



**КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ
ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ**

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 21.05.2019. године именовало нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Димитрија Николића под насловом „Додавање подршке за архитектуру *nanoMIPS* у алат за динамичку анализу програмског кода Велгринд”. После прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Димитрије Николић је рођен 13.01.1995. године у Крушевцу. Завршио је основну школу „Доситеј Обрадовић” у Крушевцу као носилац Вукове дипломе. Уписао је Гимназију у Крушевцу коју је завршио са одличним успехом. Током школовања успешно је учествовао на такмичењима из математике и физике. Електротехнички факултет уписао је 2013. године, као носилац дипломе треће награде на републичком такмичењу из математике. Дипломирао је на Одсеку за софтверско инжењерство 2017. године са просечном оценом 9,13. Дипломски рад одбранио је у септембру 2017. године са оценом 10. Дипломске академске мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на Одсеку за софтверско инжењерство, уписао је у октобру 2017. године. Положио је све испите са просечном оценом 8,2.

2. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 51 страна, са укупно 27 слика, и 5 табела. Рад садржи увод, 4 поглавља и закључак (укупно 7 поглавља) у шта спада и списак коришћене литературе.

Прво поглавље представља увод у коме су описани предмет и циљ рада. Кратко је представљена улога Велгринд алата приликом развијања апликација.

У глави два је детаљно представљен Велгринд, које алате поседује, као и за које архитектуре је подржан. Детаљно је описан начин рада Велгринд алата, као и упутство како га исправно покренути. Такође, у другој глави је описан и начин рада најзаступљенијег Велгринд додатка у виду алата, *Memcheck*.

У трећој глави је представљена *MIPS* архитектура, кратка историја њеног развоја, као и настанак архитектуре *nanoMIPS*. Фокус поглавља је на сличностима и разликама између апликативног бинарног интерфејса (АБИ) o32 и r32, као и на хијерархијској подели инструкцијског сета архитектуре.

Четврта глава приказује део имплементације, која је настала као резултат истраживања описаном у претходне две главе. У овој глави су описани сви делови Велгринд алата за које је потребно додати имплементацију приликом додавања подршке за нову архитектуру. Поред архитектурално зависних делова Велгринд алата, у овој глави је описана и подршка за нови системски позив *statx*.

У петој глави је описан начин верификације приликом додавања подршке за нову архитектуру Велгринд алату. Представљени су тестови који верификују архитектурално зависне фазе, као и разлози због којих комплетно тестирање није било могуће.

У последњој, шестој, глави се дат је осврт на саме резултате рада, предности и мане коришћења постојеће имплементације. Такође, у овој глави су представљени и даљи планови рада на овом пројекту. На крају рада је дат списак литературе коришћене приликом

изучавања Велгринд алата и *nanoMIPS* архитектуре, као и табела скраћеница коришћених у овом раду.

3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Димитрије Николић се бави подршком за архитектуру *nanoMIPS* у алат за динамичку анализу програмског кода Велгринд. Рад детаљно описује начин рада Велгринд алата, као и његовог најзаступљенијег алата *Memcheck*. Такође, рад приказује новине које доноси архитектура *nanoMIPS*, у виду инструкцијског скупа са променљивом дужином инструкција, као и апликативно бинарног интерфејса *p32*. Основни доприноси рада су:

- 1) додата подршка за архитектуру *nanoMIPS* алату за динамичку анализу кода Велгринд
- 2) додата подршка за нови системски позив *statx*
- 3) откривене неправилности у скупу алата за превођење програма на *nanoMIPS* архитектури

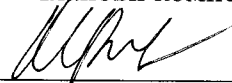
4. Закључак и предлог

Кандидат Димитрије Николић је у свом мастер раду успешно додао подршку за нову архитектуру *nanoMIPS* у алату за динамичку анализу програмског кода Велгринд. Реализацијом подршке су откривене грешке у раду скупа алата за превођење за дату архитектуру, због које није могуће извршити комплетну верификацију подршке.

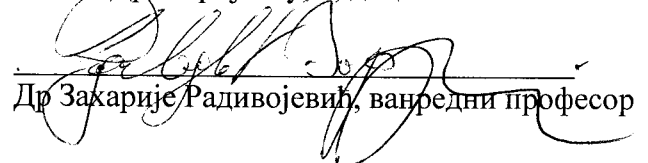
Кандидат је исказао самосталност и систематичност у току израде мастер рада као и иновативне елементе у решавању дате проблематике. На основу изложеног, Комисија предлажу Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад дипл. инж. Димитрија Николића, под насловом „Додавање подршке за архитектуру *nanoMIPS* у алат за динамичку анализу програмског кода Велгринд” прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 13. 09. 2019. године

Чланови комисије:



Др Марија Пунт, доцент



Др Закарије Радивојевић, ванредни професор