

Virtuální počítač, síťová rozhraní, směrování

Datum zpracování: 21. 3. 2022

Zpracovali: Kevin Daněk

Zadání

1. Připojte se pomocí [VPN](#) k síti Liane.
2. Pomocí klienta ssh (PuTTY, ...) se připojte k počítači v učebně A3 (a0301 - a0324.nti.tul.cz).
3. pomocí příkazu **ip** zjistěte aktivní síťová rozhraní.
 1. V případě neaktivního rozhraní **p2p1** použijte příkaz **sudo ifup p2p1**.
 2. V případě neaktivního rozhraní **vboxnet0** oznamte problém v chatu.
4. Pomocí příkazu **curl ifconfig.me** proveďte veřejnou IP adresu počítače.
5. Pomocí příkazu **nslookup** proveďte kanonickou adresu počítače.
6. Pomocí příkazu **arp** zjistěte IP adresu běžícího virtuálního počítače.
7. Pomocí příkazu **ssh** se připojte k virtuálnímu počítači na zjištěné IP adrese. Login: student, heslo: 123456TUL.
8. Pomocí příkazu **ip** zjistěte aktivní síťová rozhraní virtuálního počítače.
9. Pomocí příkazu **curl ifconfig.me** zjistěte veřejnou IP adresu virtuálního počítače.
10. Pomocí příkazu **nslookup** zjistěte kanonickou adresu virtuálního počítače.
11. Pomocí příkazu **ip** ve virtuálním stroji vypíšte směrovací tabulku (routing table) a určete výchozí směrování.
12. Pomocí příkazu **ip** ve virtuálním stroji přidejte pravidlo směrování tak, aby síťový provoz probíhal přes sekundární síťovou kartu a router LAN.
13. Proveďte funkčnost pravidla výše uvedeným postupem (body 10 a 11).

Postup

Informace o stanici

Jméno stanice	A0313		
Veřejná IP adresa	147.230.78.84 ⁽¹⁾	Kanonická adresa	a0313.nti.tul.cz. ⁽²⁾
Síťová rozhraní:	p2p1	Aktivní	
	vboxnet0	Aktivní	
	fe80::8060:e8f:5a82:9f9a	Nepřipojené ⁽³⁾	
	fdb7:3f96:41e6::8a8	Nepřipojené ⁽³⁾	

1) Získáno požadavkem na `ifconfig.me`

2) Získáno příkazem `nslookup`

3) Neplatné (Bogon) IPv6 adresy

Informace o virtuálním počítači

Jméno stanice	A0313		
Veřejná IP adresa	147.230.78.84	Kanonická adresa	a0313.nti.tul.cz
Síťová rozhraní:	enp0s3	Aktivní	
	enp0s8	Aktivní	
	enp0s9	Aktivní	
	Lo	Aktivní	

Směrovací tabulka

```
student@virta0313:~$ ip route
default via 10.0.2.2 dev enp0s3 proto dhcp metric 100
default via 192.168.1.1 dev enp0s8 proto dhcp metric 101
10.0.2.0/24 dev enp0s3 proto kernel scope link src 10.0.2.15 metric 100
192.168.1.0/24 dev enp0s8 proto kernel scope link src 192.168.1.188 metric 101
192.168.56.0/24 dev enp0s9 proto kernel scope link src 192.168.56.100 metric 102
```

Úkolem bylo pozměnit tuto směrovací tabulku tak, aby druhá síťová karta (označena **tyrkysově**) byla primárním rozhraním, kterým poteče datový tok z počítače dále do sítě. Respektive to znamená, že **tyrkysové rozhraní** musíme „posunout“ nad **žluté rozhraní**. Toho docílíme snížením metriky **tyrkysového rozhraní** – čím nižší metrika, tím vyšší priorita rozhraní.

```
student@virta0313:~$ sudo ip route del default via 192.168.1.1
student@virta0313:~$ ip route add default via 192.168.1.1 metric 99
```

Pro pozměnění záznamů bylo potřeba zvýšit naše práva skrz příkaz *sudo*. Po odstranění a následném přidání vypadá směrovací tabulka takto:

```
student@virta0313:~$ ip route list
default via 192.168.1.1 dev enp0s8 metric 99
default via 10.0.2.2 dev enp0s3 proto dhcp metric 100
10.0.2.0/24 dev enp0s3 proto kernel scope link src 10.0.2.15 metric 100
192.168.1.0/24 dev enp0s8 proto kernel scope link src 192.168.1.188 metric 101
192.168.56.0/24 dev enp0s9 proto kernel scope link src 192.168.56.100 metric 102
```

Informace o virtuálním počítači po změně směrovací tabulky

Jméno stanice	A0313		
Veřejná IP adresa	147.230.78.154	Kanonická adresa	a03r03.nti.tul.cz
Síťová rozhraní:	enp0s3	Aktivní	
	enp0s8	Aktivní	
	enp0s9	Aktivní	
	Lo	Aktivní ¹	

Závěr

Cvičení ukázalo jeden ze způsobů, jakým diagnostikovat nefunkční připojení k internetu – směrovací tabulkou a záměnou priorit lze empiricky vyzkoušet, zda je problém pouze v konkrétním rozhraní na stanici, nebo někde jinde.