Warsztaty - L3 - SK Prowadzący: Tomasz Wierzbicki

Wiktor Pilarczyk

18 kwietnia 2020

1 Wstępna konfiguracja sieci

1.1 Ustawienia virtualbox'a

 ${\bf W}$ Virtual Box'ie stworzyłem 4 maszyn wirtualnych z ustawieniami sieci:

Virbian1:

Adapter 1 - Internal Network - local0

Virbian2:

Adapter 1 - Internal Network - local0

Virbian3:

Adapter 1 - Internal Network - local0

Adapter 2 - Internal Network - local1

Virbian4:

Adapter 1 - Internal Network - local1

1.2 Ustawienia sieci

Komendy użyte do konfiguracji sieci dla poszczególnej maszyny wirtualnej (po wcześniejszym sprawdzeniu adresów MAC w ustawieniach i interfejsów za pomocą 'ip link'):

```
Virbian1:
     sudo ip link set enp0s3 name enp0
     sudo ip link set up dev enp0
     sudo ip addr add dev enp0 192.168.1.1/24
  Virbian2:
     sudo ip link set enp0s3 name enp0
     sudo ip link set up dev enp0
     sudo ip addr add dev enp0 192.168.1.2/24
  Virbian3:
     sudo ip link set enp0s3 name enp0
     sudo ip link set enp0s8 name enp1
     sudo ip link set up dev enp0
     sudo ip link set up dev enp1
     sudo ip addr add dev enp0 192.168.1.3/24
     sudo ip addr add dev enp1 192.168.2.1/24
  Virbian4:
     sudo ip link set enp0s3 name enp-out
     sudo ip link set up dev enp-out
     sudo ip addr add dev enp-out 192.168.2.2/24
Po wszystkich instrukcjach warto sprawdzić czy się nie popełniono błedu ko-
```

menda 'ip addr'.

Komputery z tej samej sieci są osiągalne za pomocą komendy 'ping'.

1.3 Ustawianie domyślnej trasy

```
Komendy użyte do ustawienia domyślnej trasy dla:
  Virbian1 przebiegająca przez Virbian2:
     sudo ip route add default via 192.168.1.2
```

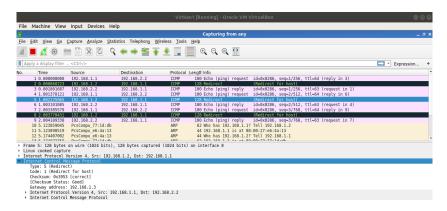
Virbian2 przebiegająca przez Virbian3:

sudo ip route add default via 192.168.1.3

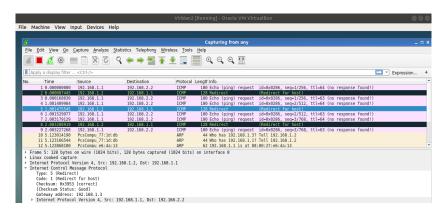
Virbian4 przebiegająca przez Virbian3:

sudo ip route add default via 192.168.2.1

Po wszystkich instrukcjach warto sprawdzić czysię nie popełniono błędu komendą 'ip route'.



Rysunek 1: Wireshark dla Virbian1



Rysunek 2: Wireshark dla Virbian2

2 Odpowiedzi

2.1 Jaka jest sugerowana przez maszynę Virbian2 modyfikacja tablicy routingu na maszynie Virbian1?

Aby wysyłając z 192.168.1.1 do 192.168.2.2 wysyłać bezpośrednio przez 192.168.1.3 [Gateway address: 192.168.1.3] zamiast przez Virbian2 - 192.168.1.2.

2.2 Dlaczego taka zmiana ma sens?

Ponieważ 192.168.1.3 i 192.168.1.2 znajdują się w tej samej sieci, więc 192.168.1.1 może też wysłać wiadomość przez 192.168.1.3, przez co wiadomość dotrze szybciej i efektywniej nie korzystając z dodatkowego łącza.

2.3 W jaki sposób maszyna Virbian2 mogła wykryć powyższy problem?

Z faktu, że z nagłówka mogła odczytać skąd przyszedł pakiet i dokąd został przekierowany, a późniejszym sprawdzeniu czy należą do tej samej siec.

"If G2" [u nas V3 to G2] "and the host identified by the internet source address of the datagram are on the same network, a redirect message is sent to the host." źródło