

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 14.11.2023. године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Милић Магдалине под насловом „Примена софтверских алата и интегрисаног хардвера за управљање аудио процесором отворене архитектуре“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Магдалина Милић рођена је 04.09.1998. године у Крушевцу. Завршила је основну школу „Сава Жебелан“ у Црепаји 2013. године као носилац Вукове дипломе и титуле ђака генерације. Уписала је Електротехничку школу у Панчеву коју је завршила 2017. године, такође као носилац Вукове дипломе и титуле ђака генерације. Електротехнички факултет уписала је 2017. године на студијском програму Електротехника и рачунарство и завршава га са просеком 7,98 у новембру 2021. године. У другој години студија уписује Телекомуникације и информационе технологије, где на трећој години бира модул Аудио и видео технологије. Дипломски рад под називом „Бинаурална перцепција говора“ је одбрањен у новембру 2021. године са оценом 10. Дипломске академске – мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на модулу за Аудио и видео технологије уписала је у октобру 2022. године.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидат Магдалина Милић (2022/3240) је као припрему за израду мастер рада првобитно прикупила потребне хардверске уређаје који ће омогућити да се креира аудио систем на ком ће бити тестирано рутирање жељених сигнала на одређене излазе. Тако креираном аудио систему потребно је дати функционалност која је обезбеђена уз помоћ низа софтверских алата објашњених у мастер раду. Након физички повезаних хардверских уређаја у један аудио систем, као и програмирања потребних функционалности спроведено је само тестирање система. Тестирање је реализовано у лабораторији за акустику на Електротехничком факултету. Сигнали који могу бити рутирани, односно извори звука, могу бити *DVD player*, микрофон, аудио излаз са лаптопа и интерни извора шума из самог аудио процесора. Ова четири извора могу бити прослеђени на било који од четири звучника који представљају излазе из аудио процесора.

3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 88 страна, са укупно 127 слика и 27 референци. Рад садржи увод, 5 поглавља, закључак, списак слика, списак скраћеница (укупно 9 поглавља) и списак коришћене литературе.

У уводу су дефинисани предмет, циљ и методе мастер рада.

У другом поглављу дефинисане су теоријске основе за појмове као што су аудио систем и дигитална обрада сигнала. Такође, у другом поглављу је дато објашњење начина на који аудио уређаји могу да се повежу у смислу њихових веза са уређајима и утицаја каблова на аудио систем.

У трећем поглављу, поред основних објашњења која се тичу дигиталних процесора и аудио матрица дата су објашњења и свих елемената хардвера који чине овај аудио систем.

У четвртом поглављу објашњен је начин рада свих софтвера коришћених у сврхе овог мастер рада.

Пето поглавље садржи додатно појашњење о томе на који начин су, на физичком нивоу, хардверски елементи повезани у аудио систем.

Шесто, најобимније поглавље, садржи детаљно објашњење софтверског подешавања система. У овом поглављу је објашњено на који начин су додељене *IP* адресе, на који начин је направљен кориснички интерфејс за екран осетљив на додир и како је цео систем испрограмиран тако да врши функције рутирања жељених сигнала на жељене излазе посредством екрана осетљивог на додир.

Литература садржи списак од 27 референци. Наведене референце коришћене су током израде рада у циљу формирања основне идеје истраживања, као и увида у актуелно стање у области истраживања.

4. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Магдалине Милић се бави истраживањем из области акустике и могућности интеграције *Crestron* технологије и *BSS BLU-160* аудио процесора ради ефикасног управљања и контроле аудио сигналама. Из тог разлога, фокус је био на стварању интегрисаног система који задовољава специфичне потребе различитих корисника, пружајући практично решење и ефикасност за управљање аудио сигналама. Као резултат овог истраживања, приказан је пример начина рутирања жељених улазних аудио сигнала на одговарајуће излазе путем екрана осетљивог на додир, као и његова примена у пракси. Предмет мастер рада је развој и имплементација софтверског решења које омогућава комуникацију између хардверског система за контролу и корисничког интерфејса путем екрана осетљивог на додир. Циљ рада је да истражи и имплементира систем интеграције којим ће се контролисати аудио матрица интегрисана у аудио процесор отворене архитектуре. Тиме се омогућава ефикасно управљање аудио сигналама и побољшава се корисничко искуство.

5. Закључак и предлог

Кандидат Магдалина Милић је у свом мастер раду успешно реализовао рутирање жељених улазних аудио сигнала на одговарајуће излазе путем екрана осетљивог на додир. Ово је реализовано путем *Crestron* технологије и *BSS BLU-160* аудио процесора.

Кандидат је исказао самосталност и систематичност у раду 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. Магдалине Милић прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 23.11.2023. године

Чланови комисије:

др Милош Бјелић, доцент

др Драгана Шумарац Павловић, редовни професор