



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 11.06.2019. године именовало нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Марије Бабић под насловом „Хардверска имплементација Рид Соломоновог кодера и декодера“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Марија Бабић је рођена 29.06.1994. године у Ужицу. Завршила је основну школу "Светозар Марковић" у Сјеници као вуковац. Уписала је гимназију „Јездимир Ловић“ у Сјеници коју је завршила као вуковац. Електротехнички факултет је уписала 2013. године. Дипломирала је на одсеку за Телекомуникације и информационе технологије – смер Системско инжењерство 2017. године. Дипломски рад одбранила је у септембру 2017. године са оценом 10. Дипломске академске – мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на Модулу Системско инжењерство и радио комуникације уписала је у октобру 2017. године.

2. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 27 страна, са укупно 18 слика, 5 табела и 7 референци. Рад садржи увод, 3 поглавља и закључак (укупно 5 поглавља), списак коришћене литературе и прилог у коме је дат реализовани програмски код у оквиру тезе.

Предмет рада је реализација RS кодера и декодера. У оквиру тезе је за потребе реализације коришћен VHDL језик, а за тестирање реализованог дизајна је коришћен Modelsim.

У уводном поглављу је дат значај заштитних кодова, и потом је изложен значај Рид Соломонових (RS) кодова. Потом је наведен циљ рада, и на крају је изложена структура остатка рада по поглављима.

У другом поглављу је укратко изложена теорија иза RS кодова попут поља Галоа. Такође су дате генеричке хардверске схеме за RS кодер и декодер који раде по принципу обраде једног симбола у једном такту.

У трећем поглављу је дат опис хардверске реализације RS кода. Изабран је код (7,5) из разлога што се на њему лако може практичним примерима показати математички принцип функционисања. Генеричка схема приказана у поглављу 2 је модификована тако да се комплетна кодна реч процесира у једном такту, али користећи принципе изложене у поглављу 2. Дати су детаљни нумерички примери који илуструју принцип рада кодера и декодера.

Четврто поглавље даје симулације за различите сценарије попут нема грешке у преносу, број грешака у оквиру кодне речи се може кориговати и број грешака у оквиру кодне речи се не може кориговати. За сваки сценарио је дато неколико примера којима се верификује исправан рад реализованог дизајна за кодер и декодер.

Пето поглавље резимира резултате рада, након чега је дат списак коришћене литературе и прилог у коме су дати VHDL кодови за кодер и декодер.

3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Марије Бабић се бави хардверском реализацијом RS кодера и декодера.

Основни доприноси рада су:

- 1) приказ и објашњење генеричке схеме за RS кодер и декодер;
- 2) модификација генеричке схеме ради смањења броја тактова за процесирање једне кодне речи;
- 3) реализација је портабилна и може се имплементирати на FPGA чиповима различитих произвођача.

4. Закључак и предлог

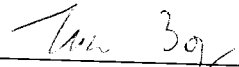
Кандидат Марија Бабић је у свом мастер раду успешно реализовала хардверску имплементацију RS (7,5) кода. Принцип реализације се може применити и на друге величине RS кода.

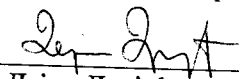
Марија је исказала да уме да истражи литературу, и да пронађе адекватна решења. Такође је исказала креативност и умеће да модификује постојећа решења и тиме их прилагоди постављеним захтевима.

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

Београд, 13.09.2019. године

Чланови комисије:


др Зоран Чича, ванр.проф.


др Дејан Драјић, ванр.проф.