

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 19.05.2015. године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Наде Богдановић под насловом „ Примена ГПТ корелационе методе за упоређивање слика на бази шаблона “ (енглески –“ *Template matching using GPT correlation method*”). Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Нада Богдановић рођена је 08.01.1992. у Београду, завршила је Основну школу при Математичкој гимназији у Београду 2006. године, након тога је уписала Математичку гимназију у Београду и исту завршила 2010. године са одличним успехом. Уписала је Електротехнички факултет Универзитета у Београду 2010. године на Одсеку за Сигнале и системе и дипломирала је 2014. године под менторством професора Жељка Ђуровића са темом „Имплементација *AdaBoost* алгорита за детекцију лица на дигиталним сликама“. Мастер студије на Електротехничком факултету у Београду је уписала 2014. године на Одсеку за Сигнале и системе.

2. Опис мастер рада

Циљ рада је развој система за упоређивање слика са задатим шаблоном, базиран на примени корелационе методе инваријантне на дводимензионалну пројекциону трансформацију у слици. Мастер рад подељен је на пет поглавља, садржи 50 страна текста, заједно са 18 слика, две табеле и списком литературе. Списак литературе се састоји од 20 библиографских јединица. Рад је писан на српском језику.

У првом поглављу, уводу, изложен је задатак рада и дат је његов кратак преглед.

У другом поглављу рада објашњени су основни појмови пројективне геометрије, математичког оквира у којем је природно посматрати све проблеме компјутерске визије, а посебно формирање дигиталне слике. Посебна пажња посвећена је анализи пројективне равни, и дефинисани су основни појмови везани за пројективну трансформацију.

Треће поглавље описује основне методе за слагање слика које су спроведене тако да савладају произвољну дводимензионалну афину трансформацију слике. Посебна пажња посвећена је анализи примене нормализоване крос-корелације у проблемима упоређивања слика са задатим шаблоном.

То представља основу за примену ГПТ (Глобална пројекциона трансформација) корелационог алгорита чија теоријска основа и процес имплементације је документован у четвртом поглављу заједно са дискусијом добијених резултата. Описани метод

дефинише, као меру сличности између два региона од интереса, нормализовану крос-корелацију инваријантну на афину и пројекциону трансформацију. . Експериментални резултати на стварним сликама доказују ефикасност ове методе.

У последњем, петом поглављу, изнет је закључак о предностима и недостацима предложеног алгоритма. Ту је дат резиме свих активности које су учињене током израде мастер рада, дати су предлози и правци даљег истраживања у области, али је извршена и кратка рекапитулација постигнутих резултата.

3. Оцена рада и закључак

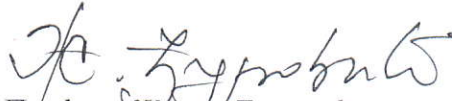
Кандидат Нада Богдановић је у свом мастер раду успешно решила проблем корелационог слагања слика на бази шаблона. Основна новина уведена у раду јесте да се вредност нормализоване крос-корелација рачуна на основу прозора корелације прилагођеног величини и оријентацији слике и шаблона и према карактеристичним тачкама и преовлађујућим правцима региона од интереса.

Кандидат је исказао самосталност и систематичност у свом раду. Тема која је обрађена је важна јер приказује нови метод за корелационо слагање слика, који у поређењу са стандардним корелационим методама, је у стању да обради више комплексних услова сликања.

На основу изложеног Комисија са задовољством предлаже Наставно – научном већу да прихвати мастер рад под насловом „Примена ГПТ корелационе методе за упоређивање слика на бази шаблона“ и да његовом аутору, кандидату Нади Богдановић, дипл. инж., одобри усмену одбрану.

Београд, 28.09.2015. године

Чланови Комисије:


Проф. др Жељко Буровић


Проф. др Вељко Папић