**Tutorial 1:**

Aby aktywować karty enp-rem:

Vi#> ip link set up dev enp-rem

Aby przypisać interfejsom enp-rem adresy ip:

V1#> ip addr add 172.16.0.1/16 dev enp-rem

V2#> ip addr add 172.16.0.2/16 dev enp-rem

Wyświetlamy:

Vi$> ip addr

A w przypadku błędu:

Vi#> ip addr flush

Wyświetlamy tablicę routingu poleceniem

V1$> ip route  
 V1$> route -n

**Tutorial 2:**

Nadanie nazw:

Vi#> ip link set enp0s3 name enp-loc

Aby aktywować interfejsy i nadać im adresy ip:

Vi#> ip link set up dev enp-loc

Vi#> ip addr add 192.168.X.Y/24 dev enp-loc

! Przydatne info: !

Jeżeli otrzymujemy przy próbie wpisania do tablicy routingu błąd:

RTNETLINK answers: File exists, to najprawdopodobniej pomyliliśmy się gdzieś i wtedy trzeba powtórzyć polecenie ip route, tyle że zamiast add dajemy replace.

Dlaczego pakiet dociera do docelowego komputera a odpowiedź nie wraca z powrotem? To proste: powiedzieliśmy Virbianowi1 gdzie ma kierować pakiet żeby dalej został dostarczony do celu, natomiast Virbian4 (nasz docelowy) nie ma zielonego pojęcia gdzie kierować odpowiedź do nadawcy. Co prawda, zna jego adres, ale nie wie gdzie się kierować żeby go znaleźć. (Tak jakby wie że ma iść do Pasażu Grunwaldzkiego, ale nie wie którymi drzwiami wychodzi się z Instytutu Informatyki).

Polecenie:

V4#> ip route default via 192.168.12.1

Mówi, że domyślna “brama” (drzwi wyjściowe z Instytutu) to interfejs Virbiana2, on już będzie wiedział jak dalej pokierować pakiet, wystarczy mu go tylko przekazać.

**Wyzwanie 1**

Nazwanie interfejsów:

V0#> ip link set enp0s3 name enp-ext  
V0#> ip link set enp0s8 name enp-loc0  
V1#> ip link set enp0s3 name enp-loc0  
V1#> ip link set enp0s8 name enp-loc1  
V2#> ip link set enp0s3 name enp-loc1

Następnie uzyskujemy konfigurację dla enp-ext poleceniem:

V0#> dhclient -v enp-ext

Adresujemy:

V0#> ip link set up dev enp-loc0  
V0#> ip addr add 192.168.0.1/24 dev enp-loc0  
V1#> ip link set up dev enp-loc0  
V1#> ip link set up dev enp-loc1  
V1#> ip addr add 192.168.0.2/24 dev enp-loc0  
V1#> ip addr add 192.168.1.1/24 dev enp-loc1  
V2#> ip link set up dev enp-loc1  
V2#> ip addr add 192.168.1.2/24 dev enp-loc1

Następnie pingujemy, na przykład:

V0$> ping -c 1 192.168.0.2

Opcja -c <liczba> wykona ping określoną liczbę razy

Teraz ustawiamy routing i bramy domyślne

V0#> ip route add 192.168.1.0/24 via 192.168.0.2  
 V1#> ip route add default via 192.168.0.1  
 V2#> ip route add default via 192.168.1.1

Następnie pingujemy każdy z każdym.

Puszczamy traceroute:

V2#> traceroute 192.168.0.1

Pingowanie na 8.8.8.8 działa z Virbiana0 ponieważ jego karta NAT jest wirtualnie podłączona do internetu (tam gdzie dhclient konfigurowaliśmy nadanie wirtualnego adresu na zewnątrz). Virbian2 nie jest bezpośrednio podłączony do internetu, ale wie którędy się do niego kierować. Jego brama domyślna to Virbian1, a tego z kolei jest Virbian0. Virbian0 ma już dostęp do internetu. Jednak internet nie ma zielonego pojęcia kim jest Virbian2, czego chce i którędy kierować pakiety żeby wysłać mu odpowiedź. Należałoby powiadomić internety kim jest Virbian2 oraz poinformować, że drogi do niego prowadzą przez Virbiana0.