



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 19.05.2020. године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Игора Берацке под насловом „Систем за аквизицију и приказ сигнала са термалне камере“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Игор Берацка је рођен 03.06.1994. године у Панчеву. Електротехничку школу „Никола Тесла“ је завршио у Панчеву са одличним успехом. Електротехнички факултет у Београду уписао је 2013. године, на Модулу за Електронику. Дипломирао је у септембру 2018. године са просечном оценом на испитима 8,41, на дипломском 10. Мастер студије на Електротехничком факултету у Београду је уписао новембра 2018. на Модулу за електронику. Положио је све испите са просечном оценом 9,8.

2. Опис мастер рада

Мастер рад је написан на српском језику и обухвата 51 страну, са укупно 53 слике, 1 табелом и 11 референци. Рад садржи увод, 3 поглавља и закључак (укупно 5 поглавља), списак коришћене литературе, списак скраћеница, списак слика и списак табела.

Прво поглавље представља увод у коме су описани предмет и циљ рада. Описан је проблем синхронизације аквизиције и приказа сигнала са камере и мотив за имплементацијом двоструког баферисања на FPGA (*Field Programmable Gate Array*) модулу.

У другом поглављу је описан принцип рада и подела термалних камера. Приказана је структура за аквизицију и приказ сигнала са термалне камере.

Треће поглавље описује улогу и реализацију свих модула у оквиру FPGA дела система. Објашњен је начин инстанцирања и коришћења *soft-core Microblaze* процесора и како он комуницира са осталим модулима у систему.

У оквиру четвртог поглавља детаљно је објашњен модул за баферисање слике, као и инстанцирање *MIG (Memory Interface Generator) IP (Intellectual Property)* блока. Извршено је и поређење двоструког и троструког баферисања слике.

Пето поглавље је закључак у оквиру кога је описан значај описаног решења и могућа даља унапређења. Резимирани су резултати рада, изазови приликом пројектовања и остварени практични резултати који ће се користити за даље истраживање.

3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Игора Берацке се бави проблематиком аквизиције и приказа сигнала са термалне камере. Имплементацијом двоструког баферисања слике постигнут је стабилан рад система. Рад је настао у сарадњи са високотехнолошким институтом Vlatasom у Београду, где ће остварени резултати бити коришћени у даљем истраживању.

Основни доприноси рада су: 1) реализација мерења резолуције слике и броја фрејмова по секунди помоћу синхронизационих сигнала са камере; 2) имплементација бојења монохроматске слике помоћу FPGA; 3) синхронизација аквизиције и приказа реализацијом модула за двоструко баферисање слике на *FPGA* чипу коришћењем *MIG* и *FIFO (First In First Out) IP* модула.

4. Закључак и предлог

Кандидат Игор Берацка је у свом мастер раду успешно решио проблем имплементације система за аквизицију и приказ сигнала са термалне камере. Такође, успешно је решен проблем двоструког баферисања слике са непрекидним уписом и читањем бафера. У оквиру система дат је и пример обраде слике у реалном времену у виду модула за бојење термалне слике лажним (псеудо) бојама.

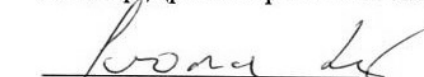
Кандидат је исказао самосталност и систематичност у своме поступку као и иновативне елементе у решавању проблематике овог рада.

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

Београд, 11. 09. 2020. године

Чланови комисије:


доц. др Драгомир Ел Мезени


проф. др Лазар Сарановац