Temat: Ćwiczenie 1 Interfejsy sieciowe klienta i serwera

W jakim celu?

Rozpoczynając pracę zastajemy system w określonym momencie – należy go zaktualizować przynajmniej niezbędnymi pakietami w bieżącej wersji. Zaleca się aktualizację pełną do bieżącej dystrybucji (jak na rys górne SPYTAJ PÓŹNIEJ dolne ZAINSTALUJ.

Dostępna jest aktualizacja do Ubuntu 22.04 LTS – 🔇										
Nowa wersja Ubuntu jest dostępna. Dokonać aktualizacji?										
Nie aktualizuj Spytaj później Tak, zaktualizuj teraz										
Aktualizacje oprogramowania – 😣										
Dostępne są aktualizacje oprogramowania. Zainstalować je										
Ceraz?	A									
> Szczegóły aktualizacji	F									
Zostaną pobrane dane o rozmiarze 616,1 MB.	L									
Ustawienia Przypomnij później Zainstaluj										

Co się nauczymy?

Panować nad tym jakiego typu interfejs sieciowy pracuje w jakim trybie. Eliminować błędy ustawień interfejsów. Jest nam to potrzebne do kolejnych ćwiczeń w których zarządzanie interfejsami sieciowymi jest elementarnie konieczne do sprawnego zarządzania serwerem.

Co mamy?

Na wstępie mamy :

- maszynę wirtualną klienta Ubuntu 21.10 w wersji z domyślnym GUI czyli GNOME zainstalowanym na Virtualboxie jako legacy BIOS z kontem administracyjnym ad mającym hasło 123.Dysk twardy maszyny jest w formacie vdi i ma 50GB.
- maszynę wirtualną serwera Ubuntu 21.10 w wersji bez GUI zainstalowanym na Virtualboxie jako legacy BIOS z kontem administracyjnym ad mającym hasło 123.Dysk twardy maszyny jest w formacie vdi i ma 40GB.

Maszyny startowe (początek ćwiczenia): klient Linux serwer Linux

Wynikowe maszyny (koniec ćwiczenia): klient Linux serwer Linux

Polecenia ćwiczenia:

• Skonfiguruj interfejsy serwera w wirtualboxie i systemie operacyjnym wg poniższego diagramu:

Klient		Server				
enp0s3	enp0s3		enp0s8			
Sieć wewnętrzna IP 10.0.0.2	Sieć wewnętrzna IP 10.0.0.2/24 sieć : N			AT .		
Brama 10.0.0.1 DNS 10.0.0.1, 8.8.8.8		Brama 10.0.0.1 [ONS 10.0.0.1, 8.8.8.8	DHCP client (auto)		
Sieć wev	vnętrzna inet	:			Internet	

- Zaktualizuj system i sprawdź łączność pomiędzy klientem a serwerem
- Nazwij komputer (maszynę wirtualną) klienta klient a serwera : server

Jak zrobić

Przed włączeniem maszyny serwera

Prawy klawisz myszy na nazwie maszyny ustawienia

Cw0-Linux-sei	rver-	Ubuntu-Server-20.04		=
Wyłączona	٩	Ustawienia	Ctrl+S	=
	\bigcirc	Chilerani	Chillion (

Przechodzimy do zakładki sieć -> karta 1

🙆 Cw0-Linux-server	-Ubuntu-Server-20.04 - Ustawienia	?	×
Ogólne	Sieć		
System	Karta 1 Karta 2 Karta 3 Karta 4		
Ekran	✓ Włącz kartę sieciową		
🧿 Pamięć	Podłączona do: NAT		
Dźwięk	Vazwa:		
Sieć			

Zmieniamy na sieć wewnętrzna – w systemie będzie taka karta nosiła nazwę enp0s3 i będzie służyła do połączenia z klientem

Przechodzimy na Zakładkę karta 2 - włącz karta sieciowa – podłączona do NAT

Karta będzie służyć serwerowi do połączeń do Internetu a nosiła nazwę enp0s8

Zatwierdzamy i włączamy maszynę. Po uruchomieniu logujemy się na użytkownika ad z hasłem 123.

Korzystamy z poradnika np. :

https://www.2daygeek.com/enable-disable-up-down-nic-network-interface-port-linux/

Włączanie i wyłączanie interfejsów serwera

Na serwerze w konsoli po zalogowaniu:

sudo –i (opcjonalne zalogowanie się na super użytkownika konsola zmieni początek linii z \$ na # - niezalecane)

sudo hostname server (nazwanie komputera serwera "server" – analogicznie na kliencie)

Nazwanie komputera (maszyny wirtualnej) klienta -klient i serwera - server

ip a	(karty sieciowe enp0s3 i enp0s8 umownie LAN WAN)							
sudo ip link set enp0s3 down (wyłączenie karty LAN)								
sudo ip link set enp0s8 up	(wyłączenie karty WAN)							
ping 10.0.0.1	(sprawdzamy czy działa połączenie do klienta)							
ping 8.8.8.8	(sprawdzamy czy działa połączenie internetu)							
Network unreachable	(uzyskujemy komunikat)							
Tak powinno być – żeby to naprawić musimy wykonać kolejny punkt								

Edycja netplan

sudo nano /etc/netplan/00-installer-config.yaml

						a	d@s	erver: ~
File	Edit	View	Search	Terminal	Help			
GN	U nar	10 6.	2	/et	c/net	plan/	/00-	installer-config.yaml
# Th	is i	s the	netwoi	rk confi	g wri	tten	by	'subiquity'
netw	ork:							
et	herne	ets:						
	enp0s	s3:						
	dho	ср4:	true					
	enp0s	s8:						
	dho	ср4:	true					
ve	rsio	1: 2						

(będziesz miał inny interfejs graficzny pliku lecz interesuje nas zawartość pliku)

dopisać po dhcp4:true

enp0s8:

dhcp4:true

CRTL+X zapisać i wyjść z edycji z pliku

sudo netplan try

jeśli nie ma błędów naciśnij ENTER –zmiany zostaną wdrożone. Jeśli będą błędy to należy ponownie do skutku edytować powyższy plik nie używając tabulatora i zwracając uwagę na to by był identycznej zawartości.

sudo ip link set enp0s8 down(opcjonalnie)sudo ip link set enp0s8 up(opcjonalnie)

ping 8.8.8.8

ping 10.0.0.2

działa nam już połączenie do Internetu ale nie działa połączenie do klienta. Teraz to naprawimy

na kliencie w GUI ustaw stały adres IP 10.0.0.2 z maską 24bitowa



=				Sieć			-	×
	Przewodowe						+	
	Połączone -	1000 Mb/s					٢	
Anuluj		Przewod	owe	Z	Zastosuj			
Informacje	Tożsamość	IPv4 IP	νб	Zabezpieczenia			+	
Metoda IPv4	Automa	tycznie (DHCP))	🔿 Tylko Link-I	Local			
	Ręcznie			🔵 Wyłączone				
	🔵 Udostęp	niane innym k	omp	uterom		yłączone 🤇	3	
Adresy								
Adres		Maska sieci		Brama				
10.0.0.2	25	5.255.255.0		10.0.0.1	Ē			
					1			
DNS				Automatycznie				
10.0.0.1, 8.8.	8.8							
Należy oddzielić a	dresy IP przecink	ami						

Wracamy do konfiguracji servera

sudo nano /etc/netplan/00-installer-config.yaml

(konfiguracja karty LAN jako 10.0.0.1)

zmienic z :

This is the network config written by 'subiquity'

network:

ethernets:

enp0s3:

dhcp4: true

enp0s8:

dhcp4: true

version: 2

na

network:

ethernets:

enp0s3:

dhcp4: true

enp0s8:

dhcp4: no

addresses: [10.0.0.1/24]

```
# gateway4: 10.0.0.1
nameservers:
addresses: [10.0.0.1,8.8.8.8]
version: 2
```

CRTL+X zapisać

sudo netplan try

zatwierdzamy klawiszem ENTER

ip link set enp0s3 down (opcjonalnie)

ip link set enp0s3 up (opcjonalnie)

ip a

powinno dać rezulat:

%2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000 link/ether 08:00:27:05:76:3c brd ff:ff:ff:ff:ff inet 10.0.0.1/24 brd 10.0.0.255 scope global dynamic enp0s3 valid_lft 86382sec preferred_lft 86382sec inet6 fe80::a00:27ff:fe05:763c/64 scope link 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 08:00:27:09:38:e7 brd ff:ff:ff:ff:ff inet 10.0.2.15/24 brd 10.0.2.255 scope global enp0s8 valid_lft forever preferred_lft forever inet6 fe80::a00:27ff:fe09:38e7/64 scope link valid_lft forever preferred_lft forever

wówczas

ping 10.0.0.2 działa podobnie jak ping 8.8.8.8

Podsumowanie

Skonfigurowaliśmy solidne podłoże do kolejnych ćwiczeń i możemy już panować nad siecią w systemie linux.

Niestety nie możemy pingować komputerów po nazwie co naprawimy w kolejnym ćwiczeniu. Nie możemy też korzystać na serwerze z graficznego interfejsu użytkownika. To z punktu widzenia stabilności i zużycia zasobów dobrze ale mało wygodnie. Dodatkowo klientowi ręcznie należy przypisywać parametry sieciowe postaramy się to zautomatyzować w kolejnym ćwiczeniu.