

ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ МАСТЕР РАДА

I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ
<p>1. Датум и орган који је именовео Комисију 16.4.2021. Веће Департмана за математику и информатику Природно-математичког факултета 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">a. др Наташа Крклец Јеринкић, ванредни професор ПМФ-а, ужа научна област Нумеричка математика, председникb. др Наташа Крејић, редовни професор ПМФ-а, ужа научна област Нумеричка математика, менторc. др Душан Јаковетић, ванредни професор ПМФ-а, ужа научна област Математичко моделирање, члан
II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ
<p>1. Име, име једног родитеља, презиме: Лука, Смиљана, Рутешић</p> <p>2. Датум рођења, општина, република: 23.01.1998. Нови Сад, Србија</p> <p>3. Година уписа на дипломске академске студије, смер/усмерење: 2019. МБ примењена математика</p>
III НАСЛОВ МАСТЕР РАДА
The gradient sampling algorithm for solving binary classification problems/ Алгоритам узоркованих градијената за решавање проблема бинарне класификације
IV ПРЕГЛЕД МАСТЕР РАДА
<p>Рад се састоји од 9 поглавља, праћених додатком у ком се налази код коришћен у имплементацији, затим литература и клучна библиографска документација. У уводном поглављу је дата мотивација и објашњена веза проблема машинског учења и нумеричке оптимизације. Проблем бинарне класификације је објашњен и формално дефинисан у другом поглављу, а детаљан опис проблема бинарне класификације са функцијом циља која је по деловима линеарна је дат у поглављу 3. Како посматрани проблем представља проблем оптимизације са функцијом циља која није глатка, у четвртном поглављу су ображени потребни појмови и тврђења из математичке анализе који омогућавају теоријско разматрање алгоритма узоркованих градијената. Метод узоркованих градијената је представљен у петом поглављу. Уведен је основни метод и низ његових модификација, док је анализа конвергенције дата у шестом поглављу. Седмо поглавље је посвећено модификацијама основног алгоритма узоркованих градијената којим се постижу бољи резултати. Нумерички резултати на 4 тест скупа података су дати у поглављу 8. Поред ових стандардних проблема бинарне класификације, разморен је и проблем детекције аномалија и разматрани методи су тестирани на проблему детекције аномалија на реалном скупу података генерисаном на X2020 пројекту С4Иот. Последње поглавље садржи</p>

закључке.
V ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА МАСТЕР РАДА
<p>Мастер рад по својој садржини значајно превазилази оквире градива на мастер студијама. У поглављима 4-7 су представљени појмови и тврђења из математичке анализе која се примењују у оптимизацији функција које нису глатке, дат је низ напредних алгоритама из научне литературе и представљена је анализа конвергенције која је теоријски захтевна. Поглавље 8 садржи нумеричке резултате који су добијени помоћу кода који је кандидат написао. Резултати су приказани прегледно и јасно, са довољно података за комплетно разумевање и упоређивање посматраних алгоритама. Тест скупови су 4 класична академска тест скупа за проблеме бинарне класификације и један реални скуп података који је дефинисао проблем детекције аномалија.</p>
VI ЗАКЉУЧЦИ ОДНОСНО РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА
<p>Алгоритми узоркованих градијената су успешно примењени на проблеме бинарне класификације и детекције аномалија.</p>
VII КОНАЧНА ОЦЕНА МАСТЕР РАДА
<p>Мастер рад садржи све потребне елементе, значајно превазилази градиво мастер програма, како теоријски тако и са становишта имплементације.</p>
VIII ПРЕДЛОГ
<p>Комисија предлаже да се мастер рад "The gradient sampling algorithm for solving binary classification problems/ Алгоритам узоркованих градијената за решавање проблема бинарне класификације" прихвати и кандидату Луки Рутешићу дозволи одбрана.</p>

Нови Сад, 26.5.2021.

ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

др Наташа Крклец Јеринкић

др Наташа Крејић

др Душан Јаковетић
