

Router a přesměrování portů

Datum zpracování: 02.05.2022

Zpracovali: Kevin Daněk, Ondřej Braunšveig, Matěj Hampl, Jiří Halbych, Vít Machač

Zadání

1. Zapojení sítě

- V hlavním i virtuálním systému nastavte přidělování IP adres na DHCP.
- Příkazy **arp** a **ping** proveďte funkčnost lokální sítě a proveďte test dostupnosti na veřejné IP adresy. Zjistěte veřejnou IP adresu routeru.

2. Webový server

- Nainstalujte webový server Apache a na lokální IP adrese otestujte jeho funkčnost. V případě nutnosti **povolte jeho provoz ve firewallu**.
- Do příslušných složek umístěte HTML soubor jednoznačně identifikující konkrétní počítač jeho číslem v rámci učebny.
- Pro každý počítač zvolte kromě portu 80 ještě jeden unikátní port z nerezervovaného rozsahu (5000 a výše) na kterém bude server naslouchat příchozím požadavkům a v souboru `/etc/httpd/conf/httpd.conf` proveďte příslušnou konfiguraci. Restartujte server.
- V případě nutnosti upravte nastavení bezpečnostního systému selinux příkazem **setenforce permissive**

3. Přesměrování provozu

- V administračním rozhraní routeru nastavte přesměrování portů pro každou pracovní stanici
- Otestujte zobrazování stránek z jednotlivých instalací webového serveru na počítačích uvnitř privátní sítě na veřejné IP adrese routeru doplněné o čísla přesměrovaných portů. **Do elaborátu vložte screenshoty všech instalací webserveru.**

Postup

Konfigurace stanic

Před započítím konfigurace jsme si rozvrhli adresy, které naše stanice zaberou – toto rozvržení je popsáno v následující tabulce:

Stanice	Vnitřní adresa	Přiřazený vnější port
A0310	192.168.1.60	5310
A0311	192.168.1.63	5311
A0312	192.168.1.64	5312
A0313	192.168.1.107	5313
A0314	192.168.1.69	5314

Následně bylo zapotřebí nakonfigurovat na každé stanici druhou síťovou kartu, nainstalovat apache, vytvořit index.html a povolit provoz na portu 80 skrz firewall. Tohle vše obstaral sled příkazů níže:

```
sudo ip addr add 192.168.1.<n>/24 dev enp0s8
ip route add default via 192.168.1.1 proto dhcp metric 90
sudo yum install httpd
service httpd start
sudo touch /var/www/html/index.html
sudo chmod 777 /var/www/html -R
printf "A%s" $(hostname | grep -Eo "[0-9]+") > /var/www/html/index.html
sudo firewall-cmd --permanent --zone=public --add-service=http
sudo firewall-cmd --reload
```

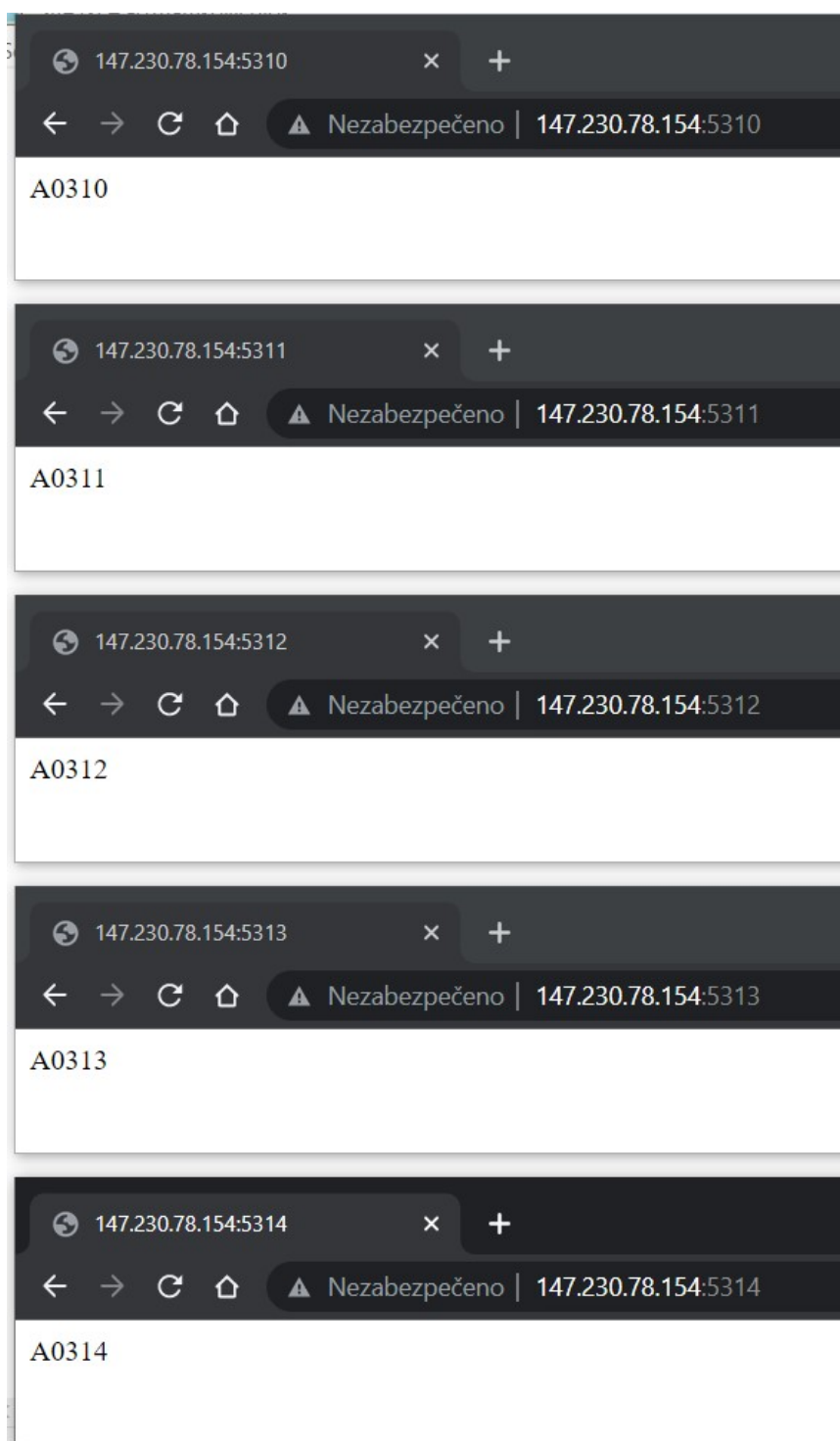
Konfigurace routeru

Prvním krokem bylo zjištění základních informací o routeru – hlavní věcí pro nás je jeho veřejná IP adresa a čím můžeme nakonfigurovat firewall. Veřejnou adresu jsme vyčetli z příkazu `ip route` a typ služby jsme dohledali díky dokumentaci – protože jsme měli potíže s `iptables`, rozhodli jsme se jít cestou přímé úpravy `/etc/config/firewall` konfiguračního souboru.

```
root@a03r03:~# ip route
default via 147.230.72.250 dev eth0.2 src 147.230.78.154
```

Zde je zobrazená konfigurace pro jednu stanici v souboru `/etc/config/firewall`

```
config redirect
    option name      'A31n HTTP Port Forward'
    option src        'wan'
    option src_dport  '531n'
    option dest       'lan'
    option dest_ip    '192.168.1.x'
    option dest_port  '80'
    option proto      'tcp'
    option target     'DNAT'
    option enabled    '1'
```



Obrázek 1 - Odpovědi od jednotlivých stanic

Závěr

Tohle cvičení pokrylo několik dílčích problémů, jako je konfigurace firewallu a práci s apache serverem a dílčí službou httpd. Nejtěžší částí bylo vykoumat postup, poté už to však bylo akorát ho provést ještě i na dalších stanicích.