



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 04.07.2017. године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Николе Милића под насловом „Примена Фуријеових дескриптора у обради слике“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Никола Милић је рођен 10.09.1990. године у Београду. Средњу Електротехничку школу "Никола Тесла" у Београду завршио са добрим успехом. Електротехнички факултет уписао је 2009. године. Дипломирао је на одсеку за Физичка електроника смер Биомедицински и еколошки инжењеринг 2015. године са просечном оценом 7,50. Дипломски рад одбранио је у јулу 2015. године са оценом 10. Мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на Модулу за сигнале и системе уписао је у октобру 2015. године. Положио је све испите са просечном оценом 8,20.

2. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 52 стране, са укупно 36 слика, 4 табеле и 5 референци. Рад садржи увод, 6 поглавља и закључак (укупно 7 поглавља) и списак коришћене литературе.

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

У другом поглављу је дат преглед приступа у препознавању облика. Описан је систем за препознавање облика. Посебна пажња посвећена је дизајну класификатора као мера тачности Фуријеових дескриптора.

У трећем поглављу су представљене су технике за предобраду слике које су коришћене у раду како би се добили улазни параметри слике за Фуријеов дескриптор.

Четврто поглавље детаљно описује центроид као и функцију центроида дистанце који је један од услова за израчунавање Фуријеових дескриптора, представљене су особине функције центроида дистанце.

У оквиру петог поглавља је описан је генерички Фуријеов дескриптор, извођење Фуријеовог дескриптора као и његова предност у односу на друге технике.

У шестом поглављу приказани су експериментални резултати примене Фуријеових дескриптора. Као улазни параметри користили су се базе бројева од 0 до 9, где сваки број има по хиљаду одбирака. Као оцена исправности ове технике примењена је класификација са оценом тачности (у процентима).

Седмо поглавље је закључак у оквиру кога је описан значај описаног решења и могућа даља унапређења.

3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Николе Милића се бави проблематиком израчунавања вектора обележја за описивање слике. Техника која је коришћена за израчунавање вектора обележја јесте Фуријеова трансформација, а вектори обележја коришћени оваквом техником су Фуријеови дескриптори. Сврха оваквог система је од интереса у сфери препознавања облика у компјутерској визији.

Као оцена исправности ове технике примењена је класификација са оценом тачности (у процентима). За класификацију примењен је knn класификатор.

Основни доприноси рада су: 1) Предобрада „сирових“ слика које су узете из базе бројева у циљу добијања што бољих улазних података за израчунавање Фуријеових дескриптора; 2) Израчунавање Фуријеових дескриптора (вектора обележја) и сортирање Фуријеових дескриптора за класификацију; 4) Класификација дескриптора са приказаном тачношћу класификације.

4. Закључак и предлог

Кандидат Никола Милић је у свом мастер раду успешно решио проблем израчунавања Фуријеових дескриптора и развио систем који успешно извршава предобраду слика, израчунавање дескриптора и класификацију дескриптора у циљу препознавања облика. Предложена побољшања могу значајно да унапреде могућности примене система за препознавање облика.

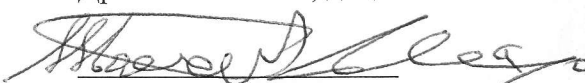
Кандидат је исказао самосталност и систематичност у решавању проблематике овог рада.

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

Београд, 31. 08. 2017. године

Чланови комисије:


Др Вељко Папић, доцент


Др Томислав Шекара, ванр. проф.