

ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ		
1. Датум и орган који је именовано комисију: 29.06.2023, Решењем бр. 012-199/7-2023, Декан Факултета техничких наука на предлог Наставно-научног већа Факултета техничких наука у Новом Саду.		
2. Састав комисије у складу са <i>Правилима докторских студија Универзитета у Новом Саду</i> :		
1. др Мирослав Поповић	Редовни професор	Рачунарска техника и рачунарске комуникације, 14.04.2011
презиме и име	звање	ужа научна област и датум избора
Факултет техничких наука, Универзитет у Новом Саду		председник
установа у којој је запослен-а		функција у комисији
2. др Богдан Павковић	Ванредни професор	Рачунарска техника и рачунарске комуникације, 15.12.2022.
презиме и име	звање	ужа научна област и датум избора
Факултет техничких наука, Универзитет у Новом Саду		члан
установа у којој је запослен-а		функција у комисији
3. др Иван Каштелан	Ванредни професор	Рачунарска техника и рачунарске комуникације, 01.12.2019.
презиме и име	звање	ужа научна област и датум избора
Факултет техничких наука, Универзитет у Новом Саду		члан
установа у којој је запослен-а		функција у комисији
4. др Михајло Савић	Доцент	Рачунарске науке
презиме и име	звање	ужа научна област и датум избора
Електротехнички факултет, Универзитет у Бањој Луци		члан
установа у којој је запослен-а		функција у комисији
5. др Никола Теслић	Редовни професор	Рачунарска техника и рачунарске комуникације, 14.04.2011
презиме и име	звање	ужа научна област и датум избора

Факултет техничких наука, Универзитет у
Новом Саду

ментор

установа у којој је запослен-а

функција у комисији

II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

1. Име, име једног родитеља, презиме:
Срђан, Симо, Попић
2. Датум рођења, општина, држава:
4. октобар 1975, Травник, Травник, СФРЈ
3. Назив факултета, назив претходно завршеног нивоа студија и стечени стручни/академски назив:
Факултет техничких наука у Новом Саду, Мастер академске студија, мастер електротехнике и рачунарства
4. Година уписа на докторске студије и назив студијског програма докторских студија:
2015, Рачунарство и аутоматика

III НАСЛОВ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:

Прилог рјешењу ефикасне верификације функционалних захтјева помоћу програмских језика

IV ПРЕГЛЕД ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:

Навести кратак садржај са знаком броја страница, поглавља, слика, схема, графикона и сл.

Садржај дисертација по поглављима је сљедећи:

1. Увод - кратак преглед теме
2. Мотивација и допринос докторске дисертације
3. Инжињеринг програмских захтјева – детаљнији увод у дату област
4. Доменски специфични језици – детаљнији опис области
5. Метрика коришћена у DSL са становишта спецификације и верификације функционалних пројектних захтјева – поставка метрике
6. Теза истраживања
7. Сродни радови и истраживања из области верификације функционалних програмских захтјева – преглед тренутних програмских језика
8. Резултати истраживања
9. Потврда концепта
10. Резултати потврде концепта – преглед резултата
11. Закључак
12. Литература
13. Публикације објављене током израде тезе

Дисертација има 124 странице. Дисертација садржи 5 табела, 17 слика и 142 референце.

V ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:

1. Поглавље *Увод* садржи опис проблема и предмет истраживања ове дисертације који се огледа у проналажењу платформе на којој би Наручиоц и Добављач софтвера могли ефикасно и ефектно да комуницирају. Кандидат предлаже истраживање довољних и потребних особина и функционалности које би програмски језик требао да поседује како би се могао користити за верификацију.
2. Поглавље *Мотивација и допринос докторске дисертације* приказује прецизнију комуникацију при дефинисању и верификовању функционалних програмских захтева као мотивацију и указује на допринос.
3. Поглавље *Инжињеринг програмских захтева* даје преглед области, постојеће начине спецификације и верификације програмских захтева заједно са скупом функционалности и особина које се препоручују или су најбоља пракса.
4. Поглавље *Доменски специфични језици* је преглед дате области уз осврт на закључке претходног поглавља. Кандидат јасно показује да су доменски специфични језици најбољи алат за комуникацију различитих заинтересованих страна при дефинисању захтева, као и да су програмски језици најподеснији и за верификацију.
5. Поглавље *Метрика* на основу претходна два поглавља дефинише скуп функционалности и особина које је потребно да задовољи доменски специфичан програмски језик како би у потпуности у складу са препорукама и стандардима верификовао функционалне програмске захтеве.
6. Поглавље *Теза истраживања* даје јасну слику о томе шта се истражује.
7. Поглавље *Сродни радови* даје преглед постојећих програмских језика који се користе за спецификацију и верификацију програмских захтева, са свим особинама и функционалностима
8. Поглавље *Резултати истраживања* – приказује ограничења постојећих решења у односу на функционалности и особине дате у метрици.
9. Поглавље *Потврда концепта* – описује имплементацију Окружења помоћу којег је могуће имплементирати програмске језике за верификацију функционалних програмских захтева, такав да испуњава све особине и функционалности из метрике.
10. Поглавље *Резултати потврде концепта* – даје преглед резултата четири верификациона програмска језика који су подржани од стране Окружења дефинисаног у претходном поглављу. Такође приказују се и споредни резултати који укључују уштеде, робусност и побољшање перформанси.
11. Поглавље *Закључак* – поставља у перспективу резултате наведене у претходним поглављима, потврђује тезу, а затим даје и преглед могућих побољшања.
12. Поглавље *Литература* садржи референце које су углавном научни радови и књиге. Већина радова представља IEEE издања, што је пригодно за област којом се бави ова дисертација.

На основу изложеног, Комисија позитивно оцењује све делове докторске дисертације.

VI СПИСАК НАУЧНИХ И СТРУЧНИХ РАДОВА КОЈИ СУ ОБЈАВЉЕНИ ИЛИ ПРИХВАЋЕНИ ЗА ОБЈАВЉИВАЊЕ НА ОСНОВУ РЕЗУЛТАТА ИСТРАЖИВАЊА У ОКВИРУ РАДА НА ДОКТОРСКОЈ ДИСЕРТАЦИЈИ:

Таксативно навести називе радова, где и када су објављени. Прво навести најмање један рад објављен или прихваћен за објављивање у складу са *Правилима докторских студија Универзитета у Новом Саду* који је повезан са садржајем докторске дисертације. У случају радова прихваћених за објављивање, таксативно навести називе радова, где и када ће бити објављени и приложити потврду уредника часописа о томе.

Наслов: Simple Framework for Efficient Development of the Functional Requirement Verification-specific Language

Аутори: S. Popic, N. Teslic, and M. Z. Bjelica

часопис: Advances in Electrical and Computer Engineering

издавач: University of Suceava, Faculty of Electrical Engineering and Computer Science

Година: 2021

DOI: <http://dx.doi.org/10.4316/AECE.2021.03002>

Категорија часописа: M23

VII ЗАКЉУЧЦИ ОДНОСНО РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА:

Истраживање у овој дисертацији је испунило хипотезу:

Истраживање је утврдило да када су у питању IEEE стандарди и препоруке, као и најбоље праксе из области спецификације и верификације програмских захтева, не постоји програмски језик који у потпуности испуњава особине и функционалности. Ипак, истраживање је утврдило да је могуће развити програмски језик који у потпуности прати све потребне стандарде, препоруке и најбоље праксе из области верификације програмских захтева. Ова хипотеза је испуњена на основу четири примера верификационих програмских језика који су развијени на основу Окружења насталог унутар овог истраживања. Ови програмски језици у потпуности прате стандарде и препоруке и тиме доказују да је могуће развити програмски језик за верификацију функционалних програмских захтева са датим особинама и функционалностима.

Из горенаведеног се може закључити да је резултат овог истраживања потпунији приступ верификацији и специфицирању програмских захтева помоћу доменских програмских језика, чиме се омогућује боља комуникација између Наручиоца и Добављача. Такође су евидентни правци и могућности побољшања, од саме имплементације до проширења на друге области и типове језика.

VIII ОЦЕНА НАЧИНА ПРИКАЗА И ТУМАЧЕЊА РЕЗУЛТАТА ИСТРАЖИВАЊА:

Експлицитно навести позитивну или негативну оцену начина приказа и тумачења резултата истраживања.

Резултати истраживања су адекватно описани у дисертацији, укључујући прикупљање података, њихову обраду и тумачење. Резултати су пропраћени већим бројем слика и табела са пригодним тумачењем истих. Тумачење резултата је концизно и логичко.

Рад је проверен у софтверу за проверу плагијаризма *iThenticate* и установљено је поклапање од 0%. Комисија сматра да је овај проценат задовољавајућ.

Комисија позитивно оцењује начин приказа и тумачења резултата истраживања.

IX КОНАЧНА ОЦЕНА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:

Експлицитно навести да ли дисертација јесте или није написана у складу са наведеним образложењем, као и да ли она садржи или не садржи све битне елементе. Дати јасне, прецизне и концизне одговоре на 3. и 4. питање:

1. Да ли је дисертација написана у складу са образложењем наведеним у пријави теме?

Да, докторска дисертација је написана у складу са образложењем наведеним у пријави теме

2. Да ли дисертација садржи све битне елементе?

Да, дисертација садржи све битне елементе, укључујући наслов, садржину, резултате и тумачење истих, што се захтева од овакве врсте рада.

3. По чему је дисертација оригиналан допринос науци?

Оригинални допринос науци овог рада је у јединственом приступу развоја програмског језика способног да прати све стандарде и препоруке из области спецификације и верификације програмских захтева, за разлику од постојећих решења која се базирају махом на делимичној имплементацији мањег скупа особина, у зависности од области у којој функционишу.

4. Који су недостаци дисертације и какав је њихов утицај на резултат истраживања?

У дисертацији нису уочени недостаци који би утицали на резултате истраживања.

X ПРЕДЛОГ:
На основу наведеног, комисија предлаже:
а) да се докторска дисертација прихвати, а кандидату одобри одбрана; На основу укупне оцене дисертације, комисија предлаже одговарајућим органима Факултета техничких Наука и Универзитета у Новом Саду да се докторска дисертација кандидата Срђана Попића под насловом „Прилог рјешењу ефикасне верификације функционалних захтјева помоћу програмских језика“ прихвати и кандидату одобри одбрана докторске дисертације.

Место и датум: Нови Сад

1. ред. проф. др Мирослав Поповић,
_____, председник

2. ванр. проф. др Богдан Павковић,
_____, члан

3. ванр. проф. др Иван Каштелан,
_____, члан

4. доц. др Михајло Савић
_____, члан

5. ред. проф. др Никола Теслић
_____, ментор

НАПОМЕНА: Члан комисије који не жели да потпише извештај јер се не слаже са мишљењем већине чланова комисије, дужан је да унесе у извештај образложење односно разлоге због којих не жели да потпише извештај и да исти потпише.