

Počítačové sítě 1

2. Cvičení

Radek Janošтік

Univerzita Palackého v Olomouci

2. 10. 2025

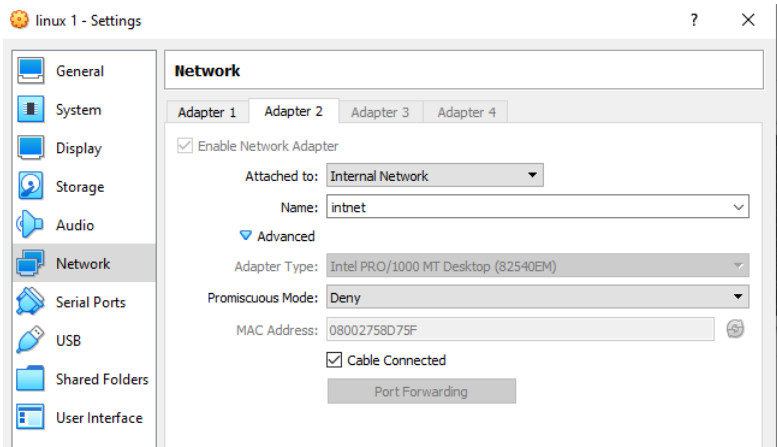
- Podařilo se všem rozjet virtualizaci na svém stroji?

- Podařilo se všem rozjet virtualizaci na svém stroji?
- Doporučuji osvěžit si slidy od pana Fridricha:
<https://soubor.inf.upol.cz/index.php/s/cADM2SatCMccX4y>

- Podařilo se všem rozjet virtualizaci na svém stroji?
- Doporučuji osvěžit si slidy od pana Fridricha:
<https://soubor.inf.upol.cz/index.php/s/cADM2SatCMccX4y>
- Doporučuji používat školní počítače (dost RAM, CPU) – zkuste nestřídat stroje
- Snažte se je co nejvíce „recyklovat“ – používat pořád ty stejné
 - ▶ Opravování „pokaženého“ virtuálu vás naučí určitě více, než nastavování „čistého“

Vnitřní počítačová síť

- Ve VirtualBoxu máme nastavené dvě síťové karty
- První je zapojena do NAT a umožňuje virtuálnímu stroji přístup do internetu
- Druhá je zapojena do interní sítě – ověřte, zda jsou oba počítače připojeny ke stejné síti



Nastavení sítě v Linuxu

- Síťové karty pojmenování podle (fyzického) zapojení ve stroji – např.: `enp0s3`
- Vzor: `[typ]p[čísloSběrnice]s[čísloSlotu]` – sběrnice, slot z `lspci`

Nastavení sítě v Linuxu

- Síťové karty pojmenování podle (fyzického) zapojení ve stroji – např.: `enp0s3`
- Vzor: `[typ]p[čísloSběrnice]s[čísloSlotu]` – sběrnice, slot z `lspci`
- Typy: `lo` – loopback, `en` – ethernet, `wl` – bezdrát

Nastavení sítě v Linuxu

- Síťové karty pojmenování podle (fyzického) zapojení ve stroji – např.: `enp0s3`
- Vzor: `[typ]p[čísloSběrnice]s[čísloSlotu]` – sběrnice, slot z `lspci`
- Typy: `lo` – loopback, `en` – ethernet, `wl` – bezdrát
- Zjištění stavu pomocí příkazu `ip`

```
# status rozhraní
```

```
ip link
```

```
ip link show
```

```
ip link show dev enp0s3
```

```
# adresy přidelené rohraním
```

```
ip addr
```

```
ip addr show
```

```
ip addr show dev enp0s3
```

Změna stavu síťového adaptéru

- Není vhodné měnit (nastavovat) běžící(up) síťový adaptér

```
ifdown enp0s3 # vypnutí
```

```
ifup enp0s3 # zapnutí
```

Změna stavu síťového adaptéru

- Není vhodné měnit (nastavovat) běžící(up) síťový adaptér

```
ifdown enp0s3 # vypnutí
```

```
ifup enp0s3 # zapnutí
```

- Případně restart celé síťové části Linuxu

```
/etc/init.d/networking restart
```

Změna stavu síťového adaptéru

- **Není vhodné měnit (nastavovat) běžící(up) síťový adaptér**

```
ifdown enp0s3 # vypnutí
```

```
ifup enp0s3 # zapnutí
```

- **Případně restart celé síťové části Linuxu**

```
/etc/init.d/networking restart
```

- **Konfigurace síťových adaptérů je v souboru /etc/network/interfaces**

```
# statická konfigurace pro rozhraní enp0s3
```

```
# start rozhraní při startu PC
```

```
auto enp0s3
```

```
# start rozhraní při detekci události na daném rozhraní
```

```
allow-hotplug enp0s3
```

```
# iface config_name address_family method_name
```

```
iface enp0s3 inet static
```

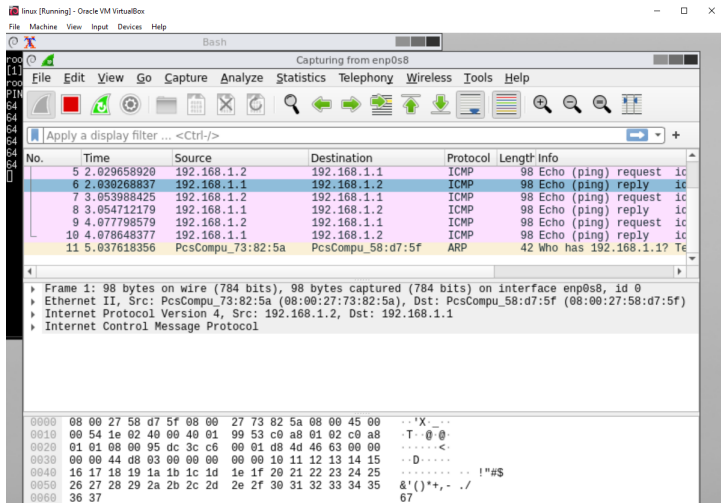
```
# IP adresa rozhraní a maska
```

```
address 192.168.1.1/24
```

```
# dále lze použít netmask, gateway, dns-domain, dns-nameservers
```

Wireshark

- Analyzátor síťového provozu
- Volba síťového rozhraní, filtrace podle protokolů, adres



Kopírování souborů

- Pro bezpečné kopírování souborů na linuxu přes síť program `scp`
 - ▶ Zkratka za *Secure copy*
 - ▶ Interně využít protokol `ssh`
- Ukázka

- <http://trnecka.inf.upol.cz/teaching/pos1/cviceni02.html>
- 1 Vytvořte dvě kopie virtuálního stroje linux.ova. Připojte je do vnitřní virtuální sítě. Změňte jejich hostname na PC1 a PC2. Nakonfigurujte počítačovou síť mezi těmito stroji a ověřte její funkčnost příkazem `ping`. Odposlechněte síťovou komunikaci pomocí nástroje Wireshark.
- 2 Vytvořte na PC1 soubor. Přeneste jej na PC2 a následně z PC2 soubor na PC1 vymažte.
- 3 Připojte virtuální stroj windows.ova do sítě z předchozího úkolu. Ověřte funkčnost připojení pomocí příkazu `ping`.