

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 04.09.2025 године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Игор Блажић под насловом „Имплементација Raft консензус алгоритма у .NET технологији“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Игор Блажић је рођен 03.05.1998. године у Бањалуци. Завршава основну школу „Иво Андрић“ у Бањалуци 2013. године. Исте године уписује ЈУ “Гимназија” Бања Лука, рачунарско-информатички смер, коју завршава 2017. године. Основне студије је уписао 2017. године на Електротехничком факултету у Београду, одсек Електротехника и рачунарство. У септембру 2022. године завршава основне студије на модулу Рачунарска техника и информатика са просечном оценом 9,05. Брани дипломски рад са оценом 10 на тему „Реализација софтверског система за извјештавање“ код професора др Бошка Николића. Током основних студија одрађује стручну праксу у компанији Microsoft Software d.o.o. у Београду. Мастер академске студије уписује у октобру 2022. године на Електротехничком факултету у Београду на модулу за софтверско инжењерство. Од октобра 2021. године је стално запослен као софтверски инжењер у компанији Microsoft Software d.o.o. у Београду.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидат Игор Блажић је као припрему за израду мастер рада урадио истраживање релевантне литературе која се односи на област којој припада тема мастер рада. Најпре су истражене теме у вези консензус алгоритама и њихове улоге у дистрибуираним системима. Проучена су слична решења и основни елементи Raft алгоритма, као што су механизам избора вође, репликација записа, безбедност и доследност. Проучене су могуће технологије за имплементацију Raft алгоритма са нагласком на .NET технологију. На основу почетног истраживања су идентификовани кључни проблеми и изазови и дефинисане основне поставке система, а затим је приступљено реализацији Raft консензус алгоритма у .NET технологији.

3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 44 стране, са укупно 10 слика, 22 исечака програмског кода и 10 библиографских референци. Рад садржи увод, 4 поглавља и закључак (укупно 6 поглавља), списак коришћене литературе, скраћеница, слика и програмских кодова. Рад је написан на српском језику.

У другом поглављу је представљен преглед основних концепта Raft алгоритма. Ово поглавље има за циљ да читаоцу приближи теоријску основу алгоритма, укључујући механизме репликације, избора лидера и одржавања конзистентности у дистрибуираним системима. Треће поглавље пружа кратак осврт на технологије које су коришћене приликом имплементације алгоритма. Четврто поглавље број се фокусира на практичну имплементацију Raft алгоритма, уз приказ кључних делова кода, архитектуре решења и изазова који су се јавили током развоја. Посебна пажња биће посвећена начину на који је алгоритам интегрисан у .NET окружење, као и алатима и библиотекама које су коришћене. У претпоследњем, петом поглављу, је приказан опис рада систем кроз конкретан пример. Такође објашњени су начини на које је дата имплементација тестирана, с обзиром да је тестирање консензус алгоритама и дистрибуираних система захтевно. Закључак сумира резултате рада, указује на предности и ограничења имплементације, те предлаже потенцијалне надоградње и примене у реалним системима.

4. Анализа са кључним резултатима

Према мишљењу чланова Комисије предложени мастер рад садржи неколико значајних доприноса:

1. Преглед проблема консензус алгоритама у дистрибуираним системима,
2. Преглед и анализу кључних елемената Raft консензус алгоритма са нагласком на механизам избора вође, репликацију записа, безбедност и доследност,
3. Имплементацију Raft консензус алгоритма у виду софтверске библиотеке у .NET технологији,
4. Евалуацију имплементираних решења кроз приказ функционалности и типичних сценарија коришћења на

примеру једног дистрибуираног кључ-вредност складишта,
5. Предлог могућности за даља истраживања.

5. Закључак и предлог

На основу изложеног, Комисија предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад дипл. инж. Игор Блажић под насловом „Имплементација Raft консензус алгоритма у .NET технологији” прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 22.10.2025. године

Чланови комисије:

др Марко Мишић Ванредни професор
сагласан, 22.10.2025.

др Урош Раденковић Доцент
сагласан, 22.10.2025.