

ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ МАСТЕР РАДА

I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ
1. Датум и орган који је именовано Комисију 10.4.2014, Веће Департмана за математику и информатику Природно-математичког факултета Универзитета у Новом Саду
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: <ul style="list-style-type: none">• др Хелена Зарин, редовни професор Природно-математичког факултета у Новом Саду, ужа научна област: нумеричка математика, изабрана у звање 1.12.2013. –председник• др Ђорђе Херцег, редовни професор Природно-математичког факултета у Новом Саду, ужа научна област: нумеричка математика, изабран у звање 20.1.2010.– 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
1. Име, име једног родитеља, презиме: Оља (Нова) Скакавац
2. Датум рођења, општина, република: 7.11.1986, Нови Сад, Србија
3. Година уписа на дипломске академске студије, смер/усмерење: 2010. Мастер – математика, настава математике
III НАСЛОВ МАСТЕР РАДА
Област атракције разних поступака
IV ПРЕГЛЕД МАСТЕР РАДА
Постоје бројни поступци за решавање нелинеарне једначине $f(x) = 0$ са једном непознатом. Поступци се често класификују по реду конвергенције, по броју израчунавања вредности функције и њених извода и по индексу ефикасности. У овом мастер раду посматра се као критеријум за упоређивање поступака област атракције и њену зависност од реда конвергенције. Упоредује се више поступака реда конвергенције 3 и 4 за израчунавање приближних решења једноструких нула и њихове области атракције. Посебно се упоређују области атракције за поступке истог реда конвергенције и за поступке различитог реда конвергенције. Разматра се и могућност упоређивања различитих поступака на основу области атракције.
V ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА МАСТЕР РАДА
Мастер рад је подељен у четири дела. У уводном делу су ознаке, дефиниције и теореме које ћемо користити у даљем раду. Други део садржи дефиниције Халејевог поступка (реда конвергенције $p = 3$) супер Халејевог оптималног поступка ($p = 4$), модификованог супер Халејевог оптималног поступка ($p = 4$), Кингове фамилије поступака ($p = 4$) и Јаратовог поступка ($p = 4$), теореме о локалној и глобалној конвергенцији и реду конвергенције. У трећем делу посматрамо једну нову оригиналну двопараметарску фамилију поступака Јаратовог типа. Оригинални део мастер рада представља доказ конвергенције четвртог реда за ту двопараметарску фамилију, анализа утицаја параметара и поређење области атракције за посматране поступке. У последњем делу рада приказани су нумеричке експерименте урађене у програмском пакету <i>Mathematica</i> . Рад се завршава петим делом, где се даје закључак и шестим делом који садржи коришћену литературу.

VI ЗАКЉУЧЦИ ОДНОСНО РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

У раду су посматране области атракције за више поступака реда конвергенције три и четири. Дат је оригиналан двопараметарски поступак Јаратовог типа, доказана је његова локална конвергенција и одређена асимптотска константа грешке. У *Mathematica*-и добијени нумерички резултати су наведени и коментарисани.

VII КОНАЧНА ОЦЕНА МАСТЕР РАДА

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

VIII ПРЕДЛОГ

На основу укупне оцене, комисија предлаже да се мастер рад „Област атракције разних поступака” прихвати, а кандидаткињи Ољи Скакавац одобри усмена одбрана.

Нови Сад, 22. октобар 2014.

ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

др Хелена Зарин

др Ђорђе Херцег

др Драгослав Херцег
