

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 04.06.2024 године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Ивана Рашета под насловом „Примена поступка редистрибуције за пропагацију рута између BGP и IGP протокола рутирања“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Ивана Рашета је рођена 24.02.1989. године у Смедереву. Завршила је основну школу „Јован Јовановић Змај“ у Смедереву као носилац Вукове дипломе и ђак генерације. Уписала је природно-математички смер Гимназије у Смедереву 2003. године и завршила је са одличним успехом. Током школовања била је учесник бројних такмичења из математике и српског језика. Електротехнички факултет је уписала 2007. године. Дипломирала је на одсеку за Сигнале и системе са просечном оценом 7,33. Дипломски рад је одбранила у августу 2016. године са оценом 10. Дипломске академске – мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на Модулу за информационо комуникационе технологије, уписала је у октобру 2022. године. Од јануара 2017. године до јула 2021. године, Ивана Рашета је била запослена у компанији HBIS SERBIA Iron & Steel d.o.o. Београд, огранак Смедерево, на позицији технолога поузданости електроопреме у топлој ваљалоници. Од јула 2021. године, запослена је у Банци Поштанска штедионица, на позицији млађег инжењера ИТ инфраструктуре у Сектору за информационе технологије.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидат Ивана Рашета је као припрему за израду мастер рада извршила преглед и анализу релевантне научне, стручне и техничке литературе из области динамичког рутирања и редистрибуције рута у IP мрежама. Истраживање је обухватило карактеристике и начин рада протокола EIGRP и BGP, њихову примену у савременим мрежним инфраструктурама, као и механизме размене и редистрибуције рута. На основу анализе литературе дефинисана је лабораторијска топологија намењена испитивању редистрибуције рута између EIGRP и BGP домена. Посебна пажња посвећена је механизмима контроле редистрибуције, употреби route-map механизма, prefix-листа и техникама за спречавање појаве рутирајућих петљи.

У циљу верификације теоријских поставки реализовано је лабораторијско окружење у симулатору EVE-NG, које омогућава анализу размене рута, праћење пропагације информација о рутирању и испитивање понашања мреже у условима отказа линкова и процеса конвергенције.

Сprovedено истраживање представља основу за практични део мастер рада и омогућава анализу утицаја редистрибуције рута на стабилност, доступност и ефикасност мрежне инфраструктуре.

3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 102 стране, са укупно 36 слика, 16 табела и 21 референцом. Рад садржи увод, 10 тематских поглавља и закључак, као и списак литературе, скраћеница, слика, табела и прилоге.

На почетку рада налази се уводно поглавље у ком су дефинисани предмет, циљеви и значај истраживања.

Друго поглавље односи се на припрему мастер тезе и приказ спроведеног студијског истраживања.

У трећем поглављу представљени су основни концепти пакетских мрежа, слојевита архитектура комуникационих система, карактеристике мрежног слоја и функција рутирања.

Четврто поглавље бави се поделом рутирања и IGP протоколима.

У петом поглављу разматра се BGP протокол као основа међудоменског рутирања.

Шесто поглавље садржи упоредну анализу протокола BGP, OSPF и EIGRP, са циљем сагледавања њихових кључних карактеристика, предности и ограничења у различитим мрежним окружењима.

У седмом поглављу приказане су теоријске основе редистрибуције рута, начини њене реализације, механизми контролисане редистрибуције, потенцијални проблеми који се могу јавити током размене рута између различитих рутирајућих домена и препоручене добре праксе.

Осмо поглавље обухвата практичну имплементацију редистрибуције рута између EIGRP и BGP протокола. Приказани су лабораторијско окружење, мрежна топологија, адресни план, конфигурација протокола рутирања, имплементација двосмерне редистрибуције, као и анализа механизма контроле и заштите од

нежељених ефеката редистрибуције.

У деветом поглављу извршена је анализа резултата добијених током практичне имплементације, са посебним освртом на промене у табелама рутирања.

Десето поглавље садржи препоруке за безбедну и стабилну примену редистрибуције рута у продукционим мрежним окружењима.

У последњем поглављу приказани су закључци проистекли из спроведеног истраживања и практичне реализације.

4. Анализа са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Иване Рашете бави се анализом и практичном имплементацијом редистрибуције рута између EIGRP и BGP протокола у IP мрежама. У оквиру рада приказани су теоријски аспекти динамичког рутирања, карактеристике протокола EIGRP, OSPF и BGP, као и механизми размене рута између различитих домена рутирања.

За потребе практичног дела рада реализовано је лабораторијско окружење у симулационој платформи EVE-NG, засновано на Cisco IOS рутерима. У оквиру лабораторијске топологије имплементирани су EIGRP и BGP домени, успостављена су eBGP и iBGP суседства и реализована двосмерна редистрибуција рута између протокола. Посебна пажња посвећена је механизмима контролисане редистрибуције, употреби route-map механизма, prefix-листа и техникама за спречавање појаве рутирајућих петљи.

Основни доприноси рада су:

- 1) приказ теоријских основа динамичког рутирања и механизма редистрибуције рута између различитих протокола рутирања;
- 2) пројектовање и реализација лабораторијског окружења за тестирање редистрибуције рута између EIGRP и BGP протокола;
- 3) практична имплементација и анализа двосмерне редистрибуције рута уз примену механизма контроле и заштите од нежељених ефеката редистрибуције;
- 4) анализа утицаја редистрибуције на стање табела рутирања, избор рута, процес конвергенције и стабилност мрежног система;
- 5) формулисање препорука за безбедну и стабилну примену редистрибуције рута у продукционим мрежним окружењима.

5. Закључак и предлог

Кандидат Ивана Рашета је у свом мастер раду успешно реализовала лабораторијско окружење за анализу и имплементацију редистрибуције рута између EIGRP и BGP протокола. У оквиру рада извршена је конфигурација EIGRP и BGP рутирајућих домена, успостављање eBGP и iBGP суседстава, као и имплементација контролисане двосмерне редистрибуције рута уз примену механизма за спречавање петљи у рутирању и других нежељених ефеката редистрибуције.

Рад јасно показује разумевање принципа динамичког рутирања, механизма размене рута и начина интеграције различитих протокола рутирања у јединствено мрежно окружење. Кандидаткиња је исказала висок степен самосталности, аналитичности и практичне усмерености кроз реализацију лабораторијског окружења, конфигурацију мрежних уређаја и анализу добијених резултата.

На основу изложеног, Комисија предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад дипл. инж. Иване Рашете прихвати као мастер рад и кандидаткињи одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 12.09.2026. године

Чланови комисије:

др Младен Копривица Доцент
сагласан, 12.09.2026.

др Зоран Чича Редовни професор
сагласан, 12.09.2026.