



# УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ - ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ

Булевар краља Александра 73, 11000 Београд, Србија

Тел. 011/324-8464, Факс: 011/324-8681

## КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 04.09.2018. године, именовало нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада кандидата Кристине Николић, дипл. инж. Електротехнике и рачунарства, под насловом „Симулација FRR технике у мрежама заснованим на комутацији лабела“. Након прегледа материјала комисија подноси следећи

### ИЗВЕШТАЈ

#### 1. Биографски подаци кандидата

Кристина Николић је рођена 08.08.1994. године у Шапцу. Завршила је основну школу "Ната Јеличић" у Шапцу као вуковац. Уписала је 2009. године друштвено-језички смер у Шабачкој гимназији. Гимназију је 2013. године завршила са одличним успехом, а потом уписала Електротехнички факултет у Београду исте године. Дипломирала је на одсеку за Телекомуникације и информационе технологије 2017. године са просечном оценом 8,11. Дипломски рад одбранила је у септембру 2017. године са оценом 10. Дипломске академске – мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на Модулу Системско инжењерство и радио комуникације уписала је у октобру 2017. године. Положила је све испите са просечном оценом 10.

#### 2. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 59 страна, са укупно 21 сликом, 7 табела и 7 референци. Рад садржи увод, 4 поглавља, закључак (укупно 6 поглавља), списак коришћене литературе, списак скраћеница, списак слика, списак табела и прилог у коме су изложене комплетне конфигурације рутера у сценаријима који су симулирани.

Предмет рада представља симулацију FRR технике у мрежама заснованим на комутацији лабела. Приликом израде тезе, за потребе симулације, коришћен је GNS3 симулатор.

У уводном поглављу је наведен значај заштите саобраћаја у мрежама из перспективе губитка саобраћаја услед отказа мрежних елемената (чворова/линкова).

У другом поглављу су објашњене основе мрежа заснованих на комутацији лабела (MPLS мрежа). Објашњени су основни принципи тих мрежа, а потом је објашњено проширење (MPLS-TE) које омогућава управљање саобраћајем у циљу проширења могућности које нуде MPLS мреже.

У трећем поглављу је детаљно објашњена FRR техника која се користи за заштиту успостављених путева кроз MPLS мрежу у циљу смањења губитака саобраћаја услед отказа у мрежи. Објашњене су заштите на нивоу линка и на нивоу чвора.

У четвртом поглављу је описан коришћени симулатор GNS3. Објашњене су основне поставке симулатора и наведено је који рутери су коришћени у симулацији.

У петом поглављу су представљени резултати симулације. Тестирана су два сценарија и за оба су дати прикази топологије мреже која је симулирана. У оба сценарија је симулирана заштита на нивоу линка и заштита на нивоу чвора. Дата су објашњења конфигурација рутера, а комплетне конфигурације су дате у прилогу.

У шестом поглављу су резимирани резултати рада на тези и потом је дат списак коришћене литературе, списак скраћеница, списак слика и списак табела. На крају је дат

прилог у коме су дате комплетне конфигурације рутера за оба сценарија која су симулирана у оквиру поглавља 5.

### 3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад Кристине Николић, дипл. инж. Електротехнике и рачунарства, је презентовао резултате симулације FRR технике у мрежама заснованим на комутацији лабела. Основни доприноси рада су следећи:

- 1) објашњени принципи FRR технике и начини како се конфигурише FRR заштита у MPLS мрежи;
- 2) реализовани симулирани сценарији детаљно објашњавају на практичним примерима како се конфигурише FRR заштита на Cisco рутерима;
- 3) резултати тезе се могу искористити у оквиру наставе на модулу Системско инжењерство и радио комуникације.

### 4. Закључак и предлог

Кандидат Кристина Николић, дипл. инж. Електротехнике и рачунарства, је у свом мастер раду успешно симулирала FRR технике у мрежама заснованим на комутацији лабела. Кристина је показала способност да успешно препозна и реши све проблеме на које је наилазила током израде тезе. Резултате тезе је презентовала на јасан и прецизан начин тако да се резултати тезе могу искористити у оквиру наставе на мастер студијама. На основу изложеног, Комисија предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад кандидата Кристине Николић, дипл. инж. Електротехнике и рачунарства, прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 14.09.2018. године

Чланови комисије:

  
др Зоран Чича, ванр. професор

  
др Дејан Драјић, ванр. професор