

Warsztaty - W5 - SK

Prowadzący: Tomasz Wierzbicki

Wiktor Pilarczyk

5 maja 2020

1 Część 1.

1.1 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 192.168.0.1/24
```

Virbian2:

```
sudo ip link set enp0s3 name enp0
sudo ip link set up dev enp0
sudo ip addr add dev enp0 192.168.0.2/24
```

Po wszystkich instrukcjach warto sprawdzić czy się nie popełniono błędu komendą 'ip addr'.

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

1.2 Adresy MAC maszyn

Virbian1:

```
08:00:27:e6:4a:13
```

Virbian2:

```
08:00:27:77:1d:db
```

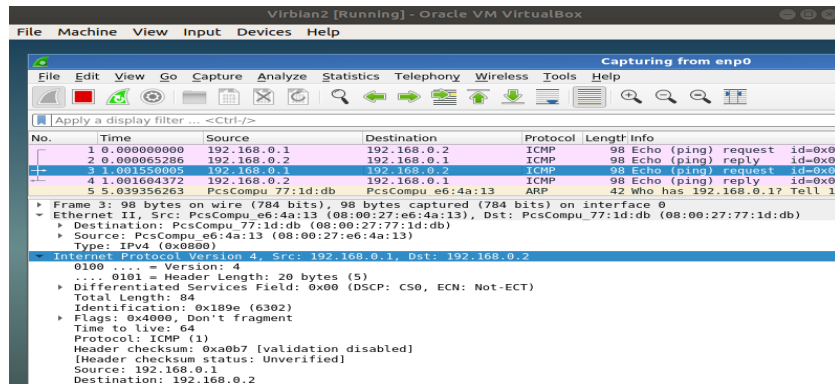
1.3 Ping 192.168.0.2

Jakie są pola nadawcy i odbiorcy ramki ethernetowej?

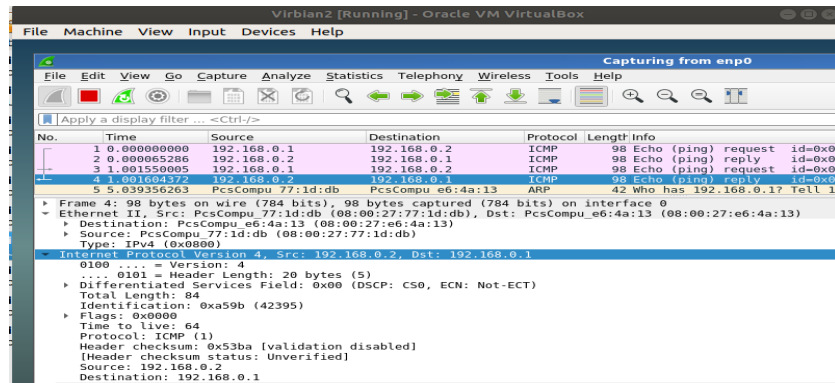
Adresy MAC maszyn

Jakie są pola nadawcy i odbiorcy zawartego w niej pakietu IP?

Adresy IP maszyn.



Rysunek 1: echo request



Rysunek 2: echo request

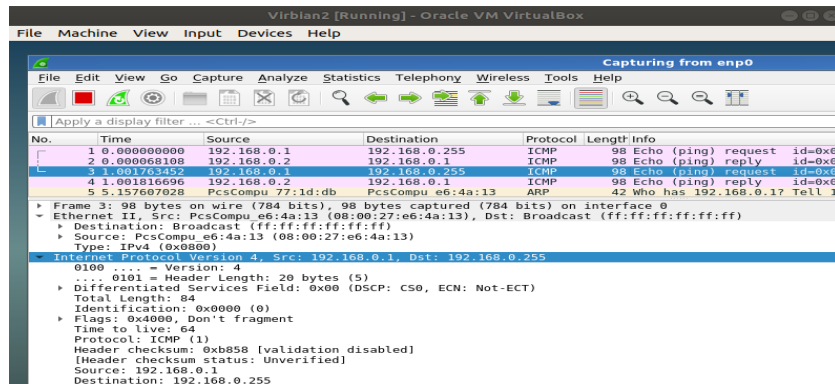
1.4 Ping -b 192.168.0.255

Jakie są pola nadawcy i odbiorcy ramki ethernetowej?

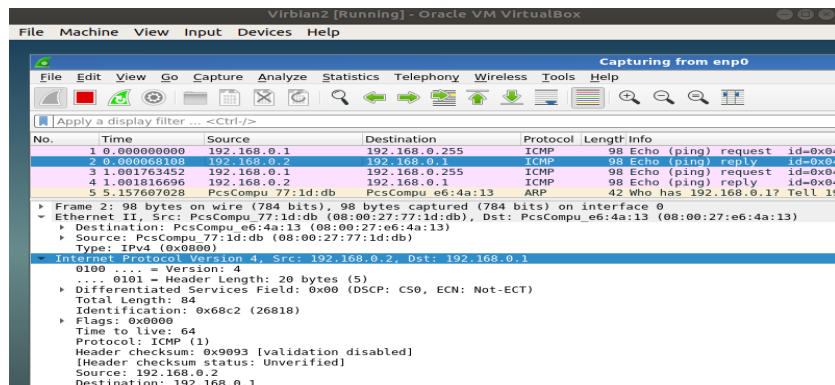
Adresy MAC maszyny dla nadawcy i rozgłoszeniowy w przypadku odbiorcy dla request, a maszyn w przypadku reply.

Jakie są pola nadawcy i odbiorcy zawartego w niej pakietu IP?

Podobnie jak powyżej tylko dla adresów ip.



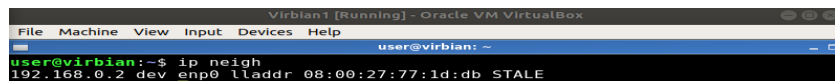
Rysunek 3: echo request



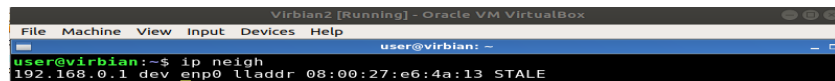
Rysunek 4: echo reply

1.5 Tablica ARP

ip neigh



Rysunek 5: ip neigh dla V1

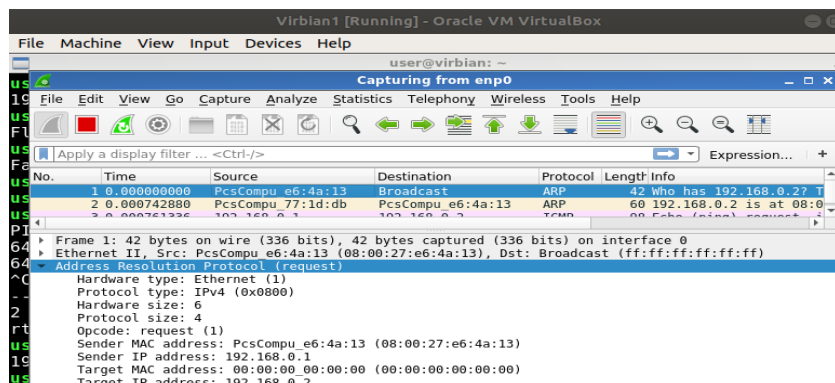


Rysunek 6: ip neigh dla V2

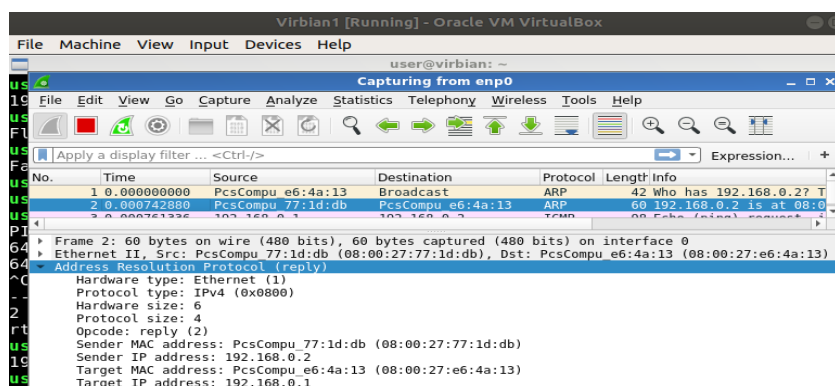
ip neigh flush all

Jak zmienił się stan tablicy ARP obu maszyn?
 Tablica zostaje wyczyszczona - pusta, ale po ping'u wraca do stanu sprzed wyczyszczeniem.

1.6 Odpowiedzi



Rysunek 7: ARP asking



Rysunek 8: ARP replying

1.6.1 Co jest danymi ramki w przypadku zapytań ARP?

Danymi są np. adresy MAC oraz IP zarówno nadawcy jak i odbiorcy(target)
 adres MAC odbiorcy przy zapytaniu jest wyzerowany, ponieważ go nie znamy.

1.6.2 Czy zapytania ARP są wysyłane do konkretnego komputera czy na adres rozgłoszeniowy?

Są wysyłane na adres rozgłoszeniowy.

1.6.3 Czy odpowiedzi ARP są wysyłane do konkretnego komputera czy na adres rozgłoszeniowy?

Odpowiedzi są wysyłane do komputera, z którego otrzymały zapytanie.

2 Część 2.

Sieć została skonfigurowana zgodnie z poleceniem.

2.1 Jakie są zakresy adresów tych sieci?

V1 192.168.1.0/24 od 192.168.1.0 - 192.168.1.255

V2 192.168.1.0/25 od 192.168.1.0 - 192.168.1.127

V3 192.168.1.0/24 od 192.168.1.0 - 192.168.1.255

V4 192.168.1.128/25 od 192.168.1.128 - 192.168.1.255

2.2 Ping z V1

2.2.1 Które maszyny otrzymały komunikat ICMP echo request? Które nie otrzymały i dlaczego?

Wszystkie maszyny.

2.2.2 Które maszyny wysłały w odpowiedzi komunikat ICMP echo reply? Które nie wysłały i dlaczego?

Tylko maszyna V3 wysłała odpowiedź, ponieważ ona należy do tej sieci. V4 nie wysłało, ponieważ adres V1 nie leży w zakresie adresów, a V2 nie wysłało odpowiedzi, ponieważ to nie do niej był skierowany echo request (V2 podobnie będzie się zachowywało w innych podpunktach).

2.2.3 Które odpowiedzi dotarły do maszyny Virbian1 ? Które nie dotarły i dlaczego?

Tylko odpowiedź z maszyny V3 bo tylko ona wysłała oraz V1 było w "jej zasięgu".

2.3 Ping z V2

2.3.1 Które maszyny otrzymały komunikat ICMP echo request? Które nie otrzymały i dlaczego?

Wszystkie maszyny.

2.3.2 Które maszyny wysłały w odpowiedzi komunikat ICMP echo reply? Które nie wysłały i dlaczego?

Żadna maszyna nie wysłała odpowiedzi, ponieważ 192.168.1.127 dla innych maszyn nie jest adresem rozgłoszeniowym więc ją zignorowały.

2.3.3 Które odpowiedzi dotarły do maszyny Virbian1 ? Które nie dotarły i dlaczego?

Żadna odpowiedź nie dotarła.

2.4 Ping z V3

2.4.1 Które maszyny otrzymały komunikat ICMP echo request? Które nie otrzymały i dlaczego?

Wszystkie maszyny.

2.4.2 Które maszyny wysłały w odpowiedzi komunikat ICMP echo reply? Które nie wysłały i dlaczego?

Maszyna V1 i V4 wysłały odpowiedź, ponieważ dla obu maszyn jest to adres rozgłoszeniowy ich sieć, mimo że są one w innych sieciach oraz adres V3 należy do ich sieci.

2.4.3 Które odpowiedzi dotarły do maszyny Virbian1 ? Które nie dotarły i dlaczego?

Wszystkie odpowiedzi dotarły.

2.5 Ping z V4

2.5.1 Które maszyny otrzymały komunikat ICMP echo request? Które nie otrzymały i dlaczego?

Wszystkie maszyny.

2.5.2 Które maszyny wysłały w odpowiedzi komunikat ICMP echo reply? Które nie wysłały i dlaczego?

Maszyna V1 i V3 wysłały odpowiedź, ponieważ dla obu maszyn jest to adres rozgłoszeniowy ich sieć i adres V4 należy do ich sieci.

2.5.3 Które odpowiedzi dotarły do maszyny Virbian1 ? Które nie dotarły i dlaczego?

Wszystkie dotarły.