

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 01.02.2022. године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Стефана Бојића под насловом „Практична имплементација и анализа рада STP протокола у симулатору мрежног окружења”. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Стефан Бојић је рођен 16.04.1993. године у Бијељини. Гимназију је завршио у Бијељини са врло добрим успехом. Електротехнички факултет у Београду уписао је 2012. године, на одсеку за Телекомуникације и информационе технологије. Дипломирао је у септембру 2020. године са укупном просечном оценом 7.13, а за дипломски рад је добио оцену 10. Мастер академске студије на Електротехничком факултету у Београду је уписао октобра 2020. године на модулу за Информационо комуникационе технологије. Положио је све испите са просечном оценом 6,60.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидат Стефан Бојић је као припрему за израду мастер рада урадио истраживање релевантне литературе која се односи на област протокола у оквиру локалних рачунарских мрежа (LAN – *Local Area Network*). Конкретно, анализирана су постојећа решења и проблеми у области имплементације и рада *Spanning tree* протокола (STP). Истраживањем области утврђено је да се применом STP протокола успешно решава проблем постојања петљи на другом слоју OSI модела и спречава бесконачно кружење оквира у мрежи које може да доведе до потпуног загушења мреже. Анализом рада STP протокола дошло се до закључка да је STP нашао широку примену због својих добрих страна: једноставан је за коришћење, доказано је успешан, постоји велика хардверска подршка, омогућава коришћење редувантних линкова што знатно повећава поузданост целе мреже.

3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 49 страна са укупно 53 слике, 13 табела и 17 референци. Рад садржи увод, 4 поглавља и закључак (укупно 6 поглавља) и списак коришћене литературе.

Прво поглавље представља увод у коме су описани предмет и циљ рада. Представљен је принцип рада једне интернет мреже, као и основни слојеви архитектуре мреже представљене OSI референтним моделом.

У другом поглављу је дат кратак преглед основних карактеристика прослеђивања пакета у оквиру једног LAN свича. Посебно је назначен принцип памћења MAC адреса и формирања MAC табеле свича.

У трећем поглављу је детаљно представљен *Spanning tree protocol* (IEEE 802.1D). На примеру просте топологије, демонстриран је принцип рада основног алгорита овог протокола.

Четврто поглавље детаљно описује утицај и измену топологије STP протокола. Посебно су објашњена стања у којима могу да се налазе портови на свичевима.

У оквиру петог поглавља дата је практична имплементација STP протокола. Коришћењем симулатора мрежног окружења *Cisco packet tracer* приказан је принцип рада

LAN мреже, као и имплементација STP протокола. Представљен је ток слања оквира унутар једне локалне мреже, кроз неколико практичних примера.

Шесто поглавље је закључак у оквиру кога је описан значај описане примене STP протокола и могућа даља унапређења. Резимирани су резултати рада, дате су предности и мане примене STP протокола.

4. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Стефана Бојића се бави имплементацијом и анализом рада STP протокола у оквиру симулатора мрежног окружења *Cisco packet tracer*. STP протокол налази своју примену у локалним рачунарским мрежама у којима постоји могућност формирања петљи на другом слоју, и решава проблем бесконачног кружења оквира те самим тим загушења мреже.

Анализа рада STP протокола је спроведена кроз примере конфигурације локалне мреже. Основни доприноси рада су: 1) демонстриран је принцип рада основног алгорита и имплементација *Spanning tree* протокола у локалним мрежама; 2) дата је практична реализација и анализа рада мреже која користи *Spanning tree* протокол у оквиру симулатора мрежног окружења *Cisco packet tracer*.

5. Закључак и предлог

Кандидат Стефан Бојић је у свом мастер раду успешно демонстрирао принцип рада STP протокола и спровео експерименталну анализу у симулатору мрежног окружења *Cisco packet tracer*. Добијени резултати показују како STP протокол формира логичку топологију мреже без петљи на другом слоју, иако у оквиру физичке топологије постоје редуванте путање. Такође, демонстриране су предности коришћења симулатора у разумевању принципа рада интернет протокола.

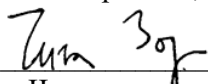
Кандидат је исказао самосталност и систематичност у своме поступку, као и способност у практичном решавању проблематике овог рада.

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

Београд, 18.03.2022. године

Чланови комисије:


Др Младен Копривица, доцент


Др Зоран Чича, ванредни професор