

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

На седници Комисије за студије II степена Електротехничког факултета у Београду од 10.09.2013. године, именовани смо у Комисију за преглед и оцену мастер рада Војислава Мокрића, дипл. инж. електротехнике, под називом "Аутономно возило навођено видео и ИР сензорима". После анализе поднетог материјала Комисији за студије II степена подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци о кандидату

Војислав Мокрић је рођен 1987. године у Градаццу, БиХ. Прву половину основне школе је завршио у Гроцкој, Србија, док је другу половину завршио у Горњој Слатини, БиХ. Гимназију општег смера је завршио у Шамцу, БиХ. Студије на Електротехничком факултету у Београду је уписао 2006. године, а дипломирао 2011. године на Одсеку за Сигнале и системе са просечном оценом 8.5. На дипломске академске студије-мастер, модул Сигнали и системи, уписао се 2011. године и положио све испите предвиђене наставним планом са просечном оценом 9.8.

2. Организација рада

Мастер рад кандидата Војислава Мокрића садржи 80 страна текста и подељен је на седам поглавља.

У првом, уводном поглављу је дефинисан појам аутономног робота, позадина, циљ и обим мастер рада, а затим је представљен и његов садржај.

У другом поглављу изложена је теоријска позадина основних елементима система, те алгоритма којим се процесира слика и управља системом.

У трећем поглављу су представљене основне функционалне карактеристике елемената система, скупа са детаљним објашњењем и уводом у дизајн Матлаб модела система, те симулације настале као резултат примене тог истог модела.

Четврто поглавље је посвећено имплементацији система, како физичких компоненти система тако и мастер и слејв кода унутар програма који се извршавају на примарном и секундарном контролеру система, тј. на 'BeagleBoard' развојној плочи са 'OMAP3530' процесором и на 'PIC' микроконтролеру, респективно.

Пето поглавље је посвећено сумирању резултата мастер рада те дискусији о мери успешности оствареног.

У шестом поглављу је изведен закључак мастер рада.

У седмом поглављу се налази списак литературе коришћење приликом израде мастер рада.

3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Војислава Мокрића се темељи на пројектовању и реализацији аутономног возила које је у стању да на основу информација добијених са три инфрацрвена сензора и једне УСБ ВЕБ камере успешно прати жељену трајекторију, црну линију одређене ширине на белој подлози, те успешно препознаје знакове из сета могућих и на основу њих

прилагођава своје понашање жељеном. Поменути сет знакова обухвата знак за упаркиравање удесно, односно улево, те знак за 'U-turn' удесно.

У оквиру рада развијен је алгоритам екстракције информације о објекту праћења, са слике добијене коришћењем УСБ ВЕБ камере, а узете у 'grayscale' формату. Поред тог развијен је и управљачки алгоритам на основу кога возило у складу са добијеним информацијама самостално доноси одлуке о даљем кретању.

Наравно, у оквиру рада је и реализовано поменуто возило заједно са тест окружењем у којем је оно у стању да демонстрира своје функционалности.

4. Закључак и предлог

Кандидат Војислав Мокрић је у свом мастер раду испројектовао и развио аутономно возило које је у стању да са великим процентом успешности доноси одлуке о даљем кретању, а све у циљу праћења жељене трајекторије и успешног препознавања знакова из сета могућих.

Кандидат је самостално испројектовао и развио целокупни систем. Под тим се подразумева наручивање, набавка и израда физичких компоненти система те њихово уклапање у функционалну целину, тј. обркрбљавање адекватним напајањем, програмирање примарне управљачке јединице система, 'ОМАР3530' процесора-контролера, секундарне управљачке јединице дате 'PIC' микроконтролером те омогућавање неометане комуникације између њих и остатка система.

Успешном реализацијом овог рада кандидат је показао упорност и истрајност и извесну дозу иновативности који су били предуслов како би реализација и била успешна.

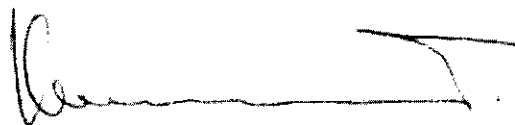
На основу свега наведеног, имајући у виду резултате и закључке до којих је кандидат у свом раду дошао, чланови Комисије предлажу Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да се рад кандидата Војислава Мокрића под насловом "Аутономно возило навођено видео и ИР сензорима" прихвати као мастер рад и кандидату одобри усмена одбрана.

Београд,
12.9.2013.

Чланови комисије :



др Жељко Буровић, проф.



др Горан Квашчев, доцент