

**УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ**

ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ МАСТЕР РАДА

I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ
<p>1. Датум и орган који је именовao Комисију 25.8.2010, Веће Департамана за математику и информатику Природно-математичког факулета Универзитета у Новом Саду</p> <p>2. Састав Комисије са назнаком имена и презимена сваког члана, звања, назива уже научне области за коју је изабран у звање, датума избора у звање и назив факултета, установе у којој је члан комисије запослен:</p> <ul style="list-style-type: none">• др Наташа Крејић, редовни професор Природно-математичког факултета у Новом Саду, ужа научна област: нумеричка математика, 15.6.2004. – председник• др Зорана Лужанин, редовни професор Природно-математичког факултета у Новом Саду, ужа научна област: нумеричка математика, изабрана у звање 12.11.2007, -члан• др Драгослав Херцег, редовни професор Природно-математичког факултета у Новом Саду, ужа научна област: нумеричка математика, изабран у звање 25.5.1989, - ментор
II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ
<p>1. Име, име једног родитеља, презиме: Ивана (Новак) Лековић</p> <p>2. Датум рођења, општина, република: 24.јануар 1987., Нови Сад, Србија</p> <p>3. Година уписа на дипломске академске студије, смер/усмерење: 2006.,Примењена математика-инжењер математике</p>
III НАСЛОВ МАСТЕР РАДА
Униформна обрада поступака регула-фалси, Њутн-Рафсона, сечице и Стефенсена за нумеричко решавање једначина
IV ПРЕГЛЕД МАСТЕР РАДА
<p>У мастер раду обрађени су поступци за нумеричко решавање једначина. У овом раду посматрамо одређивање апроксимација реалних решења нелинеарне једначине са једном непознатом и четири итеративна поступка: Њутн-Рафсонов, регула фалси, поступак сечице и Стефенсонов. Докази конвергенције ових поступака изведени су под истим претпоставкама и засновани су на примени интерполације. На тај начин се доказује конвергенција за сва четири посматрана поступка једнообразно. Дат је и заједнички доказ конвергенције Њутн-Рафсоновог поступка и поступка сечице за исти скуп претпоставки. Поред тога што Стефенсонов поступак посматрамо заједно са преостала три, као што је то рађено у посматраној литератури, посматрамо га и посебно. Дајемо доказ конвергенције Стефенсоновог поступка, слично доказу конвергенције Њутновог поступка. Доказ неједнакости заустављања за Стефенсонов поступак је нов. Рад садржи 57 страна, 5 слика и 4 табеле и подељен је на 10 делова. У уводном делу описују се неке класе итеративних поступака. Други део садржи неке ознаке, теореме и дефиниције које су потребне за даљи рад. У следећем делу описују се Њутн-Рафсонов поступак, поступак сечице, Стефенсонов поступак и поступак регула фалси. Четврти део садржи заједнички доказ конвергенције Њутн-Рафсоновог поступка и поступка сечице. У петом делу дати су доказ конвергенције Стефенсоновог поступка и услови под којима важи неједнакост заустављања. Шести део односи се на доказе конвергенције посматраних</p>

поступака. Седми део садржи неке нумеричке резултате. У осмом делу дају се кратке биографије Њутна, Рафсона и Стефенсена. Девети део садржи приказ оригиналног Њутновог решавања једне кубне једначине. На крају је наведена коришћена литература.

V ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА МАСТЕР РАДА

Мастер рад урађен је из предмета Нумеричка анализа.

VI ЗАКЉУЧЦИ ОДНОСНО РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

У мастер раду обрађени су поступци за нумеричко решавање једначина: Њутн-Рафсонов, регула фалси, поступак сечице и Стефенсенов. Докази конвергенције ових поступака изведени су под истим претпоставкама и засновани су на примени интерполације. На тај начин се доказује конвергенција за сва четири посматрана поступка једнообразно. Дат је и заједнички доказ конвергенције Њутн-Рафсоновог поступка и поступка сечице под истим претпоставкама. Као nov doprinos kandidata ističemo dokaz konvergencije Stefensonovog postupka i dokaz nejednakosti zaustavljanja istog postupka, glava 5.

VII КОНАЧНА ОЦЕНА МАСТЕР РАДА

Мастер рад је у потпуности урађен у складу са одобреном темом. Рад је прегледно и квалитетно написан, математички добро изведен. Тема је одрађена детаљно и прецизно.

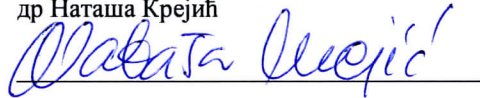
VIII ПРЕДЛОГ

На основу укупне оцене, комисија предлаже да се мастер рад "Униформна обрада поступака регула-фалси, Њутн-Рафсона, сечице и Стефенсена за нумеричко решавање једначина" прихвати, а кандидаткињи Ивани Лековић одобри усмена одбрана.

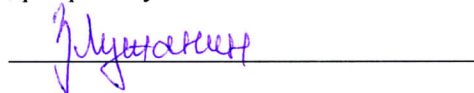
Нови Сад, 21.X 2011.

ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

др Наташа Крејић



др Зорана Лужанин



др Драгослав Херцег

