

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена Електротехничког факултета Универзитета у Београду, на својој седници одржаној 6. јуна 2023. године именовала нас је за чланове Комисије за преглед и оцену мастер рада под насловом „Изградња робусне C++ дељене библиотеке за ефикасну размену података са спољним крајњим тачкама”, кандидата дипл. инж. Николе Ристића (број индекса 2021/3281). Након прегледа приложеног рада Комисија за преглед и оцену мастер рада подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Никола Ристић је рођен 1997. године у Врању, где је завршио основну школу и гимназију. Основне академске студије на Електротехничком факултету Универзитета у Београду започео је 2017. године, где је дипломирао на студијском програму Софтверско инжењерство 2021. године са просечном оценом 7,69. Дипломски рад на тему „Развој 2Д видео игре“ је одбранио у септембру 2021. године, са оценом 10, под менторством доц. др Дражена Драшковића, а продукт дипломског рада објавио је у виду бесплатне игре на *Google Play Store*.

Мастер академске студије је уписао октобра 2021. године на Електротехничком факултету Универзитета у Београду на модулу Софтверско инжењерство, где је положио све испите предвиђене планом и програмом мастер академских студија.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидат Никола Ристић бавио се проучавањем теме развоја екстерних библиотека у програмском језику C++ и начинима комуникације између крајњих тачака (енгл. *endpoints*). Након прочитаних неколико радова у којима су истраживачи развијали разне библиотеке, познатије као *DLL* (енгл. *Dynamic link library*), аутор је добио задатак да реализује своју библиотеку.

3. Опис мастер рада

Мастер рад припада области софтверског инжењерства. Циљ овог мастер рада је испитивање комуникације коришћењем екстерне библиотеке и креирање спољних тачки које могу бити написане у различитим програмским језицима.

Рад има 37 страна (без насловне странице и садржаја), укупно 40 страна, са 20 слика, две табеле и 15 референци. Мастер рад након насловне стране и садржаја, садржи седам (7) поглавља и листу коришћене литературе, затим списак скраћеница, списак слика и списак табела. Текст мастер рада писан је на српском језику, ћиричним писмом.

Друго поглавље рада даје детаљнији опис самог проблема, као и мотивацију за предлог оваквог решења. Поред тога, дата је историја настанка екстерних библиотека и процес њихове интеграције у системима. Објашњен је и специфичан појам линковања који се користи приликом компајлирања ових библиотека.

Треће поглавље садржи преглед целокупног система на апстрактном нивоу. У овом поглављу се могу видети учесници у комуникацији и начин на који би њихова комуникација требала да изгледа.

Четврто поглавље садржи детаљнији опис библиотеке, као и програмског интерфејса апликације (скр. *API*). У њему је приказан класни дијаграм целог система на којем се може детаљније видети приступ у креирању ове библиотеке, као и примена пројектних узорака у самој библиотеци. Детаљније су описане и екстерне библиотеке (*Curl* и *RapidJson*) које се користе за рад са подацима и слање захтева ка удаљеним спољним тачкама. Описана је имплементација спољних тачака и процес коришћења машинског учења у овом систему.

Пето поглавље се односи на реализацију система и даје детаљнији увид у имплементацију класе *ExternalLibrary*. Са овом класом клијент заправо комуницира позивајући њене методе. У овом поглављу су све методе класе *ExternalLibrary* детаљно описане.

Шесто поглавље се односи на мерење перформанси система и значај тих мерења приликом развијања овакве библиотеке. Конкретно у овом поглављу су дати резултати тестирања перформанси између решења са дељеном библиотеком и без ње.

Седмо поглавље садржи резиме, дати су неки од недостатака тренутног решења са дељеном библиотеком, и могући начини да се систем учини бољим.

4. Анализа мастер рада са кључним резултатима

Мастер рад кандидата Николе Ристића бави се развојем C++ дељене библиотеке за ефикасну размену података са крајњим тачкама. У оквиру мастер рада описан је процес пројектовања, имплементације и перформансног тестирања описане библиотеке.

Кључни доприноси овог мастер рада су:

- Развијена C++ библиотека за комуникацију;
- Развој две спољне тачке за обраду алгоритмима машинског учења, и повезивање са развијеном библиотеком;
- Извештај о перформансном тестирању истог програмског кода реализованог без и са развијеном библиотеком.

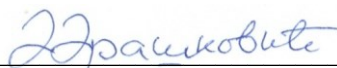
5. Закључак и предлог

Кандидат Никола Ристић је у свом мастер раду показао могућност развоја функционалне библиотеке у програмском језику C++ и њену ефикасност. При реализацији истраживања, колега Ристић је одговорио на све захтеве који су му били постављени, био је систематичан у раду и довољно самосталан у решавању изазова овог истраживања.

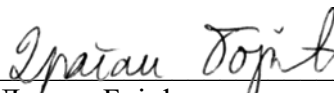
На основу свега изложеног, Комисија за преглед и оцену мастер рада предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад под називом „**Изградња робусне C++ дељене библиотеке за ефикасну размену података са спољним крајњим тачкама**”, кандидата **дипл. инж. Николе Ристића**, прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

У Београду,
1. септембра 2023. године

Чланови комисије



др Дражен Драшковић, доцент
Универзитет у Београду - Електротехнички факултет



др Драган Бојић, редовни проф.
Универзитет у Београду – Електротехнички факултет