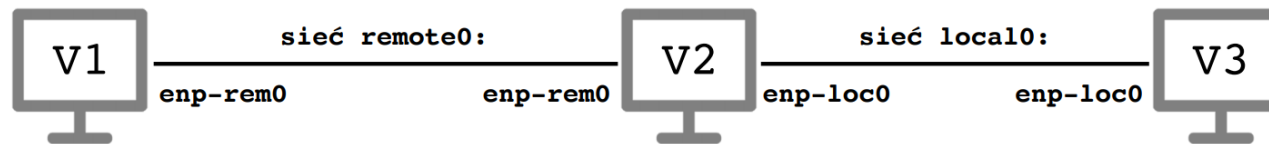


Warsztaty 8

Dawid Dieu
302052

Zadanie do zaprezentowania (2 pkt.)

Celem jest osiągnięcie topologii jak na rysunku poniżej. W tym i kolejnych zadaniach warto myśleć, że maszyna Virbian3 jest lokalnym komputerem, maszyna Virbian2 jest routerem, zaś maszyna Virbian1 jest serwerem w Internecie.



- Uruchom trzy maszyny wirtualne *Virbian1* – *Virbian3* połączone za pomocą sieci wirtualnej *local0* i *remote0*. Odpowiednia para interfejsów powinna mieć nazwy *enp-loc0* zaś druga para interfejsów nazwy *enp-rem0* jak na rysunku powyżej. Aktywuj wszystkie interfejsy i uruchom Wiresharka na wszystkich maszynach wirtualnych.
- Wybierz dwie rozłączne adresowo sieci IP i przypisz interfejsom *enp-rem0* adresy IP z jednej z tych sieci, a interfejsom *enp-loc0* adresy IP z drugiej z tych sieci. Sprawdź, że z maszyny *Virbian2* możesz z powodzeniem pingnąć obie sąsiednie maszyny.
 - V1:

```
sudo ip link set enp0s3 name enp-remote
sudo ip link set up dev enp-remote
```

```
sudo ip addr add 192.168.1.1/24 dev enp-remote
```

- o V2:

```
sudo ip link set enp0s3 name enp-remote
```

```
sudo ip link set up dev enp-remote
```

```
sudo ip addr add 192.168.1.2/24 dev enp-remote
```

- o V2:

```
sudo ip link set enp0s8 name enp-local
```

```
sudo ip link set up dev enp-local
```

```
sudo ip addr add 192.168.2.1/24 dev enp-local
```

- o V3:

```
sudo ip link set enp0s3 name enp-local
```

```
sudo ip link set up dev enp-local
```

```
sudo ip addr add 192.168.2.2/24 dev enp-local
```

- o ping V2 -> V3

```
user@virbian:~$ ping 192.168.2.2
PING 192.168.2.2 (192.168.2.2) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.2.2: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.823 ms
64 bytes from 192.168.2.2: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.863 ms
64 bytes from 192.168.2.2: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.863 ms
^C
--- 192.168.2.2 ping statistics ---
3 packets transmitted, 3 received, 0% packet loss, time 24ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.823/0.849/0.863/0.038 ms
```

- ping V2 -> V1

```
user@virbian:~$ ping 192.168.1.1
PING 192.168.1.1 (192.168.1.1) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.1.1: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.746 ms
64 bytes from 192.168.1.1: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.336 ms
64 bytes from 192.168.1.1: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.331 ms
^C
--- 192.168.1.1 ping statistics ---
3 packets transmitted, 3 received, 0% packet loss, time 40ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.331/0.471/0.746/0.194 ms
user@virbian:~$
```

- Na maszynie Virbian3 ustaw bramę domyślną na adres interfejsu enp-loc0 maszyny Virbian2. Sprawdź, że z maszyny Virbian3 możesz z powodzeniem pingnąć oba adresy IP maszyny Virbian2

- V3

```
sudo ip route add default via 192.168.2.1
```

- ping V3 -> V2 (enp-local)

```
user@virbian:~$ ping 192.168.2.1
PING 192.168.2.1 (192.168.2.1) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.2.1: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.338 ms
64 bytes from 192.168.2.1: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.870 ms
64 bytes from 192.168.2.1: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.868 ms
^C
--- 192.168.2.1 ping statistics ---
3 packets transmitted, 3 received, 0% packet loss, time 23ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.338/0.692/0.870/0.250 ms
```

- ping V3 -> V2 (enp-remote)

```
user@virbian:~$ ping 192.168.1.2
PING 192.168.1.2 (192.168.1.2) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.1.2: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.362 ms
64 bytes from 192.168.1.2: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.849 ms
^C
--- 192.168.1.2 ping statistics ---
2 packets transmitted, 2 received, 0% packet loss, time 15ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.362/0.605/0.849/0.244 ms
user@virbian:~$
```

- Sprawdź, co dzieje się, jeśli z maszyny Virbian3 pingasz maszynę Virbian1. Za pomocą Wiresharka sprawdź, że komunikaty ICMP echo request dochodzą do celu, ale odpowiedzi nie wracają do nadawcy. Dlaczego tak się dzieje?

- ping V3 -> V1

```
user@virbian:~$ ping 192.168.1.1
PING 192.168.1.1 (192.168.1.1) 56(84) bytes of data.
```

- Wireshark

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
1	0.000000000	192.168.2.2	192.168.1.1	ICMP	98	Echo (ping) request id=0x029a, seq=1/256, ttl=64 (no response found!)
2	1.004880715	192.168.2.2	192.168.1.1	ICMP	98	Echo (ping) request id=0x029a, seq=2/512, ttl=64 (no response found!)
3	2.028517234	192.168.2.2	192.168.1.1	ICMP	98	Echo (ping) request id=0x029a, seq=3/768, ttl=64 (no response found!)
4	3.053252228	192.168.2.2	192.168.1.1	ICMP	98	Echo (ping) request id=0x029a, seq=4/1024, ttl=64 (no response found!)
5	4.077413361	192.168.2.2	192.168.1.1	ICMP	98	Echo (ping) request id=0x029a, seq=5/1280, ttl=64 (no response found!)
6	6.157037528	PcsCompu_c2:6b:e1	PcsCompu_08:b3:0f	ARP	42	Who has 192.168.2.1? Tell 192.168.2.2
7	6.157414949	PcsCompu_08:b3:0f	PcsCompu_c2:6b:e1	ARP	60	192.168.2.1 is at 08:00:27:08:b3:0f

- Czemu nie działa?
Bo ustawiliśmy tablice routingu tylko w jedną stronę.
Nie ma jak wrócić.