



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 28.03.2017. године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Мине Радивојевић под насловом „Класификација облика на бази линеарне дискриминационе функције“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Мина Радивојевић је рођена 27.11.1991. године у Београду. Завршила је природно математички смер Девете гимназије „Михаило Петровић - Алас“ у Београду. Електротехнички факултет у Београду уписала је 2010. године на модулу Сигнали и системи. Дипломирала је у септембру 2015. године са просечном оценом на испитима 8,41 и 10 на дипломском раду. Мастер студије на Електротехничком факултету у Београду је уписала у октобру 2015. године на модулу Сигнали и системи. Положила је све испите са просечном оценом 9,80.

2. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 76 страна, са укупно 32 слике и 9 илустрација алгоритама. Рад садржи увод, 3 поглавља, закључак и списак коришћене литературе.

Прво поглавље представља увод у коме је описан предмет рада. Дато је кратко објашњење одакле потиче потреба за оспособљавањем рачунара да врше препознавање облика. Наведени су и у основним цртама анализирани основни елементи једног система за препознавање облика. Поменути су и неки стандардни проблеми на које се наилази током решавања проблема класификације.

У другом поглављу дат је општи преглед техника препознавања облика. У оквиру техника типа тестирање хипотеза наведени су примери Bayes-ове теорије одлучивања, мин-макс тест и Neuman-Pearson критеријум. Потом је дат основни увид у параметарску и непараметарску класификацију, у оквиру које су анализирана два приступа естимације функције густине вероватноће и метода k најближих суседа. Као представнике кластеризације презентоване су метода k -means кластеризације и метода гране и границе.

У трећем поглављу је дат детаљан увид у структуру линеарних дискриминационих функција и начин њиховог решавања. Све анализирани функције су подељене на оне које се формирају као методе корекције грешке и оне које укључују све узорке. У прву групу спадају методе попут *Perceptron* критеријумске функције, *Winnow* алгоритам и неких сродних метода, док у другу сврстане *Minimum squared error* процедуре и *Ho-Kashyap* процедура. Представљени су алгоритми линеарног програмирања и *Support Vector Machines* као корисне алатке при решавању и примени линеарних дискриминационих функција. Такође, дато је неколико начина генерализације ових функција за примену при класификацију више категорија.

У четвртном поглављу, уз помоћ симулација у софтверском пакету MATLAB, приказана је ефикасност свих поменутих критеријумских функција у неколико кључних случајева.

Пето поглавље је закључак у оквиру кога је сумиран сав пређашњи текст и још једном истакнут значај овог типа функција.

3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Мине Радивојевић се бави линеарним дискриминационим функцијама, њиховом структуром, евалуацијом параметара, применом у класификацији.

Основни допринос рада лежи у чињеници да даје јединствену сажету и систематичну анализу линеарних дискриминационих функција и тиме што омогућава увид у елементе који се, директно или индиректно, користе при њиховом креирању. На основу изнетог излагања, просечном инжењеру читаоцу се отвара могућност да изгради јасну слику о томе који је ефикасан поступак пројектовања овог типа класификатора као и када је то исплативо.

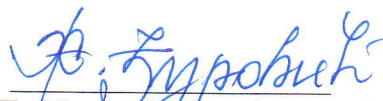
4. Закључак и предлог

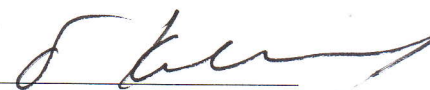
Кандидат Мина Радивојевић је у свом мастер раду успешно разрадила и представила различите облике линеарних дискриминационих функција, а затим и извршила њихову имплементацију. Кандидат је показао самосталност и систематичност у свом раду.

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

Београд, 19.04.2017. године

Чланови комисије:


Др Жељко Буровић, професор


Др Бранко Ковачевић, професор