

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 31.08.2021. године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Михаила Обрадовића под насловом „Имплементација визуелног симулатора Гирван-Њумановог метода за детекцију комуна у комплексним мрежама” (енг. „*Implementation of visual simulator for Girvan Newman community detection method in complex networks*“). Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Михаило Обрадовић је рођен 28.05.1997. године у Горњем Милановцу. Завршио је основну школу "Свети Сава" у Горњем Милановцу као вуковац. Уписао је гимназију "Таковски устанак" такође у Горњем Милановцу, коју је завршио са одличним успехом. Током школовања учествовао је на бројним такмичењима и освојио је три награде на државним такмичењима из физике као и једну награду на државном такмичењу из математике. Електротехнички факултет уписао је 2016. године. Дипломирао је на одсеку Софтверско инжењерство 2020. године са просечном оценом 9,64. Дипломски рад одбранио је у септембру 2020. године са оценом 10. Дипломске академске – мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на модулу за Електротехника и рачунарство уписао је у октобру 2020. године. Положио је све испите са просечном оценом 9,6.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидат Михаило Обрадовић је као припрему за израду мастер рада урадио истраживање релевантне литературе која се односи на област којој припада тема мастер рада. Конкретно, анализиран је проблем детекције комуна у комплексним и социјалним мрежама. Разматрани су различите дефиниције комуна, као и постојећи приступи засновани на агрегативним и разорним алгоритмама. Гирван-Њуманов алгоритам је идентификован као најпознатији и најчешће коришћени разорни алгоритам који продукује хијерархијске поделе у виду дендограма и утврђене су његове варијанте. Примећен је недостатак одговарајућих визуелних симулатора који би детаљно представили рад алгоритма по корацима, па је та чињеница узета као основа за израду одговарајућег визуелног симулатора наведеног алгоритма.

3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 49 страна, са укупно 21 сликом, 2 табеле, 3 листинга програмског кода и 18 референци. Рад садржи увод, 3 поглавља и закључак (укупно 5 поглавља) и списак коришћене литературе, скраћеница, слика, листинга кода и табела.

У другом поглављу је извршена анализа самог проблема. Описано је на који начин Гирван-Њуманов врши детектовање комуна у мрежама. У оквиру поглавља је објашњена мотивација за креирање самог алгоритма, предности и мане алгоритма, као и многи детаљи који се тичу појединачних корака његовог рада. На крају поглавља је дат преглед корисничких захтева имплементираниог визуелног симулатора.

Поглавље 3 је посвећено имплементацији визуелног симулатора и подељено је на две мање целине. Најпре су наведене су коришћене технологије и библиотеке, приложена је структура пројекта и систематично је анализиран сваки од модула у оквиру пројекта. Затим се детаљније говори о кључним појединостима имплементације и најзахтевнијим проблемима приликом реализације самог симулатора.

У оквиру четвртог поглавља је описан рад система и пружена анализа добијених резултата. Најпре се објашњава на који начин се користе имплементирани функционалности и целокупан фокус се преноси на посматрање симулатора из корисничког угла. На самом крају се анализирају резултати добијени као производ рада Гирван-Њумановог алгоритма и перформансе самог симулатора.

Пето поглавље представља закључак мастер рада. Разматрају се могуће надоградње и побољшања, као и недостаци самог система.

4. Закључак и предлог

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

1. Преглед проблема детекције комуна у социјалним и комплексним мрежама са нагласком на употребу Гирван-Њумановог алгоритма,
2. Развијену функционалну спецификацију визуелног симулатора алгоритама за детекцију комуна у социјалним и комплексним мрежама,
3. Имплементацију визуелног симулатора Гирван-Њумановог алгоритма,
4. Приказ рада имплементираниог визуелног симулатора на одговарајућем примеру и анализу перформанси симулатора на неколико примера комплексних мрежа,
5. Предлог могућности за даља унапређења система.

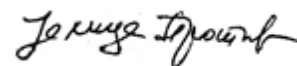
На основу изложеног, Комисија предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад дипл. инж. Михаила Обрадовића под насловом „Имплементација визуелног симулатора Гирван-Њумановог метода за детекцију комуна у комплексним мрежама” прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 06.05.2022. године

Чланови комисије:



Др Марко Мишић, доцент



Др Јелица Протић, ред. проф.