

IP adresiranje i statičko rutiranje – III deo

Cilj vežbe

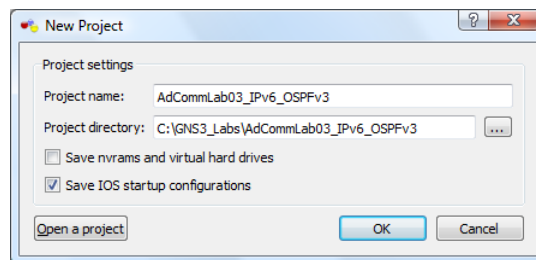
Priprema za kolokvijum.

Kreiranje projekta i osnovna podešavanja

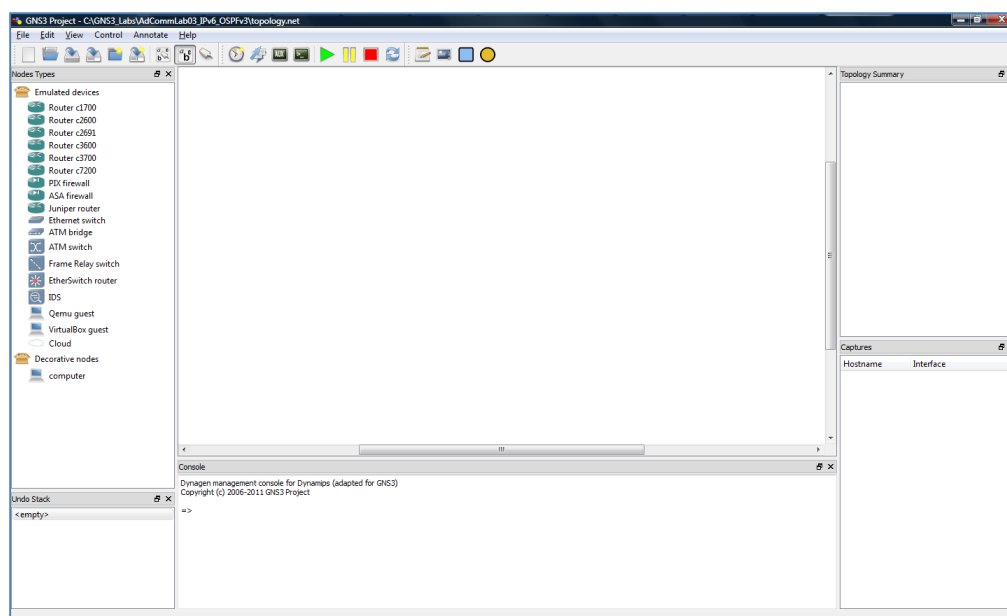
GNS3 – Graphical Network Simulator (**napomena: ovi koraci su već objašnjeni u prethodne dve vežbe**)

Pokrenuti GNS3. U prozoru upisati naziv projekta **NetLab03_IPv4_adresiranje** i čekirati opciju **Save IOS startup configuration**, a može se čekirati i opcija **Save IOS startup configurations**.

Napomena: čekiranje opcije je veoma važno da bi se konfiguracija uređaja u scenariju mogla snimati u odgovarajuće tekstualne fajlove koji se nalaze u direktorijumu **configuration**.



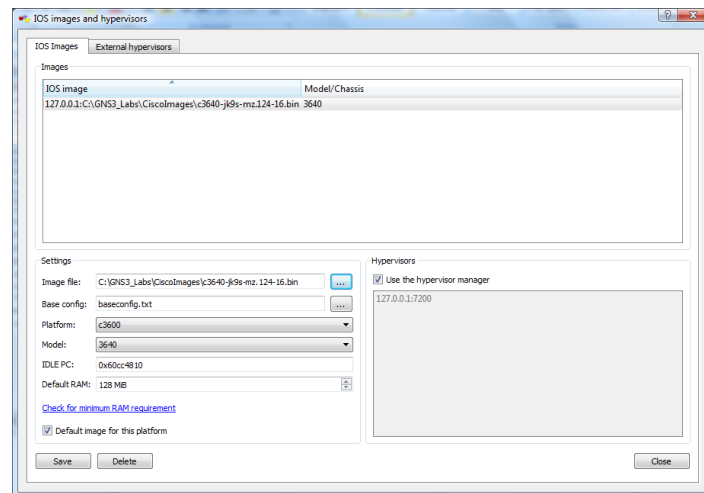
Za nastavak je potrebno pritisnuti taster **OK**. Posle toga se nalazimo u radnom prostoru GNS3 programskog paketa.



Sada je potrebno proveriti da li je podešen imidž fajl za Dynamips softver za virtuelizaciju. To se radi pomoću opcije menija **Edit > ISO images and hypervisors**. Posle pokretanja opcije, biće prikazan

prozor kao na slici. Ako se u listi imidž fajlova nalazi .bin fajl koji u koloni **Model/Chassis** ima vrednost 3640, sve je u redu. Ako fajl nije dodan, potrebno ga je dodati. Imidž fajl koji je korišćen u ovoj vežbi je `c3640-jk9s-mz.124-16.bin`. Svako bi trebao da obezbedi svoj Cisco imidž kompatibilan sa hardverom koji emulira GNS3.

Imidž fajlovi se mogu postaviti u direktorijumu `C:\GNS3_Labs\CiscoImages`. Dodavanje novog imidža se vrši preko opcije ... u delu za dodelu **Image file**. Platforma za navedeni imidž je **c3600**, a **model** 3640. Imidž se dodaje opcijom **Save**. Kada je sve podešeno pokrenuti opciju **Close**.

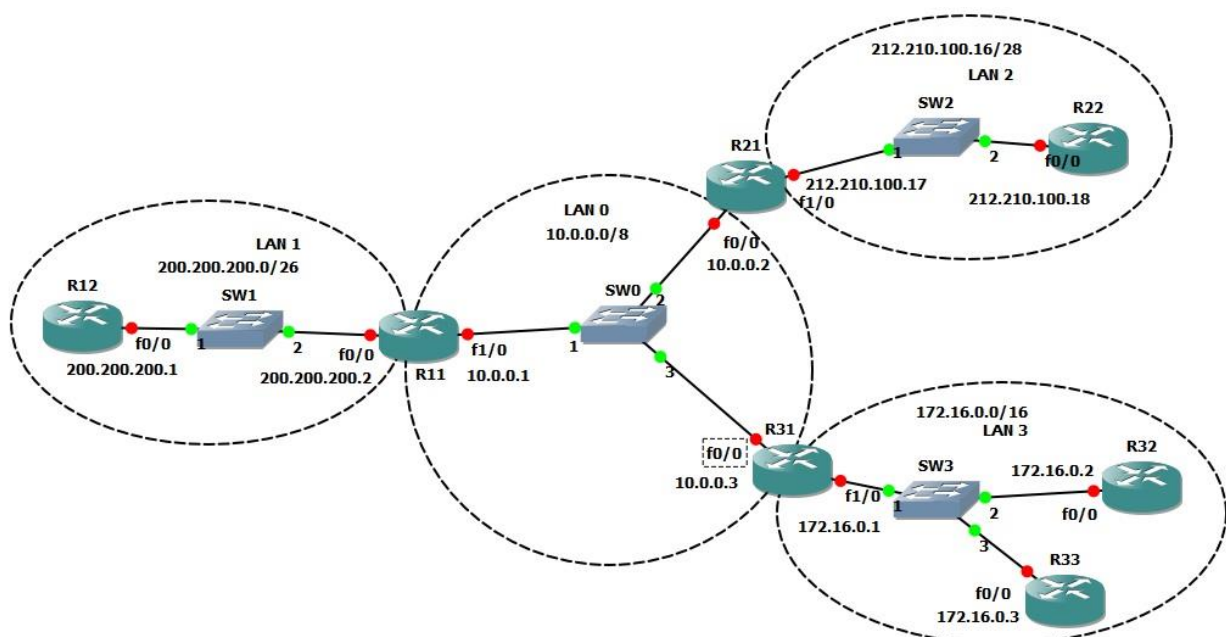


Kreiranje mreže

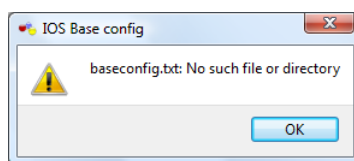
U scenariju je prikazana mreža jedne kompanije sa 4 mrežna segmenta. Mrežni segment LAN 0 predstavlja okosnicu mreže (eng. *Backbone*). To je najvažniji deo mreže jer su preko njega povezana ostala 3 segmenta – LAN 1, LAN 2 i LAN 3. U slučaju nefunkcionalnosti segmenta LAN 0, ne bi postojala konfiguracija između ta dva segmenta.

Kreirani mrežni scenario treba da izgleda kao na slici. Za sve rutere koristiti **Router c3600** iz palete sa leve strane radne površine. Model rutera je Cisco 3640.

Potrebno je u novokreiranom scenariju postaviti pored 7 rutera i 4 sviča i povezati ih kao što je prikazano na slici.




Posle postavljanja svakog rutera pojaviće se sledeća poruka. Da bi se prozor zatvorio potrebno je pritisnuti taster **OK**.

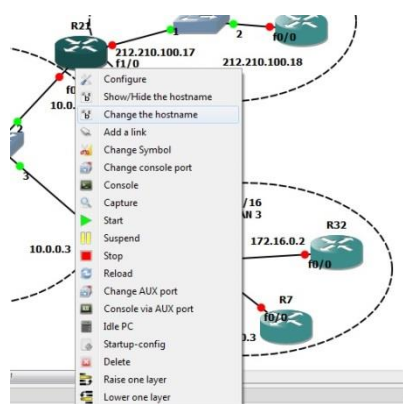



Kada se ruteri postave, potrebno je povezati ih. To se radi aktiviranjem opcije **Add a link** u toolbar-u i odabirom tehnologije za povezivanje **FastEthernet**. Tada je potrebno kliknuti na prvi, a zatim i na drugi ruter. Sve veze između rutera i svičeva u scenariju su realizovane uz upotrebu **FastEthernet** tehnologije.



Kada je povezivanje završeno, potrebno je prekinuti mod za postavljanje linka. To se radi opcijom .

Da bi ruteri imali nazive kao u scenariju potrebno je izvršiti promenu naziva rutera i svičeva. To se vrši desnim klikom na ruter i svič kome želimo promeniti ime, i odabirom opcije **Change the hostname**.



Da bi se ruteri mogli konfigurisati, potrebno je pokrenuti ih. Startovanje rutera vrši se preko komande  iz toolbar-a. Kada interfejsi promene boju iz crvene u zelenu znači da su aktivni, tj. da je ruter pokrenut.

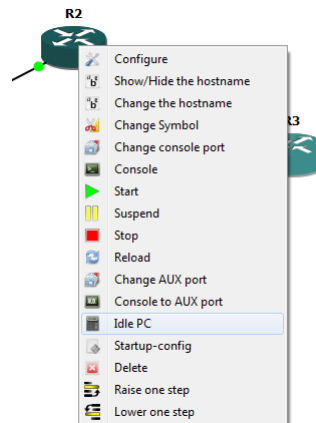
Dvostrukim klikom na prvi ruter – R11, otvoriće se konzolni program što će omogućiti rad na tom ruteru.

Podešavanje performansi programa GNS3

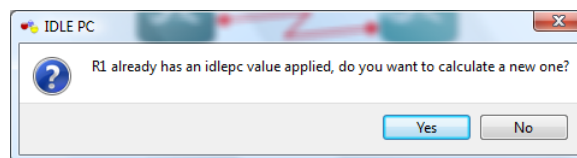
Napomena: ovi koraci su već objašnjeni u prethodne dve vežbe

Često u toku rada sa GNS3 softverom može doći do usporenja usled prevelikog zauzeća CPU. To se naročito dešava kod upotrebe zahtevnijih uređaja ili složenijih topologija. Optimizacija upotrebe procesora se vrši na sledeći način. Opcija koja se koristi za to je **idlepc**.

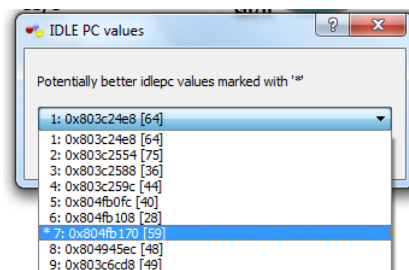
Da bi se opcija uključila potrebno je pokrenuti jedan od postojećih rutera za svaki model posebno i pristupiti njegovom terminalu (u ovom scenariju postoji samo jedan model – Cisco 3640 pa je to potrebno uraditi samo na jednom ruteru). Posle unošenja osnovne konfiguracije potrebno je kliknuti desnim tasterom na pokrenuti ruter i odabrati opciju **Idle PC** iz padajućeg menija.



Proračun se pokreće tasterom **OK**.



Posle proračuna pojaviće se prozor sa mogućnošću odabira jedne od vrednosti. Potrebno je izabrati bilo koju vrednost sa zvezdicom - * (ako ne postoji znak *, tada se može izbirati najveća ponuđena vrednost). Zatim je potrebno pritisnuti **Apply** i **OK**.



Konfiguracija rutera

Da bi se uspešno izvršio zadatak potrebno je izvršiti sledeće korake.

Korak 1.

Konfiguracija rutera R11

- 1.1 Potrebno je izvršiti adresiranje interfejsa f1/0 i f0/0 sa IP adresama koje su dodeljene tim ruterima (pogledati sliku scenarija)
- 1.2 Aktivirati oba interfejsa (naredba *no shutdown*)
- 1.3 Uneti statičke rute ka mrežama 212.210.100.16/28 i 172.16.0.0/16
- 1.4 Snimiti konfiguraciju u privilegovanom EXEC modu (koji ima prompt #) naredbom *copy running-config startup-config*

Korak 2.

Konfiguracija rutera R21

- 1.1 Potrebno je izvršiti adresiranje interfejsa f1/0 i f0/0 IP adresama koje su dodeljene tim ruterima (pogledati sliku scenarija)
- 1.2 Aktivirati oba interfejsa (naredba *no shutdown*)
- 1.3 Uneti statičke rute ka mrežama 200.200.200.0/26 i 172.16.0.0/16
- 1.4 Snimiti konfiguraciju u privilegovanom EXEC modu (mod koji ima prompt #) naredbom *copy running-config startup-config*

Korak 3.

Konfiguracija rutera R31

- 1.1 Potrebno je izvršiti adresiranje interfejsa f1/0 i f0/0 IP adresama koje su dodeljene tim ruterima (pogledati sliku scenarija)
- 1.2 Aktivirati oba interfejsa (naredba *no shutdown*)
- 1.3 Uneti statičke rute ka mrežama 200.200.200.0/26 i 212.210.100.16/28
- 1.4 Snimiti konfiguraciju u privilegovanom EXEC modu (mod koji ima prompt #) naredbom *copy running-config startup-config*

Korak 4.

Konfiguracija rutera R12

- 1.1 Potrebno je izvršiti adresiranje interfejsa f0/0 IP adresom koja je dodeljena tom ruteru (pogledati sliku scenarija)
- 1.2 Aktivirati interfejs (naredba *no shutdown*)
- 1.3 Uneti default rutu preko interfejsa f0/0 rutera R11 sa IP adresom 200.200.200.2
- 1.4 Snimiti konfiguraciju u privilegovanom EXEC modu (mod koji ima prompt #) naredbom *copy running-config startup-config*

Korak 5.

Konfiguracija rutera R22

- 1.1 Potrebno je izvršiti adresiranje interfejsa f0/0 IP adresom koja je dodeljena tom ruteru (pogledati sliku scenarija)
- 1.2 Aktivirati interfejs (naredba *no shutdown*)
- 1.3 Uneti default rutu preko interfejsa f1/0 rutera R21 sa IP adresom 212.210.100.17
- 1.4 Snimiti konfiguraciju u privilegovanom EXEC modu (mod koji ima prompt #) naredbom *copy running-config startup-config*

Korak 6.

Konfiguracija rutera R32

- 1.1 Potrebno je izvršiti adresiranje interfejsa f0/0 IP adresom koja je dodeljena tom ruteru (pogledati sliku scenarija)
- 1.2 Aktivirati interfejs (naredba *no shutdown*)
- 1.3 Uneti default rutu preko interfejsa f1/0 rutera R31 sa IP adresom 172.16. 0.1
- 1.4 Snimiti konfiguraciju u privilegovanom EXEC modu (mod koji ima prompt #) naredbom *copy running-config startup-config*

Korak 7.

Konfiguracija rutera R33

- 1.1 Potrebno je izvršiti adresiranje interfejsa f0/0 IP adresom koja je dodeljena tom ruteru (pogledati sliku scenarija)
- 1.2 Aktivirati interfejs (naredba *no shutdown*)
- 1.3 Uneti default rutu preko interfejsa f1/0 rutera R31 sa IP adresom 172.16. 0.1
- 1.4 Snimiti konfiguraciju u privilegovanom EXEC modu (mod koji ima prompt #) naredbom *copy running-config startup-config*