

Aleksandar Filip
afilip@ogledalo.co.yu

Jednim ruterom dve internet veze

Linksys RV042 je 4-portni Internet VPN ruter. Ono što ga razlikuje od mase sličnih uređaja jeste prisustvo dva WAN porta, odnosno mogućnost da istovremeno održava dve internet veze. Iako se radi o uređaju namenjenom malim preduzećima, dodatna, redundantna i time pouzdanija internet veza je nešto što je u današnje vreme normalna potreba.

P oćemo od pitanja koliko dugo možete da poslužete bez Interneta. Očekivani odgovor bi bio od "nekoliko sati" do "pola dana", jer ćete već posle tog perioda početi da se suočavate sa nizom poslovnih problema. Prema tome, logično je da uvedete dodatnu internet vezu. Ako imate bežični WiFi link uvešćete ADSL, ako imate ADSL pretplatite se na kablovski internet...

Međutim, pri ovom koraku čeka vas ozbiljan tehnički problem – kako da istovremeno koristite dve internet veze? Ako dva internet gatewaya spojite na vaš LAN, u sluča-



ju otkaza jednog linka suočićete se sa problemom kako da vaši PC računari prepoznaju koji link radi.

Internet IP protokol se u ovom slučaju oslanja na "metriku", što je broj koji označava prioritet određene rute (tj. linka). Koncept je da svako slanje podataka preko IP veze u slučaju neuspaha poveća metriku linka i tako automatski prebaci rad klijenata na

vezu sa manjom (boljom) metrikom. U praksi ovo ne radi kako je zamišljeno, i to u slučaju kada gateway uređaj funkcioniše ali nema veze od njega do interneta...

PODEŠAVANJE

RV042 ima snažan web interfejs i fabrički radi na adresi 192.168.1.1. Zahvaljujući DHCP serveru na LAN stra-

ni, po priključenju prvog PC-ja u prlici ste da web interfejsom fino podesite uređaj. Na jedan ili oba WAN porta možete da priključite postojeće rutere/linkove i RV042 je spreman za rad.

Na uvodnom ekranu web interfejsa se nalazi i veoma zgodan Wizard program, koji će vas brzo provesti kroz osnovne parametre podešavanja uređaja. Setup Wizard se grana u dve zo-

ne podešavanja: Basic Setup (osnovni parametri) i Access Rule Setup (podešavanje sigurnosnih parametara). Wizard sistem je podržan objašnjenjima i slikama topologije mreže, tako da ga možete odraditi bez većeg poznavanja "materije".

Sve opcije podešavanja su ispraćene kratkim tekstualnim objašnjenjem značenja parametara u desnoj koloni ekrana, koja se nastavlja linkom na detaljnije objašnjenje.

RV042 smo probali u realnom okruženju, sa jednim ADSL i jednim bežičnim WiFi linkom. ADSL ruter smo vezali na WAN1 i dobili adresu iz opsega 10.1.1.x, a WiFi ruter na port WAN2 i za njega dobili 192.168.0.x adresu.

PC-ji u LAN-u su dobili adrese iz opsega 192.168.1.100+, čime je sistem bio spreman za rad.

Sistem od dva WAN može da se postavi u dva režima:

- Smart Link Backup – inteligentni Backup link ili

- Load Balance – balansiranje/raspređivanje opterećenja linkova

U prvom slučaju potrebno je da definišete koji je link primaran a koji rezerva. Saobraćaj će se obavljati preko primarnog linka sve do detekcije prekida veze, posle čega će se automatski uputiti na pomoćni link. Ova opcija

je interesantna u slučajevima kada je cena protoka jednog linka značajno veća od drugog.

U drugom slučaju (Load Balance) saobraćaj će se istovremeno obavljati preko oba linka, sve dok jedan ne otkáže, posle čega se saobraćaj automatski prebacuje na ispravni link.

Suštinski problem rada sa dva internet linka je u tome kako da uređaj ispravno prepozna nefunkcionalni link. RV042 ovaj problem rešava dodatnim parametrima u grupi sa nazivom "Network Service Detection". Ako se uključi ova funkcija na raspolaganju su nam po 4 adrese za ispitivanje rada WAN portova. To su: Default Gateway, ISP Host, Remote Host i DNS Lookup Host. RV042 ih redom "pinguje", i u slučaju kada ping ne uspe generiše sig-

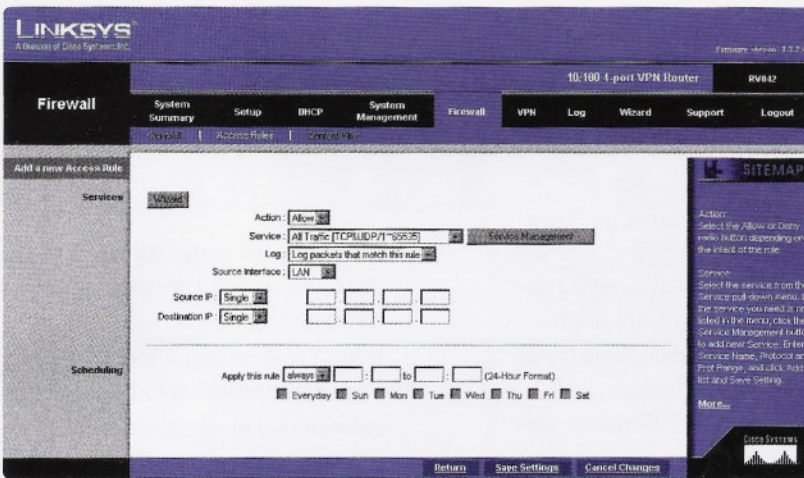
nal greške i privremeno prelazi na rad sa ispravnim WAN portom. Ova operacija se ponavlja svakih nekoliko sekundi, čime RV042 po otklanjanju problema nastavlja sa normalnim radom.

Od brojnih opcija podešavanja pomenućemo i MAC Clone opciju za oba WAN porta. U većini Broadband mre-

ža od provajdera dobijate jednu javnu IP adresu i nju vezujete za MAC adresu PC-ja ili rutera. RV042 vam omogućava da kopirate ili unesete određenu MAC adresu i time bezbolno nastavite rad preko vaše javne IP adrese.

FIREWALL

RV042 raspolaže savremenim SPI Firewallom (Statefull Packet Inspection), kao i dodatnom DoS (Denial of Service) zaštitom i blokadom WAN proba (Block WAN Request).



Definisanje Firewall filtera je podržano posebnim ekranom koji sadrži i skok ka pomenutom Wizard sistemu, za sve one koji baš i nisu na "domaćem terenu".

Unutar palete filtera na raspolaganju je i blokiranje Web saobraćaja po imenu domena ili ključnim rečima, što je efektno rešenje da pojedine "nestašne" službenike odvraća od porno ili kockarskih sadržaja u radno vreme.

PAT I DMZ

U daljim testovima, na RV042 smo sa LAN strane povezali po jedan DNS, web i mail server. Opcije kontrole saobraćaja u Forwarding zoni su pouzdane i jednostavne za korišćenje.

Sve što je potrebno da omogućite rad nekog javnog servisa iz LAN-a ka internetu je da iz liste odaberete port ili servis, unesete adresu stanice u LAN-u i snimite podešavanje. Link za snimanje izmena se inteligentno aktivira posle svake izmene, a samo snimanje traje tek par sekundi i ne traži reset rutera.

Ovde se pojavila prva, uslovno rečeno, mana RV042. DNS servis je listom servisa podržan samo po UDP portu 53, što u nekim zahtevnijim aplikacijama, kao što je držanje sekundarnog DNS servera, nije dovoljno. Nedostaje DNS po TCP portu 53. Srećom, lista servisa se može proširiti, posle čega ovaj problem nestaje.

DMZ opcija omogućava da se jedna stanica iz LAN-a potpuno izloži na internetu i potrebna je u slučajevima mrežnih igara, file share sistema ili multimedijalnih aplikacija. Napominjemo da je ovakav DMZ host potpuno izložen napadima, te treba da ima sopstvene mehanizme zaštite.

VPN

Po pitanju VPN tunela, RV042 omogućava više režima:

- VPN Passthrough – prolaz tunel protokola kroz uređaj, tako da se mrežni tunel može prihvatiti drugim uređajem ili serverom povezanim na RV042 (ili unutar RV042)
- Hardverski PPTP server
- Gateway to Gateway tunel
- Client to Gateway tunel
- VPN Client Access

Ugrađeni PPTP server je ostavio odličan utisak, za njegov rad je potrebno definisati korisnike (korisničko ime i šifru) i uključiti PPTP Passthrough.

Uz RV042 dolazi i CD sa softverskim Linksys klijent programom. Dokumentacije o ovom programu skoro

da i nema i veoma liči na neka poznatija Cisco rešenja. Posle pažljivog čitanja dokumentacije sve što možete da saznate je da je potrebno da aktivirate opciju VPN Client Access. Međutim, ovo jednostavno nije dovoljno; tokom serije bezuspešnih pokušaja konekcije putem softverskog klijenta (Linksys Quick VPN) pokazalo se da klijent PC pokušava da otvori HTTPS sesiju ka RV042 ruteru, što kada se omogući na ruteru i isključi Firewall na klijent PC-ju - konačno daje rezultat.

NADZOR

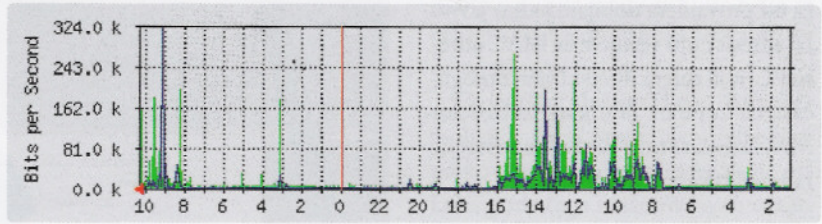
RV042 poseduje SNMP klijent funkcionalnost, te se može daljinski nadzirati, kao i mogućnost da preusmeri svoje Log zapise na Unix Log host. Evo nekoliko interesantnih zapisa:

```
RGFW-IN: ACCEPT (UDP
24.92.226.9:32768-
>192.168.1.2:53 on ixp1) [200,0]
- odziv DNS servera iz LAN-u
na spoljni/Internet upit
```

```
RGFW-RATELIMIT: 1 messages
of type BLOCK-SYNFLOOD repor-
ted 1 second(s) ago
- blokada SYNFLOOD paketa
```

```
RGFW-OUT: ACCEPT (TCP
192.168.1.114:1369-
>195.252.125.5:110 on ixp1)
[0,0]
- čitanje pošte POP3 protoko-
lom
```

```
RGFW-IN: ACCEPT (TCP
195.252.125.2:46955-
>192.168.1.2:25 on ixp1) [200,0]
- prijem pošte na SMTP serve-
ru u LAN-u
```



SNMP omogućava individualno praćenje mrežnih interfejsa kao što su LAN, WAN1, WAN2, IPSec i PPP.

SVE OPCIJE

Opcija za podešavanje ima puno, ali su srećom logično i funkcionalno raspoređene. Glavni meni se sastoji od sledećih zona:

- System Summary – osnovni radni parametri
 - Setup – razna podešavanja
 - DHCP – dinamička dodela adresa u LAN mreži
 - System Management – dijagnostika i nadzor
 - Firewall - filtriranje saobraćaja
 - VPN – formiranje tunela između mreža
 - Log – sistemski žurnal i statistika
 - Wizard – čarobnjaci za lako podešavanje
 - Support – uputstvo za upotrebu preko weba i Linksys web sajt
 - Logout – izlazak iz web interfejsa
- Ostaje da napomenemo da pojedine zone imaju i više od 10 podopcija, što govori u prilog složenosti samog uređaja.

UTISAK

Tokom testova uključio sam Linksys RV042 u svoju mrežu umesto drugog, nešto starijeg i jeftinijeg VPN ru-

tera. Podešavanje RV-a je trajalo manje od 5 minuta, a prvo što sam osetio je dva do tri puta brži internet na istom linku.

Metalno kućište sa dosta otvora za ventilaciju takođe mi se dopalo. Uređaj i tokom toplih letnjih dana nije bio vruć na dodir.

Brzo i izuzetno pouzdano snimanje izmena konfiguracije (bez potre-

RV042 je deo serije RV Linksys uređaja. Tu su još i RV082, RV016 i RV0041.

RV082 je 8-portna, a RV016 16-portna verzija RV042. RV0041 ima 4 gigabit porta i mogućnost ugradnje optičkog modula (ali ne i redundantnu WAN vezu).

Ako planirate povezivanje svojih filijala i kancelarija, RV042 je odlično rešenje, sa još boljom cenom za sve što pruža.

be za restartom) je sledeće veoma važno svojstvo ovog uređaja. Stari VPN ruter sam morao da resetujem bar jednom dnevno. RV042 nisam resetovao više od 3 meseca, od kako je došao na test i sa njega se više nije vratio. Umesto da uređaj posle par dana ispitivanja vratim u kutiju, tražio sam račun da ga kupim. ■