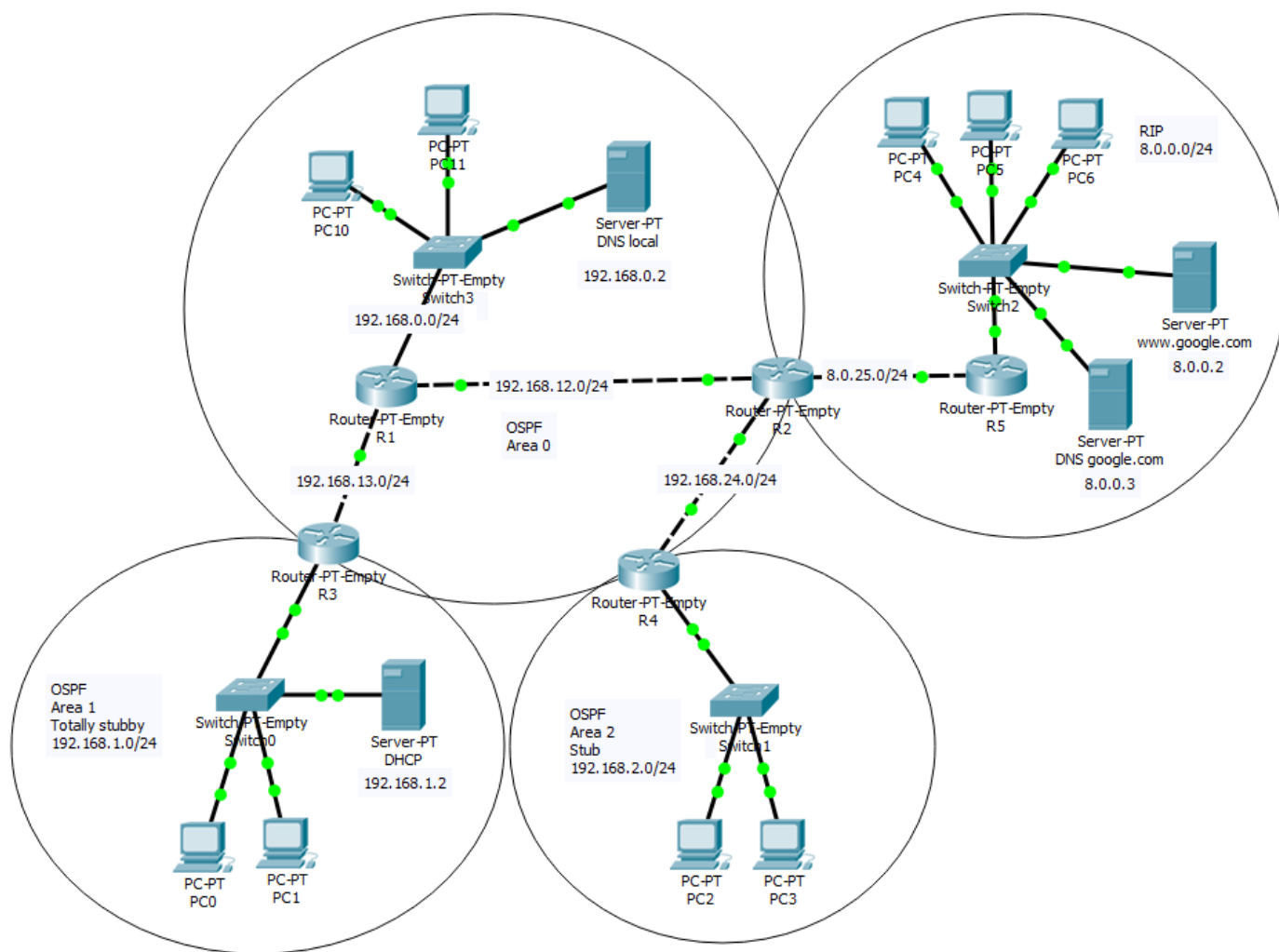


## Пројектни задатак

### IP адресирање, DHCP, OSPF, RIP, ACL, TELNET, DNS

На слици 1. приказана је мрежа коју је потребно креирати у алату *Cisco Packet Tracer* и даље конфигурирати према упутствима у овом документу.



Слика 1. Мрежа која се реализује у задатку

Дата мрежа је подељена на RIP и OSPF сегмент. OSPF сегмент је подељен у три области: *Area 0 (Backbone)*, *Area 1 (Totally stubby)* и *Area 2 (Stub)*, при чему се рутер R3 налази на граници између области 0 и 1, рутер R4 на граници између области 0 и 2, а рутер R2 на граници између RIP и OSPF сегмента. IP адресе неких уређаја у мрежи су већ дефинисане, док је за остале уређаје у наставку задатка описано како им је потребно одредити мрежне параметре. У мрежи су постављена четири сервера чија је улога описана у наставку задатка.

### Задатак 1: Основна конфигурација [2 поена]

Креирати шему приказану на слици 1. и повезати све уређаје. Поставити IP параметре свим уређајима према следећим правилима:

- Интерфејсима рутера додељивати најнижу доступну адресу из мреже којој припадају.
- На P2P сегментима између два рутера користити најниже 2 доступне адресе. Нижу адресу добија рутер са нижим индексом.
- Серверима поставити адресе које су приказане на слици. За *default gateway* поставити најближи рутер.
- Рачунарима (изузев PC0, PC1, PC4, PC5 и PC6, који ће бити конфигурисани у наставку) поставити најниже доступне адресе из мреже којој припадају. За *default gateway* поставити најближи рутер, а за DNS сервер 192.168.0.2.

### Задатак 2: DHCP [2 поена]

Конфигурисати DHCP сервер у OSPF области 1 тако да локалним уређајима (PC0, PC1) динамички додељује IP адресе и остале потребне параметре. Потребно је конфигурисати следеће:

- IP адресе које се додељују почињу од 192.168.1.5
- Маску која се додељује је потребно закључити из постојеће конфигурације
- Саобраћај из дате подмреже излази преко рутера R3
- DNS сервер за све уређаје се налази у OSPF области 0 (погледати слику)

На рутеру R5 конфигурисати DHCP протокол тако да локалним уређајима у RIP сегменту (PC4, PC5, PC6) динамички додељује IP адресе и потребне параметре. Потребно је конфигурисати следеће:

- Мрежа у којој се налазе хостови и свич Switch2 је 8.0.0.0/24, те је потребно додељивати адресе из тог опсега
- Маску која се додељује је потребно закључити из постојеће конфигурације
- Адресе из следећа два опсега не треба додељивати: 8.0.0.0/28 и 8.0.0.18 - 8.0.0.24
- Саобраћај из дате подмреже излази преко рутера R5
- DNS сервер за све уређаје се налази на адреси 8.0.0.3 (погледати слику)

### Задатак 3: RIP протокол [2 поена]

На рутерима R2 и R5 конфигурисати RIPv2 протокол рутирања.

### Задатак 4: OSPF [2 поена]

На рутерима R1, R2, R3 и R4 конфигурисати OSPF протокол рутирања како би се обезбедила IP повезаност свих рачунара у OSPF сегменту. Водити рачуна о постојању више области различитих типова.

**Задатак 5: Редистрибуција рута [1 поен]**

На граничном рутеру између OSPF и RIP сегмента извршити редистрибуцију рута тако да се обезбеди повезаност рачунара из ова два сегмента. Приликом редистрибуције рута из RIP сегмента у OSPF сегмент користити метрику 25 и подесити да метрика за редистрибуиране руте остане непромењена у целом OSPF сегменту, а приликом редистрибуције рута из OSPF сегмента у RIP сегмент користити метрику 1. Остале параметре приликом редистрибуције поставити произвољно.

**Задатак 6: TELNET [2 поен]**

Омогућити удаљени приступ рутеру R1 преко TELNET протокола, уз постављање лозинке за приступ. Тестирање спровести повезивањем лаптоп рачунара конзолним каблом на рутер.

**Задатак 7: DNS [2 поен]**

Конфигурисати локални DNS сервер у области 0 OSPF сегмента да за све .com домене користи сервер на адреси 8.0.0.3. DNS сервер у RIP сегменту разрешава домен www.google.com и google.com. Тестирање спровести приступањем web серверу google.com са неког од рачунара из OSPF сегмента.

**Задатак 8: ACL [2 поена]**

ACL конфигурацијом на рутеру P5 обезбедити следеће:

- DNS серверу на адреси 8.0.0.3 могуће је приступити само са DNS захтевом.
- google.com серверу је могуће приступити само са HTTP или ICMP Echo Request захтевом.
- ICMP Echo Request захтев је могуће упутити ка свим уређајима у RIP сегменту изузев DNS сервера.