



УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ - ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ

Булевар краља Александра 73, 11000 Београд, Србија

Тел. 011/324-8464, Факс: 011/324-8681

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 10.03.2020. године, именовало нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада кандидата Милоша Чејовића, дипл. инж. Електротехнике и рачунарства, под насловом „Имплементација алгоритма за проналажење најдужег пута у мрежи“. Након прегледа материјала комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Милош Чејовић је рођен 12.03.1990. године у Београду. Завршио је основну школу "Бранко Радичевић" у Београду. Уписао је Електротехничку школу "Никола Тесла" у Београду и коју је завршио са одличним успехом. Електротехнички факултет уписао је 2009. године. Дипломирао је на одсеку за Телекомуникације и информационе технологије 2018. године са оценом 7,41. Дипломски рад одбранио је у септембру 2018. године са оценом 10. Дипломске академске – мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на модулу за Системско инжењерство и радио комуникације уписао је у октобру 2018. године. Положио је све испите са просечном оценом 8,4.

2. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 95 страна, са укупно 17 слика, 20 табела и 12 референци. Рад садржи увод, 6 поглавља, закључак (укупно 8 поглавља), списак коришћене литературе, списак слика, списак табела и прилог.

Предмет рада представља имплементација хеуристике за налажење најдужег пута у мрежи који је проблем NP класе. У оквиру предложеног решења се користе TR (*Turn Prohibition*) и BF (*Bellman-Ford*) алгоритми, а сама имплементација је урађена у програмском језику Python.

У уводном поглављу је наведен циљ тезе и оквирни нацрт предложеног решења, као и садржај остатка тезе.

У другом поглављу су укратко описаны проблеми најкраћег пута и најдужег пута у мрежи, и упоређена је комплексност оба проблема из чега је очигледно да је проблем најдужег пута веома комплексан проблем који припада NP класи проблема.

У трећем поглављу је изложена конструкција хеуристике за решавање проблема најдужег пута. Пошто је битан део хеуристике TR алгоритам, посебна пажња је дата детаљном опису тог алгоритма.

У четвртом поглављу су укратко описаны алати коришћени у имплементацији - Python програмски језик и NetworkX библиотека као подршка за рад са мрежама/графовима.

У петом поглављу је описана софтверска имплементација предложеног алгоритма за налажење најдужег пута уз приложени програмски код.

У шестом поглављу је дато упутство за коришћење апликације са описом подешавања параметара којима се задаје модел рада алгоритма.

У седмом поглављу су дати резултати рада алгоритма за неколико мрежа. Резултати за сваку од тестиралих мрежа су дати за све комбинације улазних параметара алгоритма, и сами резултати су табеларно приказани са најеним решењима, при чему су за највећу мрежу (од 1000 чворова) детаљи о резултатима и структури мреже дати у прилогу због обима ових

података. Алгоритам даје добре резултате за мање мреже, а за веће мреже је потребно радити на будућем унапређењу алгоритма.

У осмом поглављу су резимирани резултати рада на тези и дате смернице за будуће истраживање и потом је дат списак коришћене литературе, списак слика и списак табела, као и прилог у коме се налази програмски код за генерисање мреже, као и детаљи о резултатима симулације за највећу тестирану мрежу.

3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад Милоша Чејовића, дипл. инж. Електротехнике и рачунарства, предлаже алгоритам за проналажење најдужег пута у мрежи, при чему је алгоритам и имплементиран и тестиран. Основни доприноси рада су следећи:

- 1) дат је предлог алгоритма за проналажење најдужег пута у мрежи;
- 2) урађена је имплементација алгоритма;
- 3) урађено је детаљно тестирање перформанси предложеног и имплементираног алгоритма за проналажење најдужег пута у мрежи.

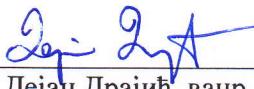
4. Закључак и предлог

Кандидат Милош Чејовић, дипл. инж. Електротехнике и рачунарства, је у свом мастер раду успешно имплементирао алгоритам за проналажење најдужег пута у мрежи који има сасвим солидне перформансе. Милош је показао изузетну способност и педантност у изради тезе, а показао је и квалитет у програмирању током израде апликације која имплементира предложени алгоритам. Резултати тезе могу да примене у проблемима који захтевају примену алгоритма за проналажење најдужег пута попут надгледања рада мреже уз употребу што мањег броја надзорних путева. На основу изложеног, Комисија предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад кандидата Милоша Чејовића, дипл. инж. Електротехнике и рачунарства, прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 23.08.2020. године

Чланови комисије:


др Зоран Чича, ванр. професор


др Дејан Драјић, ванр. професор