

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 24.02.2015. године, именовала нас је у комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Вука Вујовића под насловом „Праћење објекта на видео снимку коришћењем честичног филтра и стандардних метода за детектовање обележја на слици“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Вук Вујовић је рођен 10. августа 1990. године у Београду. Основну школу "Надежда Петровић", а потом и Девету гимназију "Михаило Петровић Алас" у Београду завршио је као носилац дипломе "Вук Караџић" и ђак генерације. Основне академске студије на Електротехничком факултету Универзитета у Београду уписао је 2009. године. Септембра 2013. године дипломирао је са просечном оценом 9.4 на испитима и одбранио је дипломски рад под називом "Развој кинематичког модела и планирање кретања хуманоидног робота NAO са 25 степени слободе кретања" са оценом 10. Октобра 2013. године је уписао мастер академске студије на Електротехничком факултету универзитета у Београду, модул Сигнали и системи. Положио је све испите са просечном оценом 10.

2. Опис мастер рада

Мастер рад кандидата садржи 48 страна текста са пропратним сликама и табелама. Рад садржи 9 поглавља и списак литературе. Списак литературе садржи 16 референци.

Прво поглавље представља увод у коме су описани мотивација за израду рада, предмет и циљ рада.

Друго поглавље се бави основним појмовима коришћеним при праћењу објекта на слици, уз осврт на технике чувања слике и њену репрезентацију на рачунарским системима, различите врсте обележја и различите врсте и мере за њихово упоређивање. Ови појмови су увод у основну тематику којим се бави преглед области и истраживање рада.

Треће поглавље даје преглед области истраживања рада кроз релевантну литературу, наводећи мотивацију за синтезу сличних система, захтеве који се пред ове системе постављају, њихове перформансе, предности и мане, са репрезентативним примерима из одабраних радова.

Четврто поглавље доноси теоријску подлогу технике коришћене за синтезу система – честични филтар, наводи 3 основна корака у функционисању филтра, и даје основни преглед неопходних једначина.

Пето поглавље истиче поставке експеримента који је вршен, уз детаље параметара и начина подешавања 4 различита врста филтара који се међусобно пореде. Сви системи се базирају на истој техници честичног филтра, али користе различита обележја за унутрашњи систем хипотеза филтра.

Шесто поглавље износи експерименталне резултате кроз низ релевантних слика које показују квалитет праћења посматраних система, уз додатне табеле и графике које показују параметре и грешке система.

Седмо поглавље нуди дискусију добијених резултата, док се у осмом поглављу показује пример корисничке апликације која имплементира пројектоване системе.

Девето поглавље закључује рад, уз резимирање резултата, предлоге о потенцијалним применама и могућим будућим унапређењима. Десето поглавље даје преглед коришћене литературе.

3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад кандидата Вука Вујовића излаже неопходне кораке у решавању практичног проблема праћења објеката на видео снимцима. У првом делу рада је приказана неопходна теоријска подлога за синтезу система који би решавао овакав проблем, уз осврт на модерне резултате истраживања у истој области.

У другом делу рада су синтетисана четири различита система базирана на честичном филтру са различитим врстама обележја, и дата је њихова компаративна анализа. Системи показују добре перформансе, употребљиви су на реалним примерима, и задовољавају потребне критеријуме робусности. Такође, приказана је корисничка апликација која интегрише ове системе, за рад у реалном времену, која такође задовољава све претходно постављене захтеве.

4. Закључак и предлог

Кандидат Вук Вујовић је у свом мастер раду успешно образложио, истражио и решио проблем праћења објеката на видео снимку, уз добру теоријску обраду честичног филтра и различитих техника детектовања, екстракције и употребе обележја.

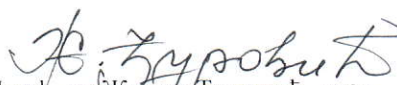
Кандидат је исказао самосталност и систематичност, као и иновативне елементе у решавању проблематике свог мастер рада.

На основу горе наведеног Комисија предлаже Наставно-научном већу Електротехничког факултета у Београду да прихвати рад „Праћење објекта на видео снимку коришћењем честичног филтра и стандардних метода за детектовање обележја на слици“ дипл. инж. Вука Вујовића као мастер рад и одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 28.09.2015.

Чланови комисије


Проф. др Вељко Папић, ментор


Проф. др Жељко Буровић, члан