



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 28.08.2018. године именовало нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Милоша Милошевића под насловом „Препознавање разделних линија коловозних трака на основу снимка са камере на ветробранском стаклу“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Милош Милошевић је рођен 25.02.1993. године у Крушевцу. Завршио је основну школу "Јован Поповић" у Крушевцу као вуковац и ђак генерације. Уписао је Крушевачку гимназију у Крушевцу коју је завршио као вуковац. Током школовања освојио је више награда на државним такмичењима из физике. Електротехнички факултет уписао је 2012. године. Дипломирао је на одсеку за Сигнале и системе, 2016. године са просечном оценом 9,09. Дипломски рад одбацио је у септембру 2016. године са оценом 10. За дипломски рад, који је представио на националној конференцији ЕТРАН 2018, је добио награду за најбољи рад младог истраживача из области аутоматике. Дипломске академске – мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на Модулу за сигнале и системе уписао је у октобру 2016. године. Положио је све испите са просечном оценом 9,40.

2. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 42 стране, са укупно 32 слике и 14 референци. Рад садржи увод, 5 поглавља и закључак (укупно 7 поглавља) и списак коришћене литературе. Мастер рад односи се на реализацију јеног решења алгоритма за препознавање разделних линија коловозних трака. Рад даје теоријске основе из повезаних области, предлог алгоритма, његову реализацију у C++ програмском језику и процену успешности реализације.

Прво поглавље представља увод у коме је описан мотив за изучавање предложене теме као и организација мастер рада.

У другом поглављу је дат кратак преглед архитектуре система за напредну помоћ возачу, њихова улога, примена и најчешћи сензори.

Треће поглавље описује дигиталну обраду слике коришћењем *OpenCV* рачунарске библиотеке. У овом поглављу дат је детаљан опис свих функција које су коришћене у имплементацији предложеног решења, њихова употреба и теоријска позадина.

Предлог решења дат је у четвртом поглављу рада. Предложени алгоритам је детаљно описан кроз кораке обраде. Представљен је дијаграм тока програма и дат детаљан опис циља сваког од корака обраде.

У петом поглављу описана је имплементација програма који реализује предложени алгоритам. За сваки од корака, који су поменути у претходном поглављу, дат је јасан опис имплементације и илустрација исхода обраде. Исходи обраде илустровани су slikama које представљају међурезултате.

Шесто поглавље говори о аутоматском тестирању решења, улози и доприносу аутоматског тестирања током процеса развоја предложеног решења.

Закључак је дат у седмом поглављу рада. Закључак даје осврт на успешност и поузданост имплементираног решења као и јасан предлог за побољшања.

3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Милоша Милошевића се бави напредним системима за помоћ возачу и даје једно решења алгоритма за препознавање разделних линија коловозних трака. Рад даје предлог и опис алгоритма као и његову реализацију у C++ програмском језику.

Доприноси овог рада доменској области су описи решења којим се алгоритам подешава за обраду видеа независно од позиције камере и предлог једног од начина класификације издвојених линије. Аутоматско тестирање, описано у раду, може обезбедити већи поузданост алгоритама из дате обалсти. Допринос рада је и у виду приказа архитектуре и примене савремених система за напредну помоћ возачу.

Рад описује јасне смернице којима би се могли побољшати учинак и поузданост развијеног решења. Предложена побољшања се могу применити и на друга решења која имају сличан циљ обраде.

4. Закључак и предлог

Кандидат, Милош Милошевић, је у свом мастер раду успешно решио проблем препознавања разделних линија коловозних трака на видео снимку који се добија са камере постављене на ветробранско стакло аутомобила. Алгоритам развијен у оквиру рада је доволно ефикасан да би се могао користити у стварним применама. Предложена побољшања могу значајно утицати на повећање ефикасности и поузданости реализованог алгоритма.

Кандидат је, током реализације рада, исказао самосталност, систематичност и иновативност у области писаног рада.

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

Београд, 30. 08. 2018. године

Чланови комисије:

Доц. др Вељко Папић, ментор

Проф. др Томислав Шекара, први члан