Ćwiczenie 1

Konfiguracja DNS,DHCP i Routingu – Linux serwer

# Definicje

Domain Name System (DNS) – tłumaczy adresy IP na nazwy oraz nazwy na adresy IP

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol – protokół komunikacyjny umożliwiający hostom uzyskanie od serwera danych konfiguracyjnych, np. adresu IP hosta, adresu IP bramy sieciowej, adresu serwera DNS, maski podsieci.

**/etc/hosts** – hosty DNS’a

**/etc/hostname** – lokalna nazwa komputera

**/etc/network/interfaces** – plik w którym znajduje się konfiguracja interfejsów sieciowych

**Użyte opcje:**

* auto enp0s3/enp0s8 – interfejsy są uruchamiane podczas startu systemu
* iface enp0s3 inet dhcp – dane automatycznie pobierane z serwera dhcp
* iface enp0s8 inet static – adres statyczny
* allow-hotplug enp0s8 – „starts an interface when the kernel detects a hotplug event from the interface. The hotplug event is something that involves kernel/udev detection against the hardware, that could be a cable being connected to the port, or a USB-to-Ethernet dongle that will be up and running whenever you plug on USB, or either a PCMCIA wireless card being connected to the slot.”
* address 10.0.0.1 – adres ip
* netmask 255.255.255.0 – maska

**/etc/dhcp/dhcpd.conf** – zawiera informacje o aktualnej konfiguracji serwera dhcp

**Użyte opcje:**

* ddns-update-style none; - używane w celu kompatybilności wstecznej
* default-lease-time 600; - czas dzierżawy
* log-facility local7; - ustawianie pliku do którego będą zapisywane logi
* subnet 10.0.0.0 netmask 255.255.255.0 {} – tworzenie zakresu adresów
* range dynamic-bootp 10.0.0.2 10.0.0.254; – zakres adresów ip
* option routers 10.0.0.1; - adres routera (nasz serwer)
* option broadcast-address 10.0.0.255; - adres rozgłoszeniowy

**/etc/sysctl.conf** - text file containing sysctl values to be read in and set by sysct at boot time.

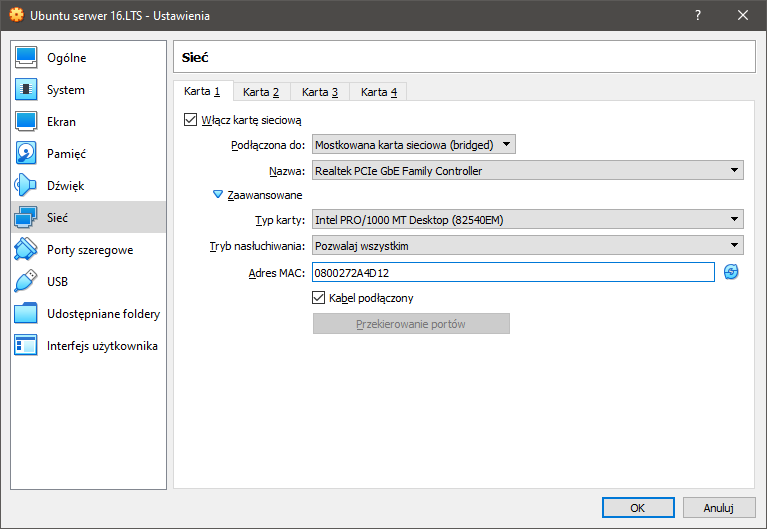
**Iptables** – filtrowanie pakietów <https://manpages.ubuntu.com/manpages/bionic/en/man8/iptables.8.html>

**/etc/rc.local** - jeden ze skryptów startowych. Najczęściej występuje on w katalogu /etc/, bądź /etc/rc.d/. Podczas uruchamiania systemu operacyjnego skrypt rc.local jest wywoływany jako ostatni.

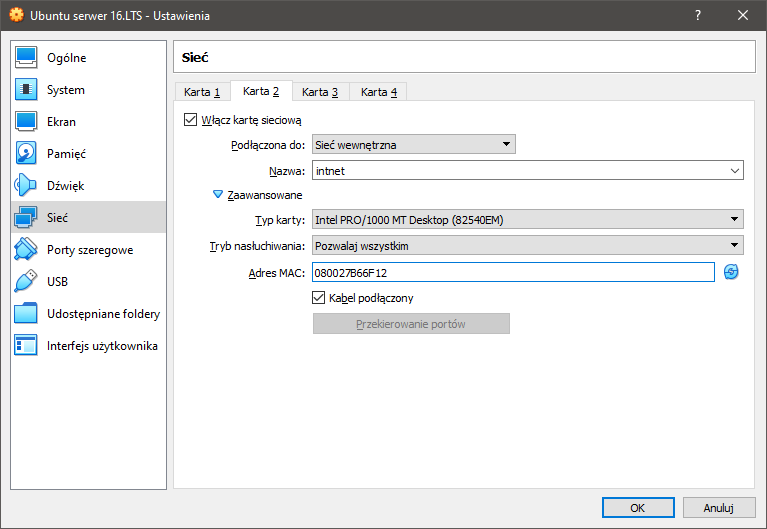
Podejście do skryptów uruchomieniowych różni się między poszczególnymi odmianami systemów, dlatego rc.local ze względu na swoją prostotę zyskał uniwersalny wymiar. Administratorzy często używają tego skryptu do wykonania drobnych poleceń organizacyjnych już po uruchomieniu kluczowych programów usługowych serwera.

W nowszych systemach (m.in. takich które używają systemu Systemd) widoczne jest odchodzenie od użycia skryptu rc.local. Dla wstecznej kompatybilności, istnieje możliwość przywrócenia uwzględniania skrypt podczas bootowania systemu.

# 1. Konfiguracja



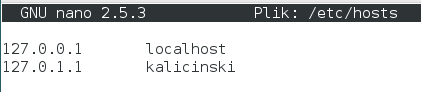
Rysunek - Ustawienie pierwszej karty sieciowej na bridged



Rysunek - Ustawienie drugiej karty sieciowej na wewnętrzną



Rysunek - Zmiana nazwy serwera - edytujemy 2 pliki /etc/hosts



Rysunek - Zmiana nazwy serwera na nazwisko



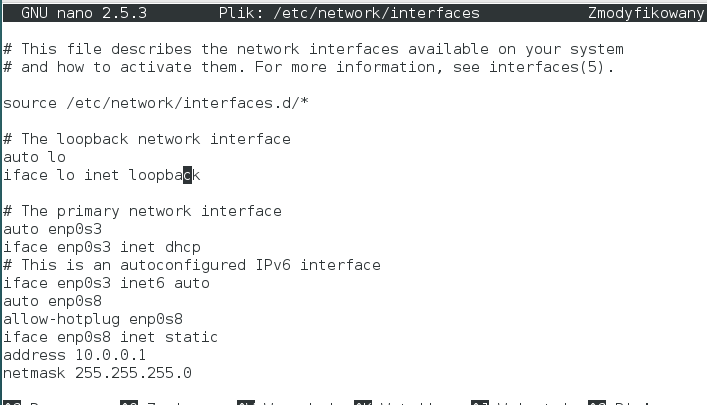
Rysunek - Drugi plik /etc/hostname



Rysunek - Zmiana nazwy hosta

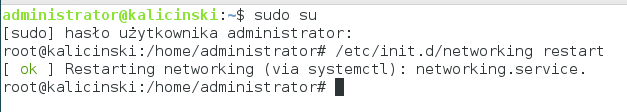


Rysunek - Modyfikacja ustawień kart sieciowych /etc/network/interfaces



Rysunek - Konfiguracja kart sieciowych (enp0s3 dynamiczna, enp0s8 statyczna o adresie 10.0.0.1 i masce 255.255.255.0

# 2.Konfiguracja DHCP i Routingu



Rysunek - Restart interfejsów sieciowych



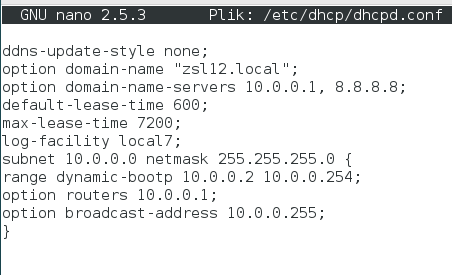
Rysunek - Pobieranie dostępnych pakietów



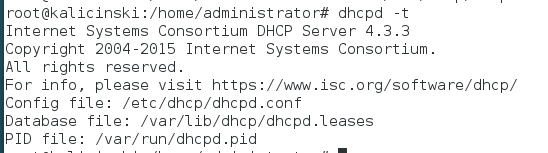
Rysunek - Pobieranie serwera DHCP



Rysunek - Usuwanie pliku /etc/dhcp/dhcp.conf i konfiguracja na nowo



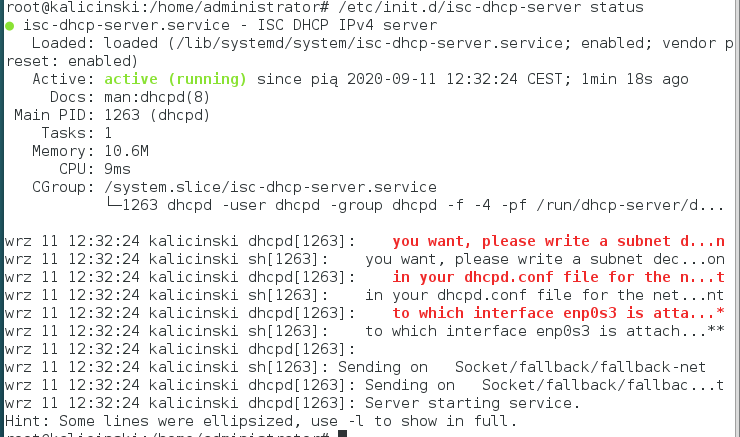
Rysunek - Modyfikacja zawartości pliku



Rysunek - sprawdzenie poprawności dhcp - dhcpd –t



Rysunek 17 - Restart serwera dhcp - /etc/init.d/isc-dhcp-server restart



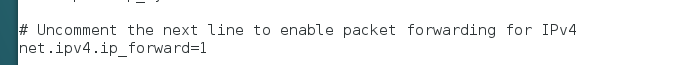
Rysunek 18 - Status serwera - /etc/init.d/isc-dhcp-server status



Rysunek - Dopisanie 1 do pliku /proc/sys/net/ipv4/ip\_forward



Rysunek - Edycja /etc/sysctl.conf



Rysunek - Zdjęcie # z zaznaczonej linii

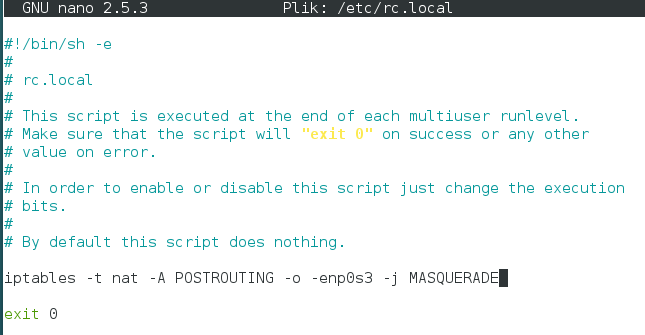
# 3. Zapora sieciowa

iptable

Rysunek - Odblokowanie zapory sieciowej

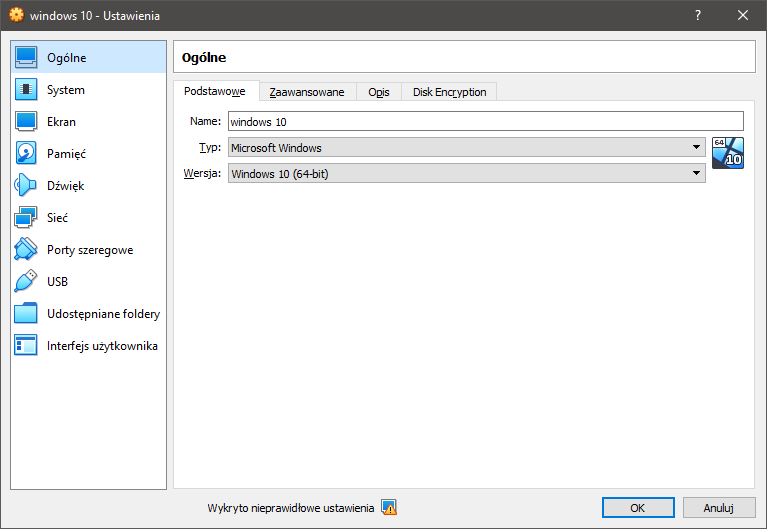


Rysunek - Edycja pliku /etc/rc.local

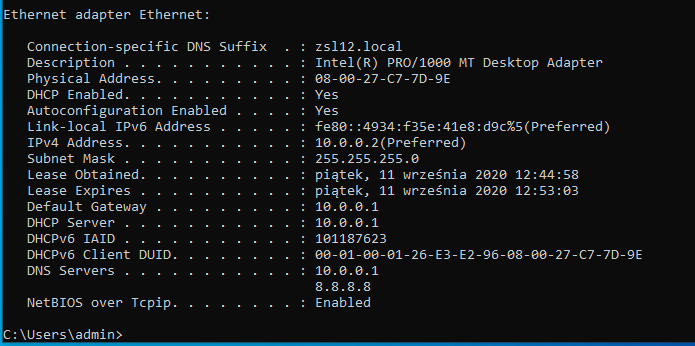


Rysunek - Modyfikacja by za każdym uruchomieniem systemu zapora była zdjęta

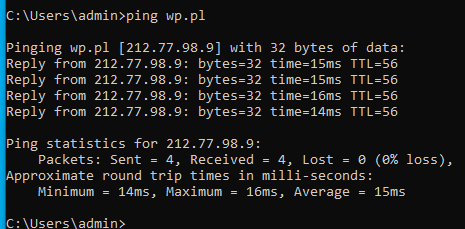
# 4.Test połączenia



Rysunek - Karta sieciowa na kliencie – ustawienie na wewnętrzną



Rysunek - Polecenie ipconfig /all - klient dostaje adres z serwera



Rysunek - Ping wp.pl - poprawne działanie routingu

Spis treści

[1. Konfiguracja 2](#_Toc52534817)

[2.Konfiguracja DHCP i Routingu 4](#_Toc52534818)

[3. Zapora sieciowa 5](#_Toc52534819)

[4.Test połączenia 7](#_Toc52534820)