

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 11.09.2025 године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Владе Лекић под насловом „Дистрибуирано планирање извршавања послова на хетерогеном кластеру“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Владе Лекић рођен је 06.10.1998. године у Ужицу. Завршио је основну школу „Душан Јерковић“ у Ужицу као носилац Вукове дипломе. Уписао је Ужичку гимназију, природно-математички смер, коју је завршио 2017. године, такође као носилац Вукове дипломе.

Основне студије уписао је 2017. године на Електротехничком факултету у Београду. Дипломирао је на Одсеку за софтверско инжењерство у јуну 2023. године са просечном оценом 9,73. Дипломски рад одбранио је са оценом 10 на тему „Оптимизација распореда процеса на кластеру“ под менторством проф. др Драгана Олћана. Стручну праксу током основних студија обављао је у компанији Microsoft d.o.o. у Београду. Током основних студија ради у компанији Microsoft d.o.o. у Београду на позицији Software Engineer 2.

Мастер студије на Електротехничком факултету у Београду уписао је у октобру 2023. године на Модулу за софтверско инжењерство. Током мастер студија ради у компанији Speedata LTD на позицији Principal Software Engineer.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидат Владе Лекић је као припрему за израду мастер рада урадио истраживање релевантне литературе која се односи на област којој припада тема мастер рада. Такође, истражени су подаци о доступним системима за ефикасно управљање ресурсима, као и постојећи подаци који су добијени снимањем рада тих система. Преглед постојећих решења се фокусира на одабир архитектуре посматраних система (монолитна или на неки начин дистрибуирана), као специфичним концептима који утичу на планирање процеса. На основу тога је израђена функционална спецификација новог система, као полазна основа за израду решења.

3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 37 нумерисаних страна са укупно 14 слика, 5 табела и 11 библиографских референци. Рад садржи 8 поглавља и списак. Рад је написан на српском језику.

Предмет овог рада је дизајн и имплементацију дистрибуираног система за доношење одлука о управљању ресурсима у систему са великим бројем рачунара. Предложено решење настоји да минимизује недостатке монолитне архитектуре система, смањи време одређивања физичког плана извршавања послова на кластеру, као и релаксирање потребне количине ресурса на машини за извршавање алгоритма оркестрације. Извршени су експерименти на логовима реалних продукцијских кластера са Borg системом. Н крају је урађен и експериментална анализа. Експерименти су показали да симулирани примери кластера са монолитном оркестрацијом и дистрибуирани системи имају исте перформансе.

У првом поглављу које представља увод дата је мотивација за израду мастер рада као и шта је планирано да се уради.

Приказ постојећих система за доношење одлука о управљању ресурсима. Посебан осврт је дат на добре и лоше стране сваког система, као и његова ограничења у погледу броја рачунара које је могуће имати.

Побољшани алгоритми за распоређивање процеса дат је у трећем поглављу. Алгоритми су пројектовани тако да побољшају постојећа решења. На крају поглавља дат је и математички модел за технику дељена власништва.

У четвртном поглављу мастер рада дата је архитектура система. Дат је опис појединачних делова система, коју улогу имају и како су међусобно повезани. Представљен је шири поглед на читав систем. У петом поглављу дате су детаљне функционалности читавог система.

Методологија експеримената дата је у шестом поглављу. Описани су подаци који су коришћени за симулацију рада решења. У седмом поглављу су наведени резултати експеримената и дата је анализа резултата.

Рекапитулација самог мастер рада, налази се у осмом поглављу, уз описе потенцијалне надоградње система

и будућег рада.

4. Анализа са кључним резултатима

Овим мастер радом развијено је потпуно функционално софтверско решење, које може бити примењено у пракси. Кандидат је темељно проучио системе који се користе, направио анализу могућих решења и развио сопствени систем.

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

1. Анализа проблема и избор могућих начина за његово решавање
2. Преглед постојећих решења
3. Дизајн и имплементација дистрибуираног система за распоређивање процеса
4. Предлог могућности за даља унапређења система

5. Закључак и предлог

Кандидат Владе Лекић је у свом раду развио дистрибуирани систем за распоређивање ресурса у великом дистрибуираном рачунарском систему. При реализацији истраживања, колега Владе Лекић је показао значајан степен самосталности и креативности у раду, систематичности и одговорио је на све захтеве који су му били постављени.

На основу изложеног, Комисија предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад дипл. инж. Влада Лекића под насловом „Дистрибуирано планирање извршавања послова на хетерогеном кластеру ” прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 14.10.2025. године

Чланови комисије:

др Живојин Шуштран Доцент
сагласан, 13.10.2025.

Марко Мићовић Асистент
сагласан, 14.10.2025.