

1. Příprava prostředí

Potřebné instalace:

- VirtualBox + Extension Pack
- Windows Server 2022 ISO (eval verze)
- Windows 10 ISO
- Fedora Server ISO

Vytvoř NAT Network ve VirtualBoxu:

- VirtualBox > File > Tools > Network > NAT Networks
- + Nová NAT Network:
 - Name: NAT-Homework
 - Subnet: 192.168.50.0/24
 - DHCP: zapnout

Poznámka:

Pokud máš 8 GB RAM, nechávej spuštěnou vždy jen jednu VM.

2. Instalace Windows Server 2022 (WS22)

Vytvoř VM:

- Name: WS22
- RAM: 3 GB
- Disk: 40 GB (dynamický)
- Network: NAT Network -> NAT-Homework

Po instalaci:

1. Nainstaluj VirtualBox Guest Additions.
2. Nastav statickou IP:
 - IP: 192.168.50.254
 - Mask: 255.255.255.0
 - Brána: 192.168.50.1
 - DNS: 127.0.0.1

Zprovozoň ADDS (doména homework.local):

- Server Manager > Add roles > Active Directory Domain Services
- Promote this server > Create new forest > homework.local
- Restartuj VM.

OU struktura:

- Vytvoř Organizational Unit (OU) Praha
- V Praha vytvoř pod-OU:
 - PC
 - Acc

GPO nastavení:

- Pro OU PC: nastav vynucení délky hesla na **10 znaků**
- Pro OU Acc: libovolné pravidlo (např. změna tapety)

Pozor:

- Windows Server 2022 ve verzi "Core" (text-only) používá nástroje jako `sconfig`, `PowerShell`, `Server Manager` vzdáleně.
 - `sconfig` -> konfigurace IP, DNS, domény.
-

3. Instalace Windows 10

Vytvoř VM:

- Name: Windows10
- RAM: 3 GB
- Network: NAT-Homework

Po instalaci:

- Nainstaluj Guest Additions.
- Nastav DNS na `192.168.50.254` (IP WS22).
- Připojení do domény:
 - Tento počítač > Vlastnosti > Změnit název > Připojit do domény `homework.local`
- Restartuj.
- Přihlas se jako doménový uživatel.

Test GPO:

- Zkus změnit heslo na krátké (<10 znaků) -> mělo by selhat.
-

4. Instalace Fedora Server

Vytvoř VM:

- Name: Fedora
- RAM: 2 GB
- Network: NAT-Homework

Během instalace:

- Nastav uživatele, přidej ho do skupiny `wheel` (admin).
- Můžeš povolit root, ale není nutné.

Po instalaci:

Instaluj Apache:

```
bash
ZkopírovatUpravit
sudo dnf install httpd
sudo systemctl enable --now httpd
```

Vytvoř weby:

```
bash
ZkopírovatUpravit
sudo mkdir /var/www/html2

echo "<h1>Port 80</h1>" | sudo tee /var/www/html/index.html
echo "<h1>Port 8081</h1>" | sudo tee /var/www/html2/index.html
```

Konfigurace Apache:

```
bash
ZkopírovatUpravit
sudo nano /etc/httpd/conf.d/alt.conf
```

Obsah souboru:

```
apache
ZkopírovatUpravit
<VirtualHost *:8081>
    DocumentRoot "/var/www/html2"
    DirectoryIndex index.html
```

```
</VirtualHost>
```

Uložíš: CTRL+O, Enter, CTRL+X

Povol porty ve firewallu:

bash

ZkopírovatUpravit

```
sudo firewall-cmd --permanent --add-port=8081/tcp
```

```
sudo firewall-cmd --reload
```

Restartuj Apache:

bash

ZkopírovatUpravit

```
sudo systemctl restart httpd
```

5. Testování webových stránek

Na Windows 10:

- Otevři prohlížeč.
- Zadávej adresy:
 - `http://192.168.50.X` (nahraď X IP adresou Fedory)
 - `http://192.168.50.X:8081`

Poznámky:

- Pokud Fedora nemá IP, ručně nastav statickou IP v `/etc/NetworkManager`.
- Ověř ping z Windows na Fedoru.

Kontrola poslouchajících portů:

bash

ZkopírovatUpravit

```
sudo ss -tln
```

Port 80 a 8081 by se měly zobrazit jako LISTEN.

6. Nejčastější chyby a řešení

Problém: Fedora nemá IP.

- Řešení: Zkontroluj nmcli, nastav NAT-Homework v VirtualBoxu.

Problém: Apache nevidí port 8081.

- Řešení: Zkontroluj konfigurační soubor `/etc/httpd/conf.d/alt.conf` a znovu restartuj httpd.

Problém: Firewall blokuje porty.

- Řešení: Ujisti se, že jsou porty přidány a reloadně firewall.
-

7. Tipy

- Zvětšení terminálu (v GUI verzích VM) lze pomocí Ctrl + Plus.
- Pokud něco nefunguje, nekontroluj jen nastavení Fedora, ale i nastavení sítě ve VirtualBoxu.
- Vždy při změně Apache konfigurace restartuj server: `sudo systemctl restart httpd`.
- Po přidání firewall pravidel vždy reload: `sudo firewall-cmd --reload`