

<b>Nastavni predmet</b>	DIJAGNOSTIKA I ODRŽAVANJE INFORMACIJSKIH SUSTAVA
<b>Naslov jedinice</b>	Vježba 2: Dijagnostika Windows Server 2012 kao DHCP poslužitelja

## CILJ VJEŽBE

Učenik će znati dijagnosticirati neke od grešaka koje se javljaju kod Windows Server 2012 kao DHCP poslužitelja: Pogrešno podešene Windows vatrozid, 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:



**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 zadatka zapisivati u bilježnicu.

Odgovoriti u bilježnicu na postavljena pitanja vezana uz ovu vježbu.

### 1) Inicijalne postavke

- Pokrenuti VirtualBox
- Na poslužitelju ( Windows Server 2012 ) u Network ( mrežnim) postavkama postaviti Internal Network
- Isto postavite i na klijentu ( Windows 7 )

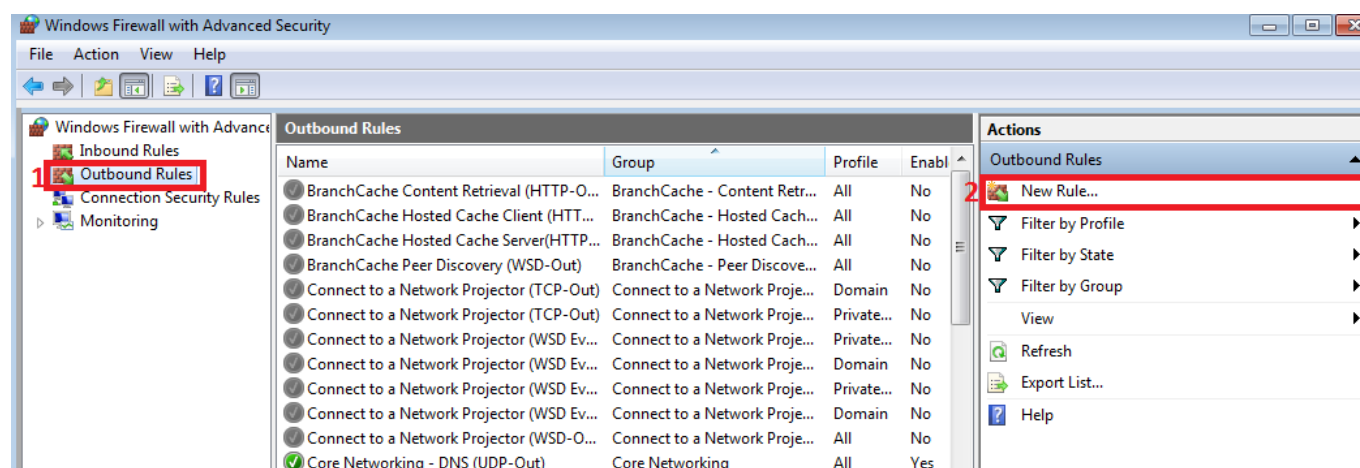
- d) Pokrenuti poslužitelja i klijenta ( računala pokretati u razmacima )
- e) Na poslužitelju postaviti statičku adresu prema zadanim postavkama
- f) Ako DHCP poslužitelj nije konfiguriran potrebno je kroz **Server Manager** pokrenuti dodavanje nove role (vidi LV2 predmet KRMIS)
- g) Instalirati **scope** (nazvati ga **lab**) za IPv4 adrese od **172.16.1.50** do **172.16.1.70** (24-bitna subnet maska) sa standardnim postavkama.
- h) Provjeriti TCP/IP postavke na klijentu. Koju je IP adresu računalo dobilo? Ako nije dobilo adresu što možemo napraviti?

## 2) Windows Firewall

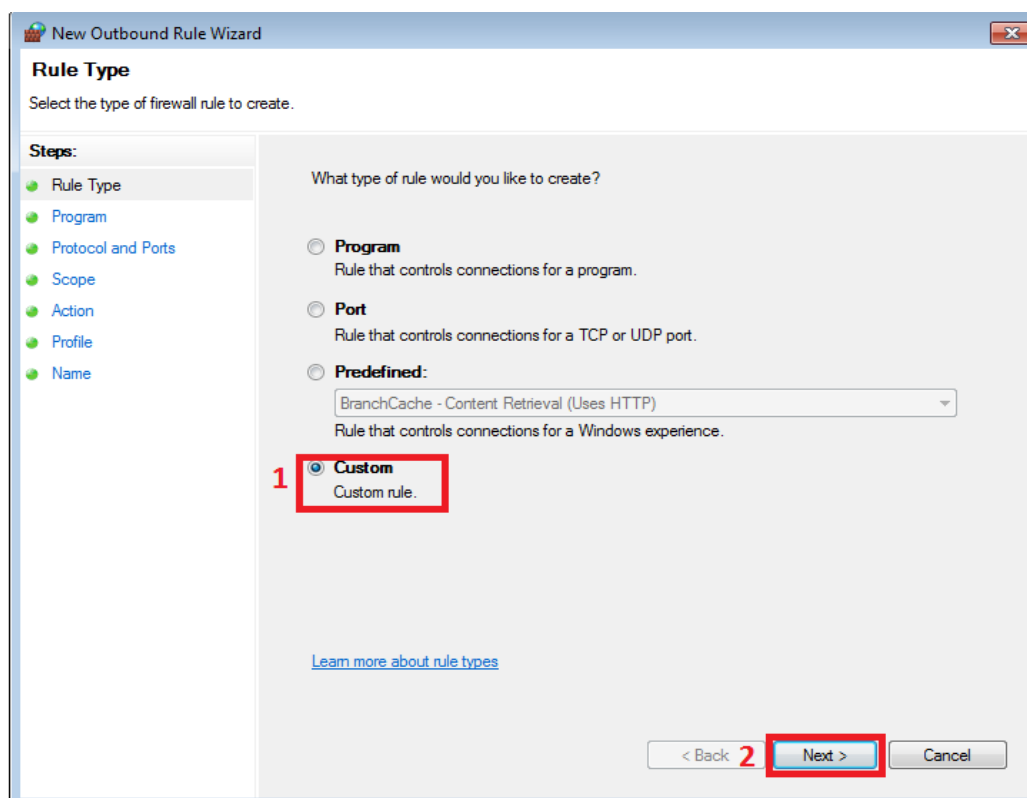
Kod administracije mrežnih postavki ponekad treba dodati pravilo u Windows Firewall.

- a) Na klijentu pokrenuti Windows firewall with Advanced Security  
(Start-Search - Windows firewall with Advanced Security)

- b) Odabrati **Outbound Rules** te s desne strane **New Rule...**



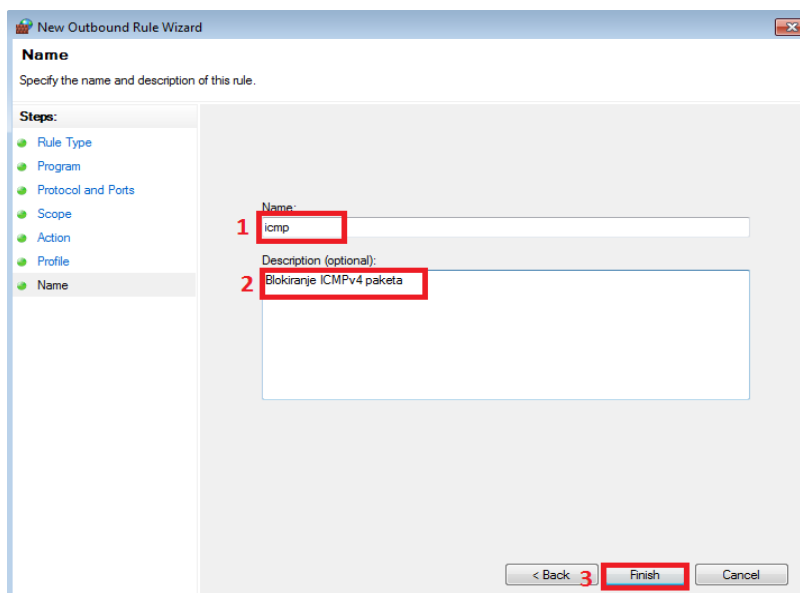
c) U New Outbound Rules Wizard-u odabrati u koraku Rule Type odabrati Custom Rule te zatim Next.



d) U koraku Program odabrati samo Next.

e) Kod koraka Protocol and Ports odabrati Protocol Type ICMPv4 te Next.

f) Sve slijedeće korake samo odabrati Next do koraka Name gdje treba upisati icmp, te Finish na kraju.



g) Nakon kreiranog pravila u listi pravila provjeriti da li je novo kreirano pravilo aktivno.

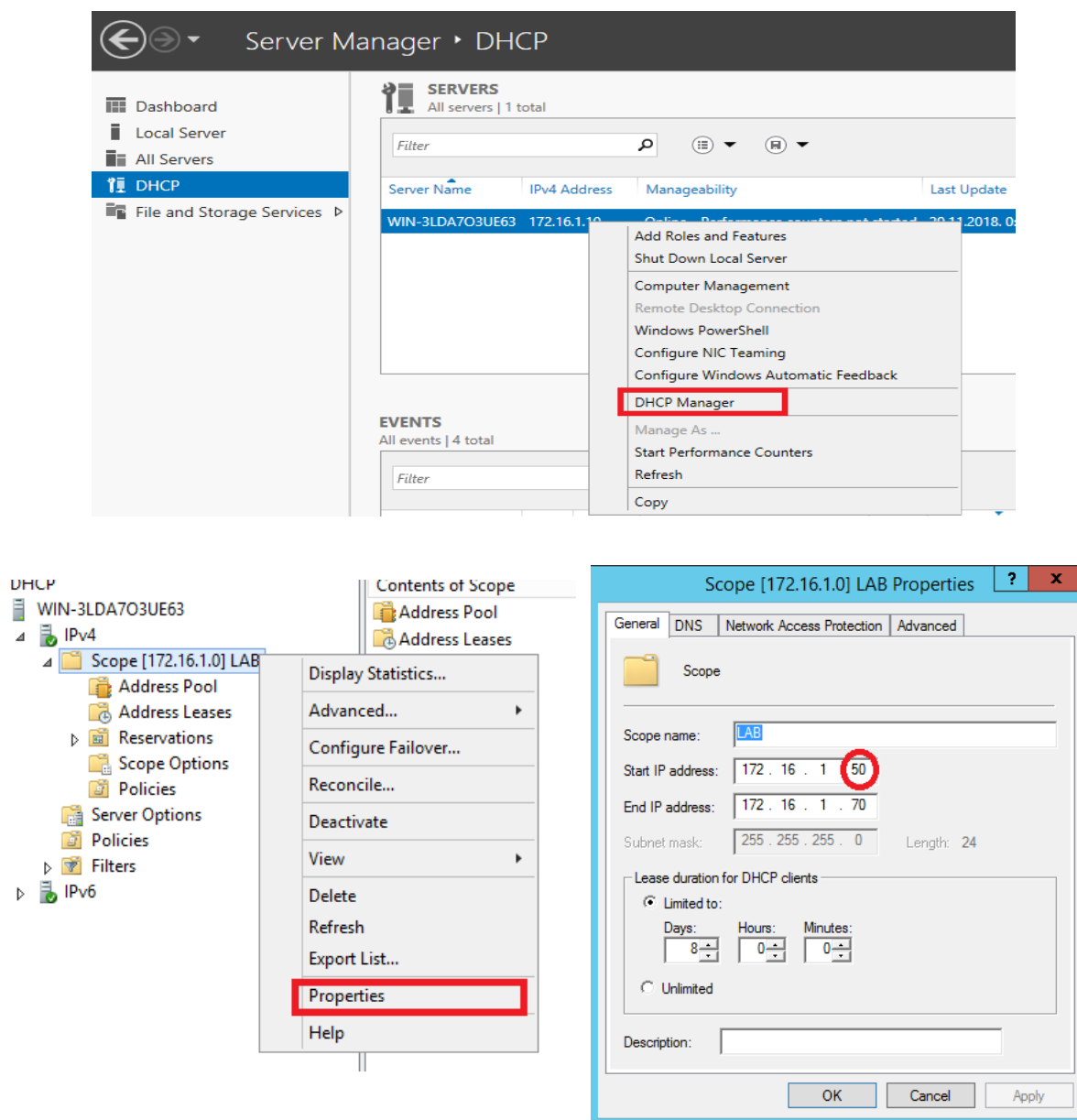
Outbound Rules											
Name	Group	Profile	Enabled	Action	Program	Local Address	Remote Address	Protocol	Local Port	Remote Port	Allowed Computers
icmp		All	Yes	Block	Any	Any	Any	ICMPv4	Any	Any	Any
BranchCache Content Retrieval (HTTP-Out)	BranchCache - Content Retr...	All	No	Allow	SYSTEM	Any	Any	TCP	Any	80	Any
BranchCache Hosted Cache Client (HTTP-Out)	BranchCache - Hosted Cach...	All	No	Allow	SYSTEM	Any	Any	TCP	Any	443	Any
BranchCache Hosted Cache Server (HTTP-Out)	BranchCache - Hosted Cach...	All	No	Allow	SYSTEM	Any	Any	TCP	443	Any	Any
BranchCache Peer Discovery (WSD-Out)	BranchCache - Peer Discove...	All	No	Allow	%system...	Any	Local subnet	UDP	Any	3702	Any
Connect to a Network Projector (TCP-Out)	Connect to a Network Proje...	Domain	No	Allow	%System...	Any	Any	TCP	Any	Any	Any
Connect to a Network Projector (TCP-Out)	Connect to a Network Proje...	Private...	No	Allow	%System...	Any	Local subnet	TCP	Any	Any	Any

h) S aktivnim pravilom treba provjeriti dostupnost poslužitelja s klijenta. (ping *adresa\_servera*) Pokrenuti Wireshark te pratiti promet i zapisati rezultate.

i) S neaktivnim pravilom ponoviti točku h). Što se dogodilo?

### 3) DHCP Scope i Release Time

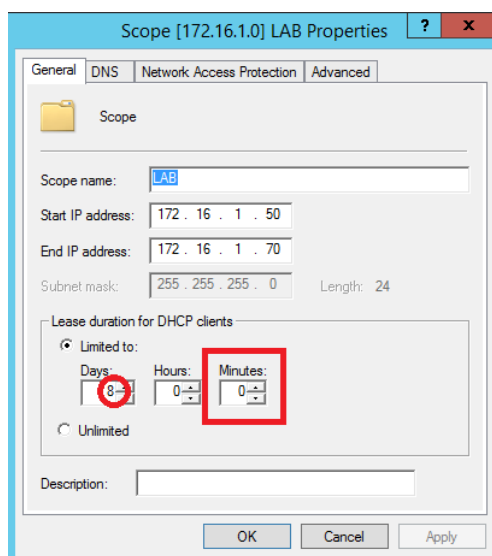
a) Pokrenite DHCP manager te editirajte scope tako da promijenite početnu adresu iz 172.16.1.50 u 172.16.1.60



b) Provjerite dostupnost poslužitelja s klijenta. Pokrenite Wireshark na klijentu te pratite promet i zapisati rezultate. Što se dogodilo?

c) Na klijentu pokrenite cmd te naredbom ipconfig /release otpustite trenutnu adresu. Kako obnoviti IP adresu? Je li dobivena nova adresa? Zašto?

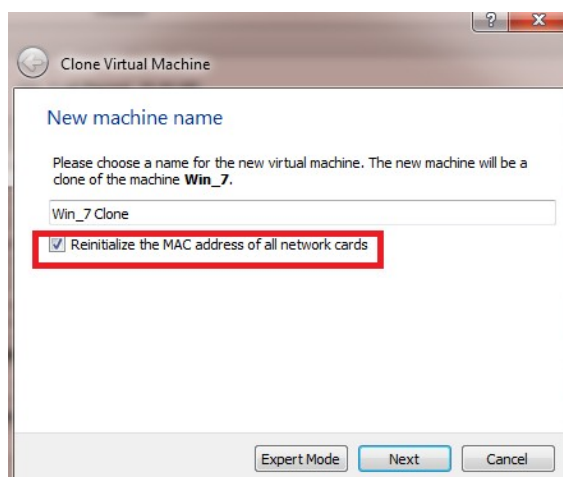
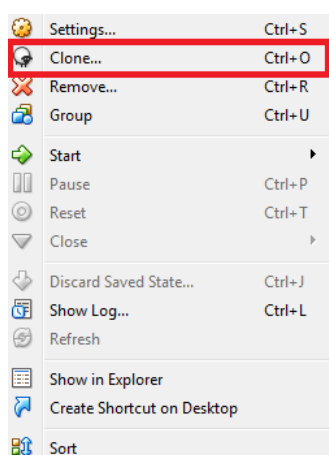
- d) Promijeniti Release time s 8 dana na 1 minutu.
- e) Iz cmd provjeriti dostupnost poslužitelja s klijenta. Pokrenuti Wireshark i pratiti promet. Pričekati 1 minutu te opet iz cmd provjeriti dostupnost. Što se dogodilo i zašto?



#### 4) DHCP IP Konflikt

##### 1) 2 Windows 7 klijenta s istim IP adresama

- a) Ugasiti Windows 7 klijenta (Shutdown). U VirtualBox desnim klikom miša na Windows 7 virtualnu mašinu odabrati opciju Clone. VAŽNO: Odabrati checkbox za reinicijalizaciju MAC adrese na mrežnim karticama. Nakon toga odabrati **Full Clone** opciju.

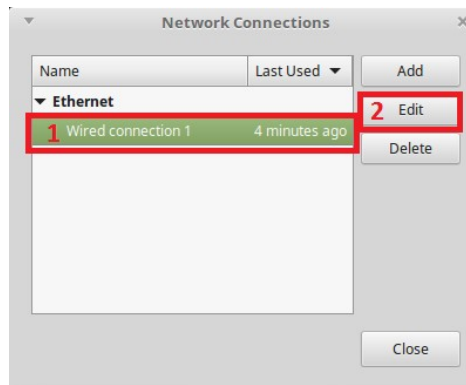


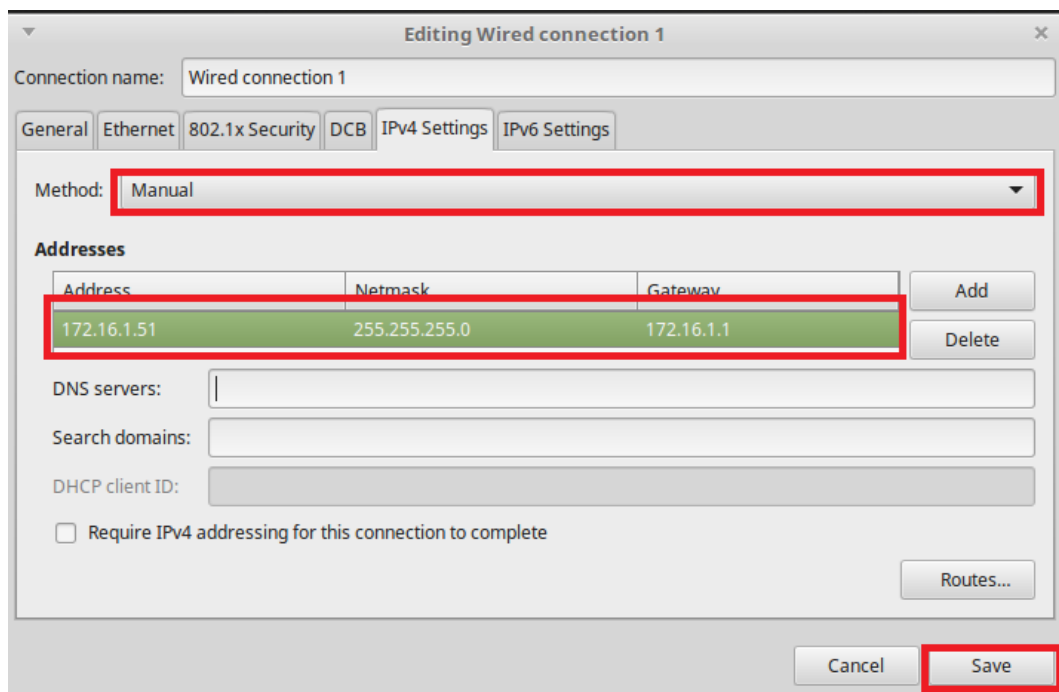
- b) Pokrenuti Klijent Windows 7 te Klijent Windows 7 Clone (računala pokrenuti u razmacima)
- c) Provjeriti TCP/IP postavke originalnog Klijenta te postaviti automatsko dodjeljivanje IP adrese. S ipconfig provjeriti koja je to adresa.

- d) Klijentu Clonu dodijeliti statičku IP adresu jednaku onoj koja je automatski dodijeljena Originalnom Klijentu. Što se dogodilo? Koju IP adresu ima Klijent Clone i zašto?
- e) Ugasiti sve virtualne mašine te ponovno pokrenuti Windows 7 Klijent Clone te mu dodijeliti statički IP adresu koja je početna u Scope od našeg Poslužitelja (172.16.1.50).
- f) Pokrenuti Poslužitelja i Originalnog Klijenta u razmacima.
- g) U originalnom klijentu omogućiti automatsko dodjeljivanje IP adresa u TCP/IP postavkama. Koja IP adresa je dodijeljena originalnom klijentu i zašto? Da li je došlo do IP konflikta i zašto nije?
- h) Ugasiti kloniranog Klijenta Windows 7 te obrisati tu virtualnu mašinu u VirtualBoxu. (Izabrati opciju Delete All Files)

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

- a) U VirtualBoxu pokrenuti uz već dvije pokrenute virtualne mašine (Server Windows 2012 i Klijent Windows 7) pokrenuti i Klijenta Linux Mint.
- b) 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.





c) 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.

d) Na poslužiteljskom računalu pokrenuti cmd. S naredbom **arp -a** pogledati tablicu zapisanih IP adresa. Koja sve računala su zapisana u tablicu?

e) S naredbom **arp -d \*** obrisati sve dinamički zapisane IP adrese (**arp -d ip\_adresa** je naredba za pojedinu ip adresu). Opet s naredbom **arp -a** pogledati tablicu. Što je sada zapisano u tablici?

f) S naredbom **ping** u terminalu na Klijentu Linux Mint 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?

g) S naredbom **arp -a** pregledati tablicu na Serveru. Što je sada zapisano u tablici?

h) 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?

i) S naredbom **arp -a** pregledati tablicu na Serveru. Što je sada zapisano u tablici?



- j) S naredbom **arp -d \*** obrisati tablicu. Provjeriti da li je obrisana.
- k) 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?
- l) S naredbom **arp -a** pregledati tablicu na Serveru. Što je sada zapisano u tablici?
- m) Ako je došlo do konflikta kako bi ste riješili taj problem?
- n) Usporedite situaciju s Windows 7 Klijenta i situaciju s Windows 7 i Linux Mint Klijentom. Što možete zaključiti?
- o) Ugasite sve virtualne mašine te postavite računalo na **HOME**.