



УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ - ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ

Булевар краља Александра 73, 11000 Београд, Србија

Тел. 011/324-8464, Факс: 011/324-8681

КОМИСИЈА ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 06.09.2016. године именовало нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Алекса Станчетић под насловом „Имплементација Python апликације за одређивање оптималног облика изражене матрице применом теорије Гребнерових база“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Алекса Станчетић је рођен 12.09.1989. године у Београду. Завршио је гимназију у Шапцу, а Електротехнички факултет у Београду уписао је 2008. године, на модулу за Рачунарску технику и информатику. Дипломирао је 05.03.2013. године са просечном оценом 8,56 и на дипломском 10. Мастер студије на Електротехничком факултету у Београду је уписао октобра 2013. године, на одсеку за Рачунарску технику и информатику. Положио је све испите са просечном оценом 8,60.

2. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 45 страна, са укупно 10 референци. Рад садржи увод, 3 поглавља и закључак (укупно 5 поглавља), списак коришћене литературе и прилоге.

Прво поглавље представља Увод у коме су описани предмет и циљ рада.

У другом поглављу Математичке основе теорије Гребнерових база изложене су основне дефиниције, теореме и алгоритми симболичке алгебре који се односе на основне проблеме везане за идеале полинома више променљивих, системе једначина, и пратеће матрице.

У трећем поглављу Програмска структура апликације описан је укратко језик *Python* који се користи за реализацију апликације и библиотека *PyQt* која се користи за израду графичког корисничког интерфејса. Такође, у овом поглављу описане су класе које се користе у имплементацији решења, њихове методе и атрибути, а наведени су и исечци кода релевантних алгоритама. На крају поглавља приказан је и *UML* дијаграм класа, који је урађен у програму *StarUml*.

Четврто поглавље Корисничко упутство за коришћење апликације прво описује начин испоручивања апликације и инсталацију на корисничкој машини, а затим описује начин коришћења апликације кроз слике и примере. Набрајају се операције које корисник може да изврши, правила писања улазних параметара, као и могуће грешке при уносу. Такође се помиње и главни мени из кога корисник може да изабере пример за било који од алгоритама на основу којих може да види у ком формату треба унети параметре за који алгоритам.

3. Анализа рада са кључним резултатима

Апликација која је конструисана у оквиру мастер рада служи као једна програмерска реализација алгоритама која се односи на основне проблеме везане за Гребнерову базу, идеале полинома више променљивих, анализу броја решења система једначина, одређивање општег облика пратеће матрице. Посебно је размотрена коректност извршавања апликације.

Реализована апликација се може испоручити и инсталирати врло једноставно преко направљених инсталационих програма. Сама апликација имаће како образовни карактер у оквиру мастер курса Символичка алгебра, тако и истраживачки карактер у циљу испитивања основних проблема симболичке алгебре.

Основни доприноси рада су: 1) реализација стандардних алгоритама симболичке алгебре у језику *Python*; 2) реализација алгорита за одређивање општег облика пратеће матрице применом теорије Гребнерових база; 3) могућност наставка рада на развоју неких проблема линеарне алгебре који се могу решавати применом теорије Гребнерових база.

4. Закључак и предлог

Кандидат Алекса Станчетић је у свом мастер раду успешно анализирао алгоритме Символичке алгебре који се односе на основне проблеме везане за Гребнерову базу, идеале полинома више променљивих, системе једначина, пратеће матрице. Применио је савремене програмерске методе уз употребу програмског језика *Python* у циљу решавања разматраних проблема.

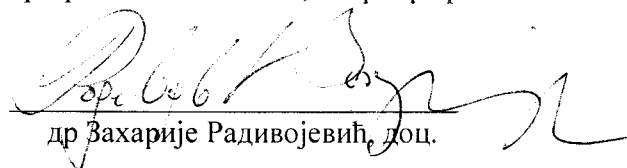
Кандидат је исказао самосталност и систематичност у своме поступку као и иновативне елементе у решавању проблематике овог рада.

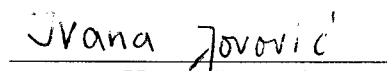
На основу изложеног, Комисија предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад дипл. инж. Алексе Станчетића прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 19. 09. 2016. године

Чланови комисије:


др Бранко Малешевић, ванр. проф.


др Захарије Радивојевић, доц.


др Ивана Јововић, доц.