

Nastavni predmet	DIJAGNOSTIKA I ODRŽAVANJE INFORMACIJSKIH SUSTAVA
Naslov jedinice	Vježba 5: Dijagnostika Linux Minta kao DHCP poslužitelja

CILJ VJEŽBE

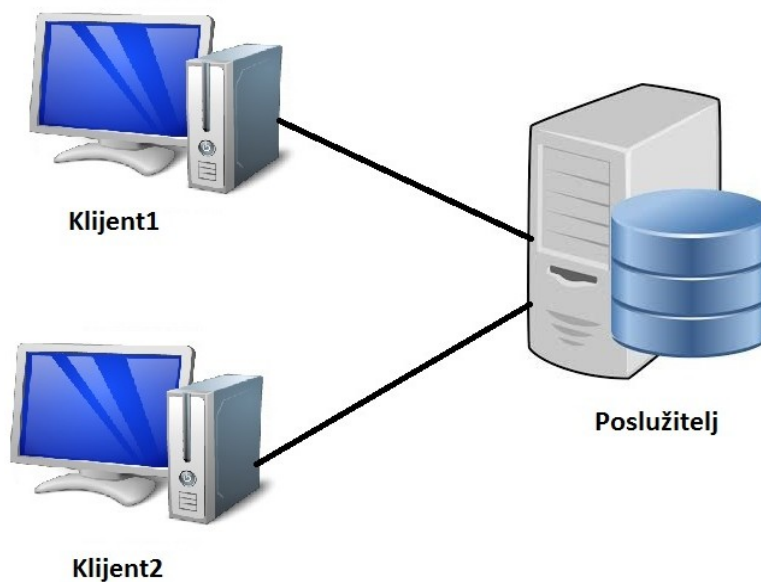
Učenik će znati dijagnosticirati neke od grešaka koje se javljaju kod Linux Minta kao DHCP poslužitelja pomoću alata Wireshark: Pogrešno postavljen opseg adresa za dodjelu, kratko vrijeme otpuštanja te probleme kod IP konflikata u mreži računala.

PRIPREMA ZA VJEŽBU:

U bilježnicu nacrtati shemu topologije koja će se koristiti na vježbi:

Adresa mreže: 172.16.1.0/24

Klijent 1: Win 7
Klijent 2: Linux Mint
Poslužitelj: Linux Mint
172.16.1.10/24



Napomena: Default Gateway nije dio promatrane topologije. Koristit će se samo IP adresa u svrhu demonstracije DHCP servisa.

IZVOĐENJE VJEŽBE

Sve postupke i dobivene rezultate po točkama zadataka zapisivati u bilježnicu.

Odgovoriti u bilježnicu na postavljena pitanja vezana uz ovu vježbu.

1) Inicijalne postavke

- 1) Pokrenuti VirtualBox
- 2) U VirtualBox desnim klikom miša na Linux Mint virtualnu mašinu odabrati opciju Clone.
VAŽNO: Odabrati checkbox za reinicijalizaciju MAC adrese na mrežnim karticama. Nakon toga odabrati **Full Clone** opciju.
- 3) Ukoliko nije odrađeno na prethodnim vježbama, potrebno je proći setup računala
User : tsrb
Password : tsrb
Postaviti ime računala : WSxy-Linux (xy je broj radne stanice, npr., WS03 za treće računalo)
Na Poslužitelju (Linux Mint) u Network postavkama odaberite NAT. Provjerite ima li Poslužitelj IP adresu i adresu Default Gatewaya.
Instalirati Wireshark na Poslužitelju.

U Terminalu upisati sljedeće naredbe:

```
$ sudo apt-get update  
$ sudo apt-get install wireshark
```

Instalacija DHCP-a

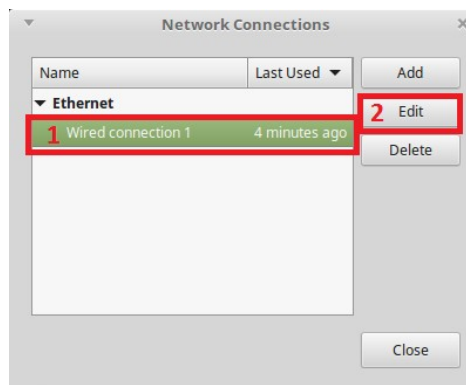
```
$ sudo apt-get install isc-dhcp-server -y
```

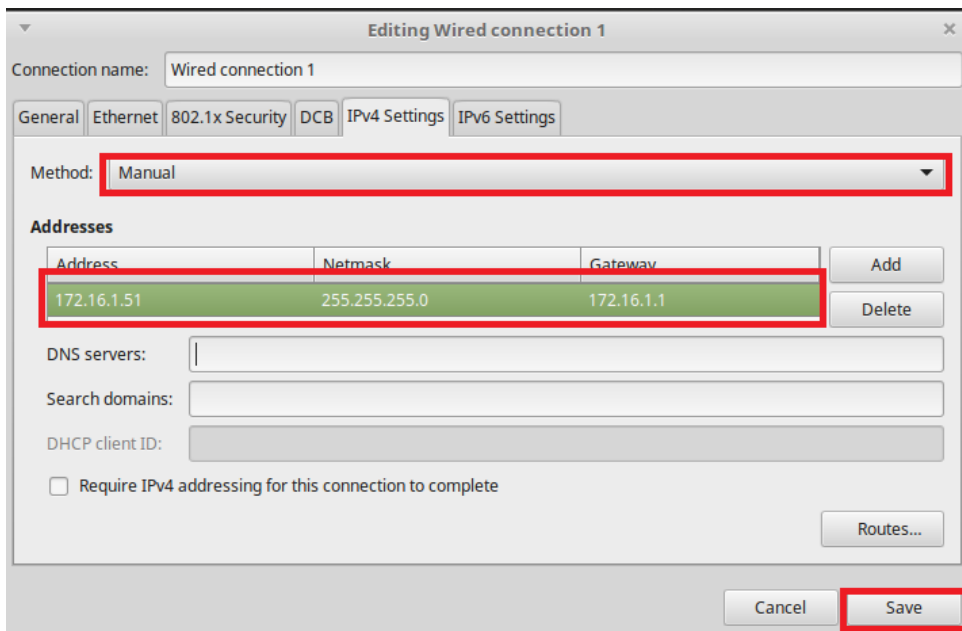
- 4) Nakon uspješne instalacije, mrežne postavke Poslužitelja u VirtualBoxu podesiti na Internal network.
- 5) Iste mrežne postavke podesiti i na Klijentima (Windows 7 i Linux Mint Clone)
- 6) Pokrenuti poslužitelja i klijente (računala pokretati u razmacima)

2. Konfiguracija DHCP-a

1) Na Poslužitelju podesiti statičku adresu prema zadanoj topologiji.

Network Connections -> Edit -> IPv4 tab -> Manual -> Add





- 2) U Terminalu upisati **ifconfig**.
- 3) Potrebno je konfigurirati mrežno sučelje.

```
$ sudo nano /etc/default/isc-dhcp-server
```

.....

INTERFACES="naziv sučelja"

Pohraniti i izaći. (Ctrl+X)

- 4) Na temelju zadane topologije, potrebno je definirati slijedeće vrijednosti:

Adresa mreže: 172.16.2.0

Subnet maska: 255.255.255.0

Opseg adresa: 172.16.2.30 – 172.16.2.40

```
$ sudo cp /etc/dhcp/dhcpd.conf /etc/dhcp/dhcpd.conf.org
```

```
$ sudo nano /etc/dhcp/dhcpd.conf
```

Otvora se konfiguracijska datoteka u kojoj je potrebno postaviti željene vrijednosti.

Svaka linija koja je zakomentirana (iza znaka #), neaktivna je naredba.

Pronađite dio datoteke koji sadrži sljedeći kod:

```
subnet 192.168.10.0 netmask 255.255.255.0 {
range 192.168.10.20 192.168.10.75;
option domain-name-servers 192.168.10.2, 8.8.8.8;
option domain-name "linuxinfo.com";
option routers 192.168.10.1;
option broadcast-address 192.168.1.255;
default-lease-time 600;
max-lease-time 7200;
}
```

Izmijenite dijelove koda tako da **adrese** odgovaraju vašoj mreži.

5) Nakon izmjena, restartati DHCP server:

```
$ sudo service isc-dhcp-server restart
```

3) DHCP Scope i Release Time

- 1) Pokrenite DHCP manager te editirajte scope tako da promijenite početnu adresu iz 172.16.1.30 u 172.16.1.35
- 2) Provjerite dostupnost poslužitelja s klijenta **Win 7** . Pokrenite Wireshark na klijentu te pratite promet i zapišite rezultate. Što se dogodilo?
- 3) Na klijentu pokrenite cmd te naredbom **ipconfig /release** otpustite trenutnu adresu. Kako obnoviti IP adresu? Je li dobivena nova adresa? Zašto?
- 4) Promijeniti Release time s 8 dana na 1 minutu.
- 5) Iz cmd provjeriti dostupnost poslužitelja s klijenta Win7. Pokrenuti Wireshark i pratiti promet. Pričekati 1 minutu te opet iz cmd provjeriti dostupnost. Što se dogodilo i zašto?
- 6) Provjerite dostupnost poslužitelja s klijenta **Linux Mint Clone** . Pokrenite Wireshark na klijentu te pratite promet i zapišite rezultate. Što se dogodilo?
- 7) Na klijentu pokrenite terminal te naredbom: `$ sudo dhclient -v -r` otpustite trenutnu adresu.
- 8) Kako obnoviti IP adresu? Je li dobivena nova adresa? Zašto? (`$sudo dhclient -v`)
- 9) Promijeniti Release time s 8 dana na 1 minutu.
- 10) Iz cmd provjeriti dostupnost poslužitelja s klijenta Linux Mint Clone. Pokrenuti Wireshark i pratiti promet. Pričekati 1 minutu te opet iz cmd provjeriti dostupnost. Što se dogodilo i zašto?

Napomena:

U naredbi dhclient opcija -v koristi se za prikaz u terminalu, dok je -r otpuštanje IP adrese.

Ako imate više mrežnih sučelja treba u naredbi navesti: `$sudo dhclient -r eth0` npr. za sučelje eth0

4) DHCP IP Konflikt

I) Jedan Windows 7 i jedan Linux klijent s istim IP adresama

- 1) U VirtualBoxu pokrenuti uz već dvije pokrenute virtualne mašine (Server Windows 2012 i Klijent Windows 7) pokrenuti i Klijenta Linux Mint.
- 2) Na klijentu Linux Mint statički upisati istu IP adresu kao i onu koja je na Klijentu Windows 7. U desnom kutu GUI-a Linux Minta desni klik mišem na ikonu konekcije te odabrati Edit Connections... Odabrati Wired connection 1 te lijevi klik mišem na Edit.
- 3) U terminalu s naredbom **ip address** provjeriti koja je IP adresa. Ako nije ona koju smo ručno dodijelili treba se odspojiti te opet spojiti u mrežu.



Provjeriti opet koju IP adresu sada ima Klijent Linux Mint.

- 4) Na poslužiteljskom računalu pokrenuti terminal. S naredbom `$ sudo arp -n` pogledati tablicu zapisanih IP adresa. Koja su sve računala zapisana u tablicu?
- 5) S naredbom `$ sudo ip -s -s neigh flush all` obrisati sve dinamički zapisane IP adrese. Opet s naredbom `$ sudo arp -n` pogledati tablicu. Što je sada zapisano u tablici?
- 6) S naredbom **ping** u terminalu na Klijentu Linux Mint Clone dohvatite Server (Koristite naredbu `ping -c broj ip_adresa`, npr. `ping -c 20 172.16.1.10`) Da li je došlo do gubitka paketa i zašto?
- 7) S naredbom `$ sudo arp -n` pregledati tablicu na Serveru. Što je sada zapisano u tablici?
- 8) S naredbom **ping** u cmd na Klijentu Windows 7 dohvatite Server (Koristite naredbu `ping -n broj ip_adresa`, npr. `ping -n 20 172.16.1.10`) Da li je došlo do gubitka paketa i zašto?
- 9) S naredbom `$ sudo arp -n` pregledati tablicu na Serveru. Što je sada zapisano u tablici?
- 10) S naredbom `$ sudo ip -s -s neigh flush all` obrisati tablicu. Provjeriti da li je obrisana.
- 11) S Klijenta Linux Mint dohvatite Server (npr. `ping -c 50 172.16.1.10`) dok „istovremeno” dohvatite Server s Klijenta Windows 7 (npr. `ping -n 10 172.16.1.10`). Pratite promet u Wiresharku na oba Klijentska računala. Što se dogodilo i zašto?
- 12) S naredbom `$ sudo arp -n` pregledati tablicu na Serveru. Što je sada zapisano u tablici?
- 13) Ako je došlo do konflikta kako bi ste riješili taj problem?
- 14) Ugasite sve virtualne mašine te postavite računalo na **HOME**.