

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 16.09.2025 године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Марија Поповић под насловом „Визуелни симулатор самоподешавајућих стабала бинарног претраживања на програмском језику Пајтон“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Марија Поповић је рођена 27. априла 2002. године у Ужицу. Завршила је основну школу „Прва основна школа краља Петра Другог“ у Ужицу као вуковац. Паралелно је завршила и основну музичку школу „Војислав Лале Стефановић“ у Ужицу, такође као вуковац. Средње образовање наставља у Ужичкој гимназији, на природно-математичком смеру, који је завршила као вуковац и ђак генерације. Истовремено је похађала и Средњу музичку школу „Војислав-Лале Стефановић“, где је била на два смера - музички сарадник и музички извођач (клавир). Оба смера је завршила као вуковац и изабрана је за ђака генерације. Електротехнички факултет Универзитета у Београду уписала је 2020. године на смеру Електротехника и рачунарство. После прве године студија одабрала је модул Рачунарска техника и информатика. Основне академске студије завршила је са просечном оценом 9,64. Дипломски рад под називом „Реализација софтвера за мерење и анализу електроенцефалограма на принципу биолошке повратне спреге“ одбранила је у јуну 2024. године са оценом 10. Мастер академске студије на Електротехничком факултету у Београду, на студијском програму Софтверско инжењерство, уписала је у октобру 2025. године.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидаткиња Марија Поповић 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 стабала бинарног претраживања са нагласком на самоподешавајућа стабла бинарног претраживања (splay стабала). Затим су проучени различити начини за визуелизацију алгоритама и структура података и развој одговарајућих визуелних симулатора, као и могуће технологије за израду. На основу почетног истраживања су постављени предмет и циљеви даљег истраживања и приступљено је реализацији интерактивног визуелног симулатора самоподешавајућих стабала бинарног претраживања на програмском језику Пајтон.

3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 55 страна, са укупно 34 слике и 16 библиографских референци. Рад садржи увод, 4 поглавља и закључак (укупно 6 поглавља) и списак коришћене литературе. Рад је написан на српском језику.

У другом поглављу дати су теоријски основи бинарних стабала претраживања и различитих приступа њиховом балансирању, укључујући AVL и црвено-црна стабла. Након тога, детаљно су обрађена splay стабла, са описом њиховог концепта и операција. Такође, извршена је анализа проблема и спецификација система, укључујући корисничке захтеве и функционалну спецификацију. У трећем поглављу представљен је детаљан опис свих коришћених технологија и библиотека које су примењене у реализацији симулатора. Ово поглавље објашњава како одабране технологије доприносе функционалности развијеног система.

Четврто поглавље посвећено је реализацији система, где су приказани архитектура симулатора и детаљи имплементације, укључујући изазове на које се наишло током развоја и начин њиховог решавања. Пето поглавље садржи детаљан преглед корисничког интерфејса симулатора, а кроз студију случаја приказан је рад система са конкретним примерима операција над splay стаблом и одговарајућим визуелним приказима. На крају, у шестом поглављу, дати су закључци са рекапитулацијом урађеног рада, као и предлози за даљу надоградњу и проширење система.

4. Анализа са кључним резултатима

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

1. Преглед стабала бинарног претраживања са нагласком на самоподешавајућа стабла и операције за рад са њима,
2. Анализу корисничких захтева и функционалну спецификацију интерактивног визуелног симулатора самоподешавајућих стабала,
3. Имплементацију визуелног симулатора самоподешавајућих стабала бинарног претраживања на програмском језику Пајтон,
4. Приказ коришћења и евалуацију имплементираног симулатора кроз одговарајућу студију случаја,
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. Марије Поповић под насловом „Визуелни симулатор самоподешавајућих стабала бинарног претраживања на програмском језику Пајтон” прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 25.09.2025. године

Чланови комисије:

др Марко Мишић Ванредни професор
сагласан, 25.09.2025.

др Маја Вукасовић Доцент
сагласан, 25.09.2025.