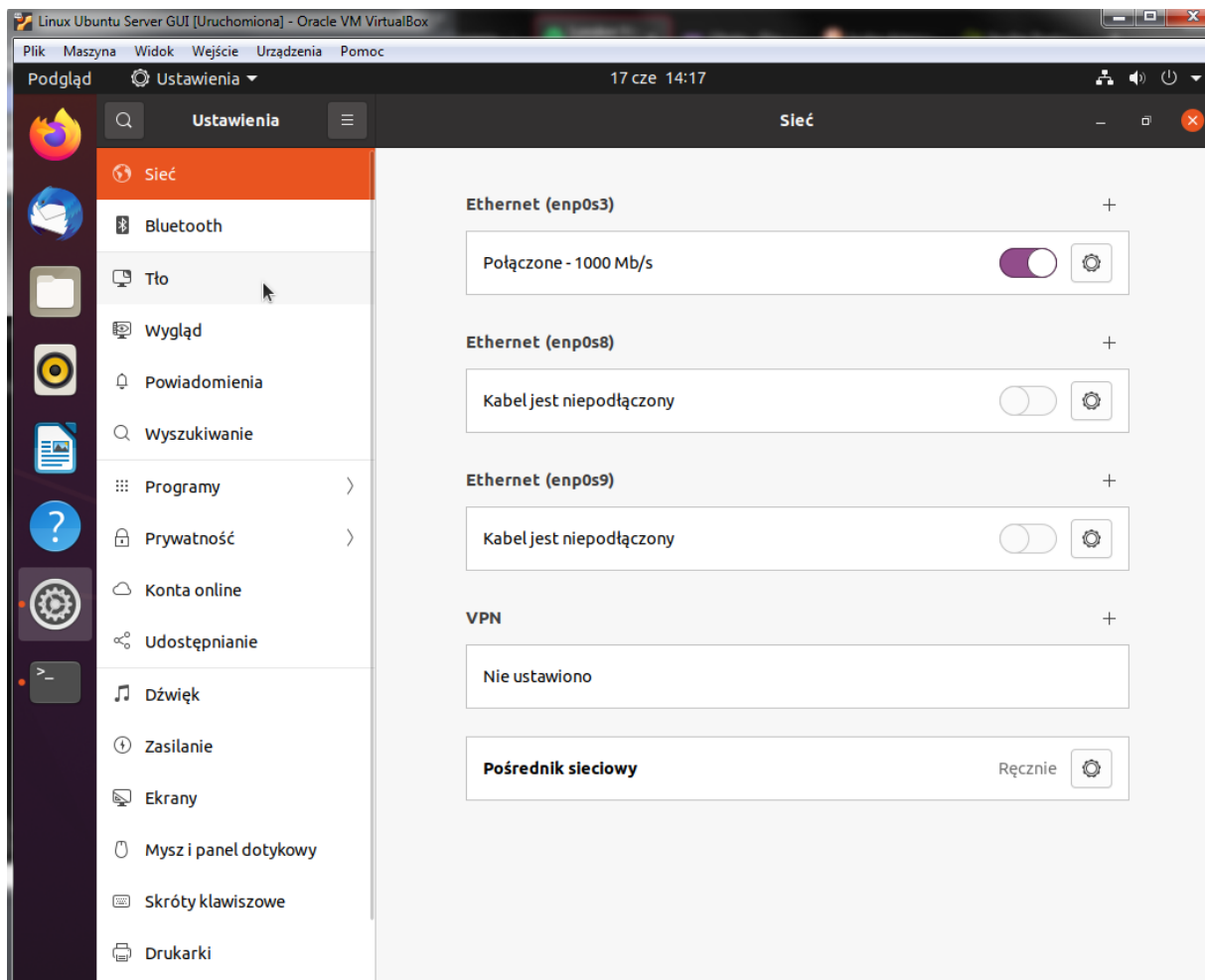
Teraz wystarczy tylko wbić **ip a** lub **ip a sh**, by sprawdzić czy adresy naszych kart się zmieniły

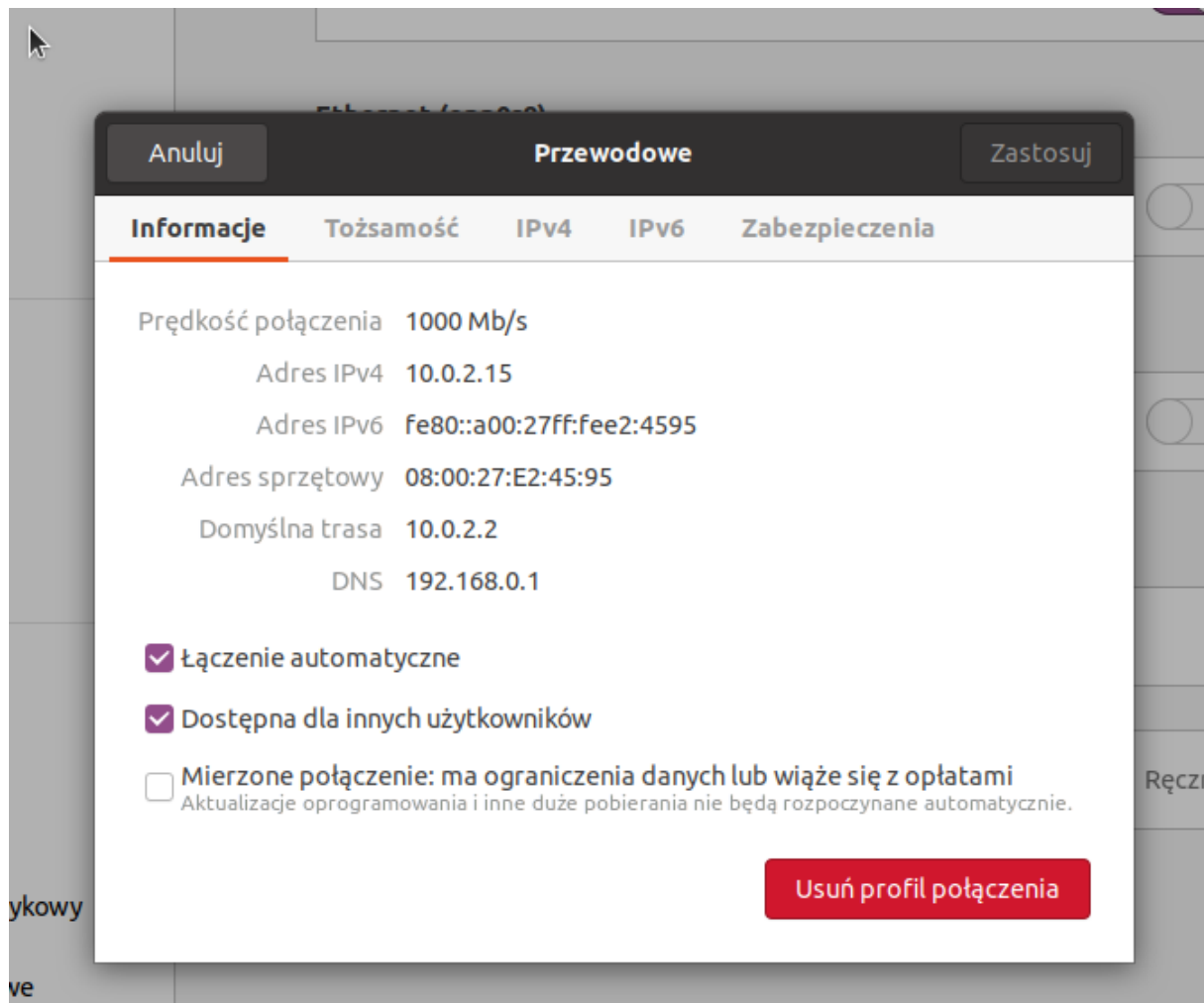
A co, jeśli chcemy skonfigurować adresy na kartach sieciowych graficznie?

W takim przypadku dopisujemy w netplanie linijkę **renderer: NetworkManager**

```
GNU nano 4.8 /etc/netplan/00-installer-config.yaml
# This is the network config written by 'subiquity'
network:
  renderer: NetworkManager
  version: 2
```

Teraz możemy zajmować się konfiguracją kart sieciowych przy użyciu GUI





Parametry podzespołów – Linux

Płyta główna

lshw -c core

product: VirtualBox - model
vendor: Oracle Corporation - producent
version: 1.2 - wersja płyty głównej
serial: 0 - numer seryjny

```
root@lc18:/home/administrator# lshw -c bus
*-core
   description: Motherboard
   product: VirtualBox
   vendor: Oracle Corporation
   physical id: 0
   version: 1.2
   serial: 0
```

dmidecode -t baseboard

Manufacturer: Oracle Corporation - producent
Product Name: VirtualBox - model
Version: 1.2 - wersja płyty głównej
Serial Number: 0 - numer seryjny

```
root@lc18:/home/administrator# dmidecode -t baseboard
# dmidecode 3.1
Getting SMBIOS data from sysfs.
SMBIOS 2.5 present.

Handle 0x0008, DMI type 2, 15 bytes
Base Board Information
    Manufacturer: Oracle Corporation
    Product Name: VirtualBox
    Version: 1.2
    Serial Number: 0
    Asset Tag: Not Specified
    Features:
        Board is a hosting board
    Location In Chassis: Not Specified
    Chassis Handle: 0x0003
    Type: Motherboard
    Contained Object Handles: 0
```

CPU

lscpu

Architektura: x86_64
Tryb(y) pracy CPU: 32-bit, 64-bit
CPU: 2
Wątków na rdzeń: 1
Rdzeni na gniazdo: 2
Rodzina CPU: 6
Nazwa modelu: Intel(R) Core(TM) i5-6500 @ 3.20GHz
CPU MHz: 3191.996
Cache L1d: 32K
Cache L1i: 32K
Cache L2: 256K
Cache L3: 6144K

```
root@lc18:/home/administrator# lscpu
Architektura:          x86_64
Tryb(y) pracy CPU:    32-bit, 64-bit
Kolejność bajtów:    Little Endian
CPU:                  2
Lista aktywnych CPU: 0,1
Wątków na rdzeń:     1
Rdzeni na gniazdo:   2
Gniazdo:              1
Węzłów NUMA:         1
ID producenta:       GenuineIntel
Rodzina CPU:          6
Model:                94
Nazwa modelu:         Intel(R) Core(TM) i5-6500 CPU @ 3.20GHz
Wersja:               3
CPU MHz:              3191.996
BogoMIPS:             6383.99
Producent hipernadzorcy: KVM
Typ wirtualizacji:   pełna
Cache L1d:           32K
Cache L1i:           32K
Cache L2:             256K
Cache L3:            6144K
Procesory węzła NUMA 0: 0,1
```

lshw -c cpu

product: Intel(R) Core(TM) i5-6500 @ 3.20GHz - model
vendor: Intel Corp. - producent

```
root@lc18:/home/administrator# lshw -c cpu
*-cpu
   product: Intel(R) Core(TM) i5-6500 CPU @ 3.20GHz
   vendor: Intel Corp.
   physical id: 2
   bus info: cpu@0
   width: 64 bits
```

dmidecode -t processor

RAM

lsmem

Rozmiar pamięci aktywnej: 2G

```
root@lc18:/home/administrator# lsmem
RANGE                                SIZE  STATE REMOVABLE BLOCK
0x0000000000000000-0x000000007fffffff 2G  aktywna      tak  0-15

Rozmiar bloku pamięci: 128M
Rozmiar pamięci aktywnej: 2G
Rozmiar pamięci nieaktywnej: 0B
```

free -m

razem użyte wolne
Pamięć: 1983 1254 223
Wymiana: 472 51 420

```
root@lc18:/home/administrator# free -m
              razem      użyte      wolne      dzielone      buf/cache      dostępne
Pamięć:          1983         1242         221          25          519          559
Wymiana:          472           67          405
```

dmidecode -t memory

cat /proc/meminfo

hwinfo --memory

GPU

lshw -c display

```
product: SVGA II Adapter
vendor: VMware
version: 00 - wersja
clock: 33MHz - taktowanie
```

```
root@lc18:/home/administrator# lshw -c display
*-display
   description: VGA compatible controller
   product: SVGA II Adapter
   vendor: VMware
   physical id: 2
   bus info: pci@0000:00:02.0
   version: 00
   width: 32 bits
   clock: 33MHz
   capabilities: vga_controller bus_master rom
   configuration: driver=vmwgfx latency=64
```

lspci

VGA compatible controller: VMware SVGA II Adapter

```
root@lc18:/home/administrator# lspci
00:00.0 Host bridge: Intel Corporation 440FX - 82441FX PMC [Natoma] (rev 02)
00:01.0 ISA bridge: Intel Corporation 82371SB PIIX3 ISA [Natoma/Triton II]
00:01.1 IDE interface: Intel Corporation 82371AB/EB/MB PIIX4 IDE (rev 01)
00:02.0 VGA compatible controller: VMware SVGA II Adapter
00:03.0 Ethernet controller: Intel Corporation 82540EM Gigabit Ethernet Controller (rev 02)
00:04.0 System peripheral: InnoTek Systemberatung GmbH VirtualBox Guest Service
00:05.0 Multimedia audio controller: Intel Corporation 82801AA AC'97 Audio Controller (rev 01)
00:06.0 USB controller: Apple Inc. KeyLargo/Intrepid USB
00:07.0 Bridge: Intel Corporation 82371AB/EB/MB PIIX4 ACPI (rev 08)
00:08.0 Ethernet controller: Intel Corporation 82540EM Gigabit Ethernet Controller (rev 02)
00:0d.0 SATA controller: Intel Corporation 82801HM/HEM (ICH8M/ICH8M-E) SATA Controller [AHCI mode] (rev 02)
```

Karta sieciowa

lshw -c network

product: 82540EM Gigabit Ethernet Controller - model
vendor: Intel Corporation - producent
serial: 08:00:27:81:e8:9b - adres fizyczny MAC
size: 1Gbit/s - przepustowość

```
root@lc18:/home/administrator# lshw -c network
*-network:0
  description: Ethernet interface
  product: 82540EM Gigabit Ethernet Controller
  vendor: Intel Corporation
  physical id: 3
  bus info: pci@0000:00:03.0
  logical name: enp0s3
  version: 02
  serial: 08:00:27:81:e8:9b
  size: 1Gbit/s
  capacity: 1Gbit/s
  width: 32 bits
  clock: 66MHz
```

lspci | grep -i Ethernet

```
root@lc18:/home/administrator# lspci | grep -i ethernet
00:03.0 Ethernet controller: Intel Corporation 82540EM Gigabit Ethernet Controller (rev 02)
```

Dysk

lshw -c disk

product: VBOX HARDDISK - model
logical name: /dev/sda
version: 1.0 - wersja
serial: VBa353a4c5-d71a6ce0 - numer seryjny
size: 10GiB (10GB)

```
root@lc18:/home/administrator# lshw -c disk
*-cdrom
  description: DVD reader
  product: CD-ROM
  vendor: VBOX
  physical id: 0.0.0
  bus info: scsi@1:0.0.0
  logical name: /dev/cdrom
  logical name: /dev/dvd
  logical name: /dev/sr0
  version: 1.0
  capabilities: removable audio dvd
  configuration: ansiversion=5 status=nodisc
*-disk
  description: ATA Disk
  product: VBOX HARDDISK
  physical id: 0.0.0
  bus info: scsi@2:0.0.0
  logical name: /dev/sda
  version: 1.0
  serial: VBa353a4c5-d71a6ce0
  size: 10GiB (10GB)
  capabilities: partitioned partitioned:dos
  configuration: ansiversion=5 logicalsectorsize=512
be9f
```

hdparm -i /dev/sda

Model: VBOX HARDDISK
SerialNo=VBa353a4c5-d71a6ce0

```
root@lc18:/home/administrator# hdparm -i /dev/sda
/dev/sda:

Model=VBOX HARDDISK, FwRev=1.0, SerialNo=VBa353a4c5-d71a6ce0
Config={ Fixed }
RawCHS=16383/16/63, TrkSize=0, SectSize=512, ECCbytes=0
BuffType=DualPortCache, BuffSize=256kB, MaxMultSect=128, MultSect=128
CurCHS=16383/16/63, CurSects=16514064, LBA=yes, LBAsects=20971520
IORDY=yes, tPIO={min:120,w/IORDY:120}, tDMA={min:120,rec:120}
PIO modes: pio0 pio3 pio4
DMA modes: mdma0 mdma1 mdma2
UDMA modes: udma0 udma1 udma2 udma3 udma4 udma5 *udma6
AdvancedPM=no WriteCache=enabled
Drive conforms to: unknown: ATA/ATAPI-1,2,3,4,5,6

* signifies the current active mode
```

fdisk -l /dev/sda

Rozmiar: 10G

```
root@lc18:/home/administrator# fdisk -l /dev/sda
Dysk /dev/sda: 10 GiB, bajtów: 10737418240, sektorów: 20971520
Jednostki: sektorów, czyli 1 * 512 = 512 bajtów
Rozmiar sektora (logiczny/fizyczny) w bajtach: 512 / 512
Rozmiar we/wy (minimalny/optimalny) w bajtach: 512 / 512
Typ etykiety dysku: dos
Identyfikator dysku: 0x5cceb9f

Urządzenie Rozruch Początek Koniec Sektory Rozmiar Id Typ
/dev/sda1 * 2048 20969471 20967424 10G 83 Linux
```

df -Th

- T - wyświetla typ plików

- h - rozmiar jako potęga 1024

```
TYP rozm. użyte dost. %uż. zamont. na
/dev/sda1 ext4 9,8G 7,5G 1,9G 81% /
```

```
root@lc18:/home/administrator# df -Th
System plików Typ rozm. użyte dost. %uż. zamont. na
udev devtmpfs 968M 0 968M 0% /dev
tmpfs tmpfs 199M 1,9M 197M 1% /run
/dev/sda1 ext4 9,8G 7,5G 1,9G 81% /
tmpfs tmpfs 992M 0 992M 0% /dev/shm
tmpfs tmpfs 5,0M 4,0K 5,0M 1% /run/lock
tmpfs tmpfs 992M 0 992M 0% /sys/fs/cgroup
```

du -h /etc

Rozmiar wpisanego katalogu

13M /etc

```
root@lc18:/home/administrator# du -h /etc | tail -1
13M /etc
```

System

uname -a

(-s) Linux - nazwa jądra
(-n) lc18 - nazwa sieciowa komputera
(-r) 5.4.0-96-generic - wersja jądra
(-m) x86_64 - architektura
(-o) GNU/Linux - nazwa systemu operacyjnego

```
root@lc18:/home/administrator# uname -a
Linux lc18 5.4.0-96-generic #109~18.04.1-Ubuntu SMP Thu Jan 13 15:06:26 UTC 2022
x86_64 x86_64 x86_64 GNU/Linux
```

hostnamectl

Static hostname: lc18 - nazwa sieciowa komputera
Operating System: Ubuntu 18.04.6 LTS - nazwa i wersja systemu operacyjnego
Kernel: Linux 5.4.0-96-generic - nazwa i wersja jądra
Architektura: x86_64

```
root@lc18:/home/administrator# hostnamectl
Static hostname: lc18
Icon name: computer-vm
Chassis: vm
Machine ID: a86d4253c0584884b8340faef828892c
Boot ID: 584f940d521c426d97f2f5088c2b9f3b
Virtualization: oracle
Operating System: Ubuntu 18.04.6 LTS
Kernel: Linux 5.4.0-96-generic
Architecture: x86-64
```

lsb_release -a

Distributor ID: Ubuntu - dystrybucja
Description: Ubuntu 18.04.6 LTS - nazwa i wersja systemu operacyjnego
Release: 18.04 - wydanie

```
root@lc18:/home/administrator# lsb_release -a
No LSB modules are available.
Distributor ID: Ubuntu
Description: Ubuntu 18.04.6 LTS
Release: 18.04
Codename: bionic
```

LINUX

Komenda	Opis
SIECIOWE	
traceroute	wyświetla serię routerów IP, które są używane przy dostarczaniu pakietów z danego miejsca do miejsca docelowego i czas trwania każdego przeskoku.
ip addr show	pokazanie konfiguracji
OGÓLNE	
\$	znak zachęty użytkownika
#	znak zachęty roota
whoami	sprawdzenie kim jestem
history	historia poleceń
pwd	lokalizacja w strukturze katalogów
logout	wylogowanie
reboot	ponowne uruchomienie
halt	wyłączenie
su -login	zmiana użytkownika
man <połączenie>	wyświetlenie pomocy
man -k <słowo kluczowe>	wyświetlenie poleceń powiązanych ze słowem kluczowym
apt -get ściezka	instalacja z dysku
sudo service vsftpd restart/ systemctl restart vsftpd	restart usługi ftp
systemctl restart isc-dhcp-server.service	restart dhcp
systemctl status vsftpd	sprawdzenie statusu usługi
KATALOGI I PLIKI	
ls	pokazuje zawartość katalogu
ls-l	szczegółowa zawartość folderu
dir	
ls -l grep pub	wyszukanie pliku zawierającego pub i wylistowanie
cat	odczytanie pliku tekstowego
more	
less	
tail -t	odczytanie -t ostatnich wierszy pliku
cd	wyjście/wejście do folderu
cd /	katalog główny
cd -uczen	katalog domowy użytkownika uczeń
cd -	wstecz
cd ..	katalog w dół
cd ...	dwa katalogi w dół
mkdir	założenie folderu
rmdir	usunięcie folderu
touch	utworzenie pliku
rm -r	usunięcie katalogu z zawartością
rm	usunięcie

<code>rm ??a.*</code>	usunięcie plików o trzyliterowej nazwie kończącej się na a
<code>cp</code> <code>cp *.jpg /dane/programy</code>	kopiowanie skopiowanie wszystkich plików graficznych do ścieżki
<code>ln -s /home/pracownik1 /home/egzamin</code>	dowiązanie symboliczne katalogu domowego konta pracownik1 do folderu domowego konta egzamin
<code>mv</code>	wytnij/wklej, zmiana nazwy
<code>sudo -H gedit</code> <code>nano plik</code>	edycja pliku
<code>ls -a > plik.txt</code>	wrzucenie polecenia do pliku
PLIKI	
<code>/etc/passwd</code>	zawiera listę użytkowników z informacjami login- hasło-id użytkownika – id grupy – komentarz – katalog domowy - shell
<code>/etc/shadow</code>	zawiera hasze haseł i ustawienia konta login – hasz – data ostatniej zmiany hasła – minimalny okres między zmianami hasła – maksymalny okres między zmianami hasła – ile dni przed przypomnieć o zmianie hasła – ile dni po przeterminowaniu hasło jest aktywne – termin ważności hasła
<code>/etc/login.defs</code>	Konfiguracja plku shadow -> pass max, min np. ustawienie, aby każde nowo zakładane konto miało maksymalny okres między zmianami hasła 180 (pass_max_days)
<code>/etc/adduser.conf</code>	konfiguracja adduser
<code>/etc/deluser.conf</code>	konfiguracja deluser
<code>/etc/group</code>	informacje o grupach -> nazwa – hasło – id członków grupy
<code>/etc/network/interfaces</code>	konfiguracja pliku sieciowego, np. dopisać: #secondary allow-hotplug enp0s8 iface enp0s8 inet static address 192.168.1.1 netmask 255.255.255.0
<code>/etc/vsftpd.conf</code>	plik konfiguracyjny ftp
<code>/etc/dhcp/dhcpd.conf</code>	plik konfiguracyjny dhcp
<code>/etc/default/isc-dhcp-server</code>	plikkonfiguracyjny DHCP – na jakim interfejsie ma działać
UŻYTKOWNICY I GRUPY	
<code>chage -l uczen</code> <code>chage -M 10 uczen</code> <code>chage -m 5 uczen</code> <code>chage -W 4 uz</code> <code>chage -d 0 uzytkownik</code>	informacja dotycząca wieku hasła maksymalna ilość dni ważności hasła minimalna ilość dni system monituje o zmianę hasła 4 dni przed wygaśnięciem wymuszona zmiana hasła przy kolejnym logowaniu

chage -l 10 pracownik	okres, w którym możliwa jest zmiana hasła po wygaśnięciu
useradd useradd -m useradd -u <numer> useradd -e <data RRRR-MM-DD> useradd -G <nazwa>	dodawanie użytkownika dodawanie użytkownika z katalogiem domowym wymusza konkretne id data wygaśnięcia konta przypisanie do konkretnej grupy
adduser	dodawanie użytkownika
passwd passwd -x 30 uz passwd -n 2 uz passwd -l uz	zmiana hasła maksymalny czas między zmianami hasła minimalny czas między zmianami hasła zablokowanie hasła (można też to zrobić przed dodaniem w /etc/passwd znak ! przed x
passwd -u uz	odblokowanie hasła
userdel userdel -r	usuwanie użytkownika usuwanie użytkownika z katalogiem domowym
deluser	usuwanie użytkownika
groups uzytk	sprawdzenie do jakich grup należy użytkownik
groupadd groupadd -g <numer> addgroup	dodaje grupę wymusza konkretne ID
groupdel delgroup	usuwanie grupy
usermod -l nazw2 nazw1 usermod -G grupa uzytk (np. sudo)	zmiana nazwy użytkownika z 1 na 2 dodanie użytkownika od grupy
groupmod -n nazw2 nazw1	zmiana nazwy grupy z 1 na 2
TAR	
tar -czvf archiwum.tar pliki_do_spakowania	utworzenie archiwum
-c	utworzenie nowego archiwum
-x	wypakowanie archiwum
tar -xvf cos.tar sciezka	
SPECYFIKACJE/DIAGNOSTYKA	
free -m/free	pokazuje wykorzystanie pamięci RAM i SWAP
arch uname -m	architektura systemu
uname -p uname -v uname -o	procesor wersja kernela nazwa OS
df	ilość partycji na dysku
hostname	nazwa komputera
lspci grep -i vga lspci grep -i "eth"	typ karty graficznej karta sieciowa
cat /proc/cpuinfo cat /proc/meminfo	model procesora informacje o pamięci
lscpu	o procesorze
uname -a	wersja jądra systemu
lshw	informacje o hardware

lshw -class memory / lshw -c memory	informacje o pamięci
lshw -C memory >> RAM1.txt	wrzucenie tego polecenia do pliku
lshw -c display	karta graficzna
lshw -class network	karta sieciowa
lshw -c CPU	procesor
lshw -c disk	dysk
dmidecode	informacje o hardware i bios
dmidecode -tw	płyta główna
dmidecode -t baseboard	
dmidecode -t memory	pamięć
hwinfo --memory	pamięć
sudo fdisk -l grep -i "disk"	dysk

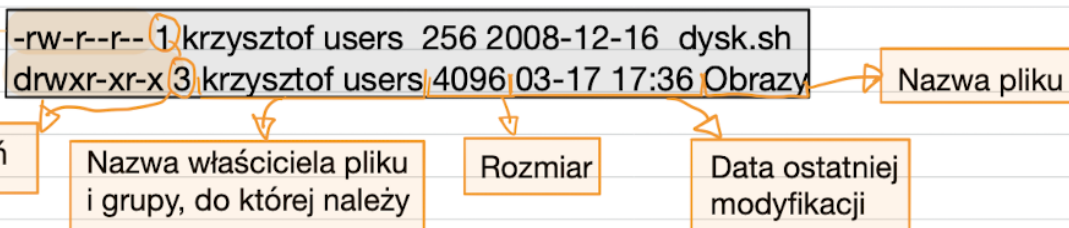
7 ZIP

7z e plik.7z -sciezka	wypakowanie do sciezki
7z x plik.7z -sciezka	→ Z zachowaniem drzewa
7z a files.7z *	zapakowanie wszystkich plików
7z b -mm=*	włącza benchmark dla 30 iteracji – może być używane do sprawdzania błędów pamięci RAM

CHMOD

prawo do odczytu	wyświetlenie zawartości folderu
zapis	tworzenie i modyfikowanie plików
prawo wykonania	możliwość wejścia do katalogu

np.



A Pierwszy znak – oznacza typ pliku:

- – zwykły plik
- d – katalog
- l – dowiązanie symboliczne

B Kolejne trzy bloki (po trzy znaki w każdym) oznaczają kolejno uprawnienia dla: właściciela, grupy oraz pozostałych użytkowników – jeśli dane uprawnienie występuje jest oznaczone odpowiednią literą, ich brak przedstawiony jest znakiem –

- read – uprawnienia odczytu
- write – uprawnienia zapisu
- execute – uprawnienia wykonania

Jak łatwo można ustalić, w przypadku przykładowego skryptu dysk.sh, uprawnienia do odczytu i zapisu ma właściciel pliku, wszyscy inni użytkownicy mogą go natomiast odczytać. W przypadku katalogu Obrazy pełne prawa ma właściciel, pozostali użytkownicy mogą jedynie obejrzeć jego zawartość i wejść do niego.

ZMIANA UPRAWNIENÍ

Używamy do tego komendy `chmod`, a całe polecenie tworzymy podając:

✘ symbol oznaczający osoby, których mają dotyczyć zmiany

u – właściciel pliku

g – grupa pliku

o – pozostali użytkownicy

a – wszyscy użytkownicy, alternatywny zapis: ugo

✘ znak definiujący zmianę uprawnień

+ – nadanie uprawnień

- – usunięcie uprawnień

= – ustawienie jedynie praw podanych, pozostałe są usuwane

✘ uprawnienia, które będą zmienione

r – prawo odczytu

w – prawo zapisu

x – prawo wykonania

Na końcu polecenia znaleźć się musi lista plików, których zmiany dotyczą.

Przykład zastosowania komendy `chmod`

```
chmod u=rwx,go=rx ~
```

Przykład 2.

```
chmod ug=rw .bashrc
```

Komenda nadaje właścicielowi i jego grupie prawa odczytu i zapisu do pliku `.bashrc`, pozbawiając równocześnie innych użytkowników jakichkolwiek praw.

Przykład 3.

```
chmod go= -R /boot
```

Tutaj z kolei odebraliśmy użytkownikowi i jego grupie wszelkie prawa do folderu `/boot` oraz jego zawartości.

Przykład 4.

```
chmod g-w,o+r .bashrc
```

W tym przykładzie grupa właściciela `.bashrc` straciła prawo zapisu tego pliku, natomiast pozostali użytkownicy zyskali możliwość odczytu tego pliku.

Parametr `-R`
- zmiana praw dla katalogu wraz z całą zawartością

SKŁADNIA ABSOLUTNA (NUMERYCZNA)

Trzy kolejne cyfry oznaczają prawa dla właściciela, grupy oraz pozostałych użytkowników, a ich wartość to cyfrowe oznaczenie odpowiadające poszczególnym prawom. Nasz przykładowy plik `dysk.sh` miał uprawnienia:

`rwx - r-- r--`

Do uprawnienia wykonywalności przypisana jest liczba 1, do kolejnych uprawnień (a więc po kolei – zapisu i odczytu) przypisana jest liczba dwukrotnie wyższa od poprzedniej, czyli:

odczyt – 4
zapis – 2
uruchomienie – 1

Jeśli równocześnie pojawia się więcej niż jedno prawo dostępu (np. odczyt i zapis, jak w tym przykładzie), wartości liczbowe po prostu sumujemy. Tak więc w przypadku pliku `dysk.sh`, uprawnienia w postaci absolutnej to 644.