

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 06.06.2023. године именовало нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Милице Добријевић под насловом „Верификација АНВ протокола коришћењем UVM методологије”. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Милица Добријевић је рођена 31.08.1998. године у Земуну. Завршила је основну школу „Никола Тесла” у Новим Бановцима са одличним успехом. Уписала је Земунску гимназију у Земуну коју је завршила са одличним успехом. Електротехнички факултет уписала је 2017. године. Дипломирала је на одсеку за Електронику 2021. године. Дипломски рад одбранила је у септембру 2021. године са оценом 10. Дипломске академске – мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на Модулу за електронику и дигиталне системе уписала је у октобру 2021. године. Тренутно је запослена у компанији *Veriest Venture* на позицији *Junior Verification Engineer*.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидаткиња Милица Добријевић је као припрему за израду мастер рада урадила истраживање релевантне литературе која се односи на област којој припада тема мастер рада. Конкретно, изучавана је UVM (*Universal Verification Methodology*) методологија и *SystemVerilog*, језик за опис и верификацију хардвера. Истраживањем области утврђено је да су *SystemVerilog* и UVM методологија погодни за верификацију жељеног протокола. Након обављеног студијског истраживачког рада, кандидаткиња је приступила изради тезе.

3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 55 страна, са укупно 58 слика, 1 табелом и 9 референци. Рад садржи увод, 5 поглавља и закључак (укупно 7 поглавља) и списак коришћене литературе.

Прво поглавље представља увод у коме су описани предмет и циљ рада.

У другом поглављу су описане фазе у развоју хардвера, као и појам дизајна и верификације.

У трећем поглављу су представљени актуелни језици и методологије верификације хардвера, са посебним акцентом на *SystemVerilog* језику и UVM (*Universal Verification Methodology*) методологији.

У четвртом поглављу детаљније је приказан АНВ протокол, његови сигнали и трансфери.

Верификационо окружење је у потпуности описано у поглављу пет. Описани су сви кораци у пројектовању UVC компоненте. Приказани су најбитнији делови кода, као и резултати симулације и регресије који потврђују функционално поклапање спецификације протокола и верификационог окружења.

У шестом поглављу је описана функционална покривеност, као и резултати исте, добијени анализом у софтверским алатима *SimVision* и *vManager* компаније *Cadence*.

Седмо поглавље је закључак у оквиру кога су сумирани резултати, описан значај решења и наведена могућа унапређења.

4. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Милице Добријевић се бави пројектовањем верификационог окружења за АНВ протокол. Тема рада припада области функционалне верификације хардвера, једној од кључних фаза у пројектовању дигиталних система. Протокол *Advanced High-Performance Bus (AHB)*, популаран унутар индустрије чипова и система-на-чипу, захтева темељну верификацију како би се осигурала исправност и поузданост операције преноса података. За имплементацију верификационог окружења за АНВ протокол је коришћена UVM (*Universal Verification Methodology*) методологија и SystemVerilog језик који данас представљају индустријски стандард у овој области. Пројектовано је верификационо окружење без DUT-а, коришћењем два активна агента који могу да буду иницијатори међусобне комуникације по задатом протоколу. Током рада су коришћени софтверски алати *SimVision* и *vManager* компаније *Cadence*.

Главни допринос мастер рада је успешна реализација верификационог окружења за АНВ протокол. Развијена компонента је конфигурабилна и написани код се може користити за верификацију система-на-чипу који користе поменути протокол.

5. Закључак и предлог

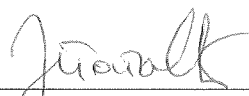
Кандидаткиња Милица Добријевић је у свом мастер раду успешно пројектовала верификационо окружење за АНВ протокол које може имати примену у поступку верификације било ког система-на-чипу у коме се користи овај протокол.

Кандидаткиња је исказала самосталност и систематичност, 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 „Верификација АНВ протокола коришћењем UVM методологије” дипл. инж. Милице Добријевић прихвати као мастер рад и кандидаткињи одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 13.09.2023. године

Чланови комисије:



Др Јелена Поповић Божовић, доцент



Др Радивоје Ћурић, ванредни професор