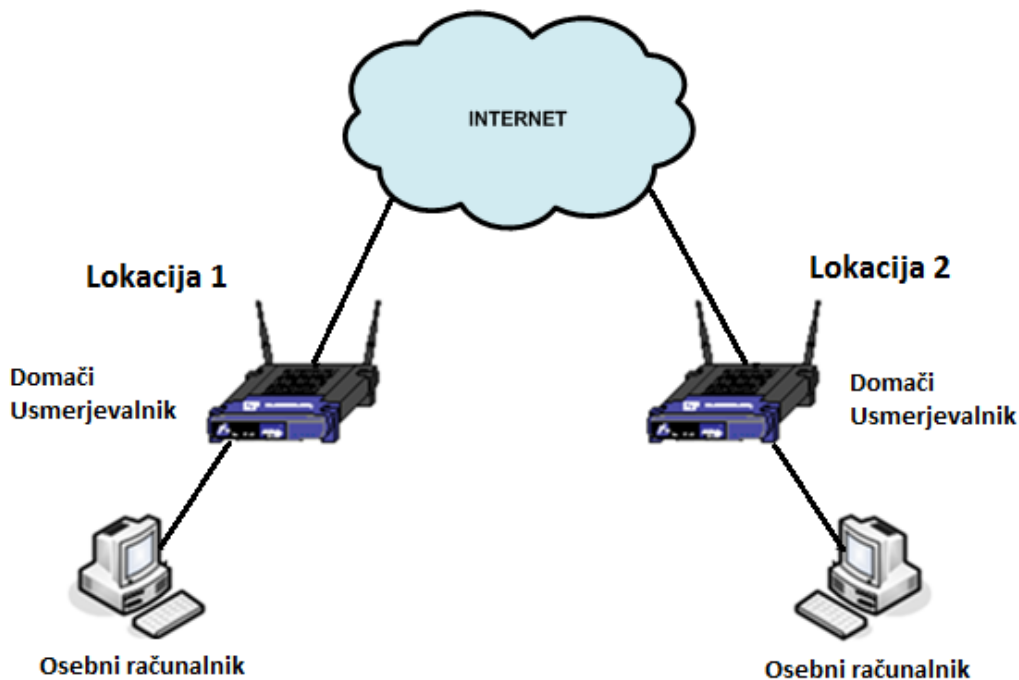


Ime in priimek:

Datum:

**Varnost v domačih omrežjih**
**Namen:**

Namen vaje je spoznati postopke zavarovanja domačega omrežja v smeri proti internetu in v smeri proti uporabniku, ter omogočanje delovanja nekaterih omrežnih aplikacij preko domačega usmerjevalnika.



Slika 1: Topologija testnega omrežja

Vajo boste izvajali na odjemalcu (osebni računalnik z operacijskim sistemom Windows 7), priključenem v testnem laboratorijskem omrežju.

Povežite na usmerjevalnik računalnik (vhodi 1-4) nato povežite usmerjevalnik s povezavo v internet (vhod Internet). Za povezavo uporabite isti kabel, s katerim je bil v Internet povezan osebni računalnik.

1. Preverite povezljivost v splet. V primeru nedosegljivosti preverite napajanje in kable, ter poskusite še enkrat.
2. Pregled in nastavitve požarnega zidu v operacijskem sistemu Windows 7.

Operacijski sistem Windows 7 ima vgrajen požarni zid, ki nudi osnovno zaščito osebnega računalnika pred vdori preko interneta.

- Pregled požarnega zidu
  - Odprite nadzorno ploščo → Network sharing center → Windows Firewall. Preglejte nastavitve požarnega zidu.
    - Ali je požarni zid vklopljen? DA/NE

- Kako vklopimo/izklopimo požarni zid?
- 

- Odprite zavihek: Allow a program or feature through Windows Firewall
    - Kaj lahko nastavljamo v omenjenem zavihku?
- 

- Pri prižganem požarnem zidu preverite z ukazom ping dosegljivost sosednjega računalnika.
    - Kaj opazite?
- 

3. Izpolnite tabelo z omrežnimi podatki o odjemalcu – osebnem računalniku (pomagajte si z ukazom *ipconfig -all* v ukazni vrstici).

	<b>ODJEMALEC – OSEBNI RAČUNALNIK</b>
<b>IP</b>	
<b>MAC ADDRESS</b>	
<b>NETMASK</b>	
<b>NETWORK ID</b>	
<b>HOST ID</b>	
<b>BROADCAST</b>	
<b>DEFAULT GATEWAY</b>	
<b>DNS</b>	

4. V brskalnik sedaj vpišite naslov: 192.168.1.1. Pojavilo se bo okno za uporabniško ime in geslo. Za uporabniško ime vpišite root, za geslo pa admin.

- Kakšen lokalni IP naslov in masko ima usmerjevalnik (Zavihek Status → LAN)
- 

- Kakšen javni IP naslov in masko ima usmerjevalnik (Zavihek Status → WAN)
- 

5. Filtriranje povezljivosti na brezžično omrežje glede na MAC naslov odjemalca

Brezžično omrežje lahko zaščitimo tudi s pomočjo filtriranja MAC naslovov. Kar pomeni, da domači usmerjevalnik dovoli ali pa prepove povezavo na brezžično omrežje glede na MAC naslov odjemalca.

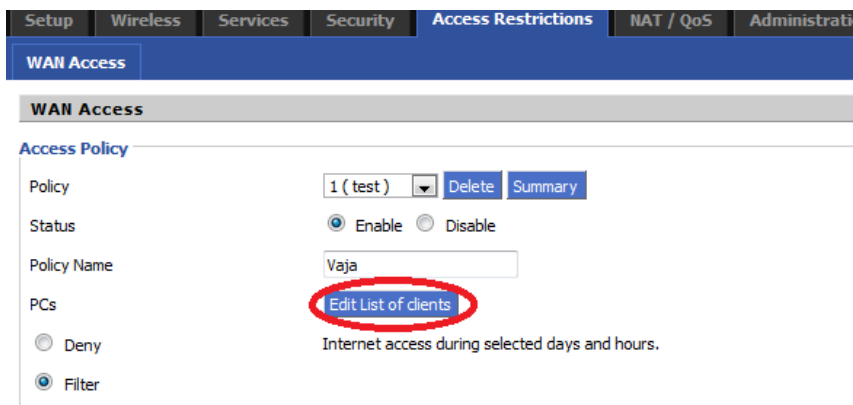
Na domači usmerjevalnik nastavite filtriranje za brezžično povezavo glede na MAC naslov odjemalca, tako da bo usmerjevalnik dovolil povezavo samo vašemu računalniku.

- Spremenite SSID brezžičnega omrežja
  - Odprite zavihek Wireless (SSID). Nastavite ime STUDxx (xx – pomeni številka vašega računalnika – nalepka na ohišju ). Potrdite nastavitve!
- Nastavite filtriranje MAC naslovov
  - Preverite MAC naslov vaše brezžične kartice (ipconfig -all)
  - Odprite zavihek Wireless → MAC Filter. Omogočite filtriranje, označite pravilo, ki dovoljuje povezavo samo MAC naslovom dodanih v seznamu. Potrdite nastavitve (save in apply)!
  - Vzpostavite brezžično povezavo na vaš domači usmerjevalnik.
    - Ali povezava deluje? DA/NE
  - Dodajte vaš MAC naslov v seznam. Potrdite nastavitve (save in apply)!
  - Vzpostavite brezžično povezavo na vaš domači usmerjevalnik.
    - Ali povezava deluje? DA/NE
  - Vzpostavite brezžično povezavo na sosednji domači usmerjevalnik.
    - Ali povezava deluje? DA/NE

## 6. Omejevanje povezljivosti v splet, odjemalcem povezanim na domači usmerjevalnik

Z domačim usmerjevalnikom Linksys DD-WRT je možno omejiti dostop do spleta posameznemu uporabniku. Omejimo lahko poln dostop do spleta, ali pa blokiramo samo določene spletne strani, P2P protokole, ali pa izpise spletnih iskalnikov (google). Vse to lahko omejimo glede na MAC naslov ali IP naslov uporabnika za točno določen dan ali uro v tednu, lahko pa tudi vse dni v tednu.

- Omejitev povezljivosti v splet
  - Onemogočite brezžično povezavo
  - Preverite IP naslov žične kartice vašega računalnika (ipconfig -all)
  - Odprite zavihek Access Restrictions. Nastavite poljubno ime kontrolne police, ter dodajte IP naslov vašega osebnega računalnika v seznam klientov → Edit List of clients.



Potrdite nastavitve (save in apply)!

- Označite polje omogoči → enable in polje filter
- V polju blokiranja spletnih strani (Website Blocking by URL Address), vpišite naslov spletne strani [www.facebook.com](http://www.facebook.com) in v polje blokiranja ključnih besed (Website Blocking by Keyword) vpišite besedo facebook.

**Website Blocking by URL Address**

<input type="text" value="www.facebook.com"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

**Website Blocking by Keyword**

<input type="text" value="facebook"/>	<input type="text" value="fb"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

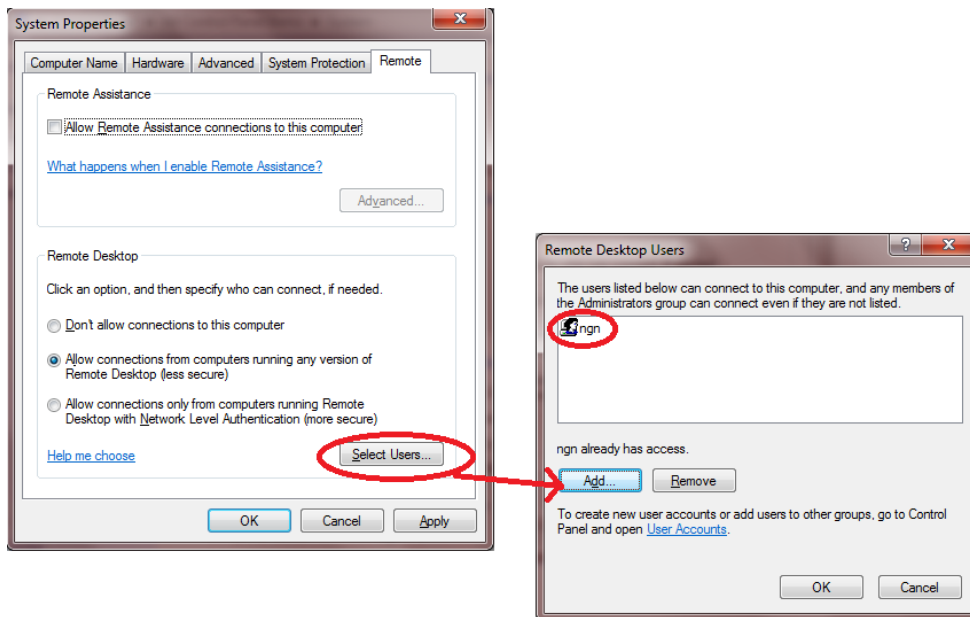
Potrdite nastavitve (save in apply)!

- Odprite spletni brskalnik in v naslovno vrstico vpišite [www.facebook.com](http://www.facebook.com).  
Ali se stran odpre? DA/NE
- Odprite spletno stran [www.google.com](http://www.google.com) in v polje za iskanje vpišite besedo facebook.  
Ali vam google vrne pravičen zadetek. DA/NE

## 7. Posredovanje portov

Odjemalci na domačem računalniku povezani preko brezžične povezave ali preko LAN vmesnikov, se navzven v smeri proti internetu kažejo z zunanjim IP naslovom domačega usmerjevalnika (NAT), zato je za delovanje aplikaciji, katere delujejo na podlagi zahtev iz interneta proti uporabniku (FTP, WEB strežnik, P2P aplikacije, Remote Desktop...), potrebujejo tako imenovano posredovanje portov (Port Forwarding).

- Omogočanje delovanja funkcije remote desktop odjemalca povezanega na domači usmerjevalnik
  - Omogočite funkcijo Remote desktop na osebнем računalniku z operacijskem sistemom Windows 7
    - Start → desni klik na Computer → Properties → Remote settings → Allow connection
    - Dodajte uporabnika **student** (spodnja slika)

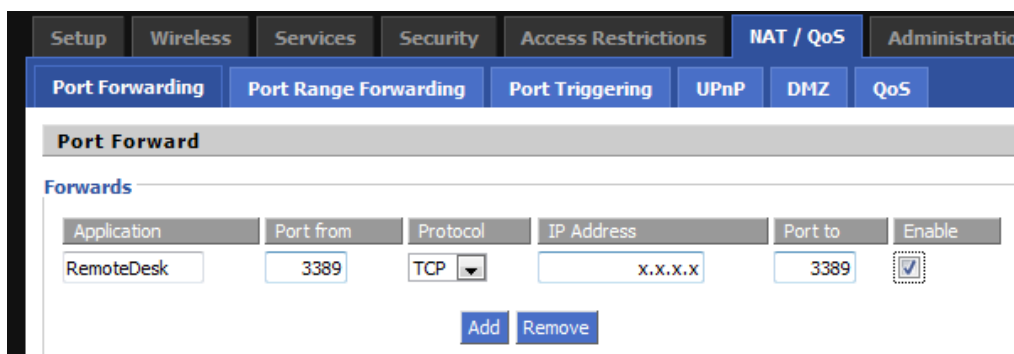


- Preizkus povezave remote desktop osebnega računalnika na drugi lokaciji in obratno.
  - Odprite zavihek start vpišite v polje run → mstsc
  - Vpišite IP naslov
- Kateri IP naslov ste vpisali? Komentirajte odločitev.

Ali povezava remote desktop deluje?

DA/NE

- Odprite spletni vmesnik domačega usmerjevalnika
  - Izberite zavihek NAT/QoS
  - Dodajte TCP port 3389 in IP naslov vašega računalnika



- Kateri IP naslov ste vpisali?

- Shranite nastavitve!

- Preverite remote desktop povezavo. Ali povezava deluje?

DA/NE

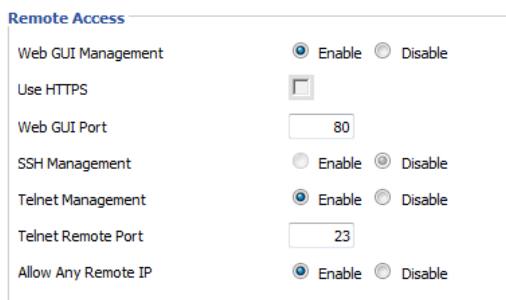
## 8. Kontrola dostopa do konfiguracijskega vmesnika domačega usmerjevalnika.

Do spletnega vmesnika domačega usmerjevalnika, lahko dostopamo iz lokalnega omrežja, prav tako pa lahko omogočimo dostop preko interneta. Spletni vmesnik je priporočljivo zaščititi z ustreznim geslom, ki preprečuje nezaželene dostope do usmerjevalnika. Poleg spletnega vmesnika nam domači usmerjevalnik nudi telnet dostop, preko katerega lahko prav tako upravljamo z usmerjevalnikom.

- Omogočanje oddaljenega dostopa do spletnega vmesnika domačega usmerjevalnika.
  - Preizkusite povezavo na domači usmerjevalnik na lokaciji 2 (lokaciji 1)
- Kateri IP naslov ste vpisali? Ali je povezava uspešna? DA/NE

- Omogočite oddaljen dostop do spletnega vmesnika domačega usmerjevalnika

- Zavihek Administration → Management → Remote access



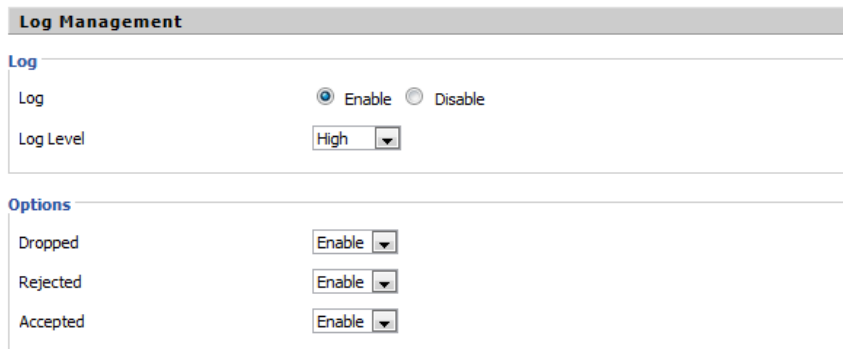
- Shranite nastavitve!

- Ponovno preverite povezavo? Ali je povezava uspešna? DA/NE

## 9. Omogočanje dnevnika prometa na domačem usmerjevalniku.

Domači usmerjevalnik omogoča pregled vsega odhajajočega in prihajajočega prometa. S pomočjo pregleda dnevnika prometa lahko ugotovimo kakšen promet izvira iz našega omrežja in kakšen promet prihaja s strani interneta.

- Omogočite dnevnik prometa na domačem usmerjevalniku
  - Zavihek Security → Firewall → Log Management



- Shranite nastavitve!
- Preglejte dnevnik povezav

- Kaj vse lahko vidimo v dnevniku povezav?

---

---

---

10. Povrnitev tovarniških nastavitev usmerjevalnika in povezava računalnikov nazaj v laboratorijsko omrežje.

- Povrnite tovarniške nastavitve za usmerjevalnik in preverite, ali se odjemalci povežejo na Internet. So spletne strani dosegljive?

DA/NE

- Osebni računalnik priklopite nazaj v fakultetno omrežje. So spletne strani dosegljive?

DA/NE