

ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ			
1. Датум и орган који је именовео комисију: Декан ФТН, 27.02.2023.			
2. Састав комисије у складу са <i>Правилима докторских студија Универзитета у Новом Саду</i> :			
1.	Сладић др Горан	Редовни професор	Примењене рачунарске науке и информатика, 13.09.2021.
	презиме и име	звање	ужа научна област и датум избора
	Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука		председник
	установа у којој је запослен-а		функција у комисији
2.	Маркоски др Бранко	Редовни професор	Примењене рачунарске науке и информатика, 01.10.2022.
	презиме и име	звање	ужа научна област и датум избора
	Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука		члан
	установа у којој је запослен-а		функција у комисији
3.	Милосављевић др Гордана	Редовни професор	Примењене рачунарске науке и информатика, 21.10.2020.
	презиме и име	звање	ужа научна област и датум избора
	Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука		члан
	установа у којој је запослен-а		функција у комисији
4.	Вујовић др Владимир	Ванредни професор	Рачунарске науке, 02.08.2021.
	презиме и име	звање	ужа научна област и датум избора
	Универзитет у Источном Сарајеву, Електротехнички факултет		члан
	установа у којој је запослен-а		функција у комисији
5.	Зарић др Мирослав	Ванредни професор	Примењене рачунарске науке и информатика, 20.06.2023.
	презиме и име	звање	ужа научна област и датум избора
	Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука		ментор
	установа у којој је запослен-а		функција у комисији

II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ
<ol style="list-style-type: none"> 1. Име, име једног родитеља, презиме: Себастијан, Андреја, Каплар 2. Датум рођења, општина, држава: 05.01.1990, Бијељина, Босна и Херцеговина 3. Назив факултета, назив претходно завршеног нивоа студија и стечени стручни/академски назив: Факултет техничких наука Универзитета у Новом Саду, Рачунарство и аутоматика, Дипломирани инжењер електротехнике и рачунарства - мастер. 4. Година уписа на докторске студије и назив студијског програма докторских студија: 2015, Рачунарство и аутоматика
III НАСЛОВ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:
Прошириво процесно окружење са подршком за управљање адаптабилним пословним процесима
IV ПРЕГЛЕД ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:
<p>Докторска дисертација написана је на 147 страна Б5 формата на српском језику, латиничним писмом. Главни део дисертације садржи 6 поглавља (5 нумерисаних поглавља и закључак), уз додатне сегменте за апстракт на енглеском језику, резиме рада написан на српском језику, библиографију, биографију, индекс слика, индекс листинга и план третмана података. Дисертација садржи 78 слика, 9 листинга, те 104 навода литературе. Кључна документацијска информација написана је на српском и енглеском језику.</p> <p>Докторска дисертација се састоји од следећих поглавља:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Уводна разматрања 2. Теоријске основе и преглед стања у области 3. Дизајн и архитектура система 4. Интеграција и једна имплементација предложене архитектуре 5. Поступак и верификација адаптабилности процеса на <i>New Wave</i> платформи <p style="text-align: center;">Закључак</p>
V ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:
<p>Докторска дисертација је организована у пет нумерисаних поглавља и додатно поглавље са закључком.</p> <p>У првом поглављу дат је опис мотивације истраживања са јасно дефинисаним истраживачким проблемима, хипотезом и циљевима истраживања.</p> <p>У другом поглављу дат је преглед теоријских концепата и преглед тренутног стања са фокусом на област процесно оријентисаних софтверских система. Дат је преглед историје настанка и места примене процесно оријентисаних система, основних концепата, као и модела који се користе за опис процеса. Такође, у овом поглављу дат је преглед и разматран концепт адаптабилних система за управљање пословним процесима и наведени репрезентативни примери радова у овој области.</p> <p>У трећем поглављу, на основу претходних разматрања, дат је предлог дизајна и архитектуре адаптабилног процесног окружења. Дат је приказ неопходних компоненти које сачињавају језгро процесног система, као и компоненти које пружају неопходне додатне сервисе који чине функционалну процесну платформу. У овом поглављу детаљно је анализиран механизам адаптације пословних процеса, типови адаптација које је могуће имплементирати у процес, као и модел којима се такве адаптације описују.</p> <p>У четвртном поглављу, описана је једна конкретна имплементација предложене архитектуре процесног система, уз ослонац на <i>Pharo</i> програмски језик и његово развојно и извршно окружење. Разматране су особине овог развојног окружења које га чине погодним за имплементацију процесног система, посебно са становишта интеграције адаптабилности у само језгро процесног система. У другом делу овог поглавља дати су детаљи конкретне имплементације неопходних модула идентификованих у трећем поглављу. Описани су модули језгра процесног окружења, као и модули за моделовање и визуелизацију процеса, генератор објеката и веб апликација која</p>

користи процесно језгро.

У петом поглављу, дати су детаљи имплементације самих процеса на тако формираном процесном окружењу, као и примери верификације функционалности и примене адаптабилности на креиране процесе, уз проверу да ли су такве измене примењиве или не на одређену инстанцу процеса.

Последње поглавље – закључак, даје сумирани преглед анализираних проблема, циљева и доприноса ове дисертације, дата су ограничења предложеног модела. На самом крају поглавља дат је преглед даљих праваца истраживања.

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.

Рад у међународном часопису (M23)

1. **Kaplar S.**, Zarić M., Ducasse S., *NewWave: Workflow engine, Science of Computer Programming*, Volume 203, 2021, 102581, ISSN 0167-6423, <https://doi.org/10.1016/j.scico.2020.102581>

Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M33)

1. **Kaplar S.**, Zarić M., Milosavljević G. *NewWave Workflow Engine – International Workshop on Smalltalk Technologies*, Cologne, Germany; Aug 27-29th, 2019.
2. Suljkanović, A., Filipović, M., **Kaplar, S.**, Dejanović, I. *Tools for describing architecture of distributed systems based on microservices: overview and improvements*. ICIST 2019 Proceedings Vol.1, pp. 19-21, 2019, Mar 10-13th, 2019.
3. Bošnjak, A., Kaplar, A., **Kaplar, S.**, Filipović, M., Ivković, Ž., Vuković, Ž., Stoja, S. *WPFGen: A Code Generator for Rapid Development of Windows Presentation Foundation Applications*. ICIST 2018 Proceedings Vol.1, pp. 251-255, 2018
4. Filipovic M., Vadera R., Ivkovic Z., **Kaplar S.**, Vukovic Z., Dejanovic I., Milosavljevic G., Ivanovic D.: *Application of Kroki Mockup Tool to Implementation of Executable CERIF specification*, Procedia Computer Science, Volume 106, 2017, pp. 245-252, St. Andrews, Scotland,
5. Suljkanović, A., Gostojić, S., Dejanović, I., **Kaplar, S.** *Analysis of current languages for developing distributed systems*. ICIST 2017 Proceedings Vol.2, pp. 382-385, Mar 12-15, 2017

Кандидат је коаутор књиге

Stéphane Ducasse, Gordana Rakic, **Sebastijan Kaplar**, *Pharo 9 by example*, ISBN: 978-2322394104, Books on Demand, 2022

VII ЗАКЉУЧЦИ ОДНОСНО РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА:
У овој докторској дисертацији размотрен је проблем адаптабилног управљања пословним процесима. Анализирани су постојећи системи и предложени модел архитектуре система који подржава могућност динамичке адаптације процеса. Предложени модел архитектуре је имплементиран уз ослонац на <i>Pharo</i> програмски језик и представљени су детаљи имплементације система који пружа подршку за динамичку адаптацију процеса. У раду су анализирани и типови и модели адаптабилности који су имплементирани у предложено процесно окружење.
VIII ОЦЕНА НАЧИНА ПРИКАЗА И ТУМАЧЕЊА РЕЗУЛТАТА ИСТРАЖИВАЊА:
Експлицитно навести позитивну или негативну оцену начина приказа и тумачења резултата истраживања.
Тумачење добијених резултата је јасно и прегледно. Формирани закључци у раду, као и пример имплементације адаптабилног процесног окружења су поткрепљени одговарајућим теоријским анализама и резултатима истраживања. Резултати су приказани исцрпно и прегледно уз навођење претходних истраживачких резултата у овој области. Дисертација је проверена у софтверу за детекцију плагијаризма iThenticate.
IX КОНАЧНА ОЦЕНА ДОКТОРСKE 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? Докторска дисертација је написана у складу са образложењем наведеним у пријави теме.
2. Да ли дисертација садржи све битне елементе? Дисертација садржи све битне елементе.
3. По чему је дисертација оригиналан допринос науци? Оригиналан допринос дисертације се може сагледати у неколико сегмента. Први сегмент је предлог модела за анализу адаптабилности процеса у одређеној тачки извршавања. Други сегмент је предлог дизајна архитектуре процесног система који пружа подршку за адаптабилне процесе. Трећи сегмент представља једну конкретну имплементацију предложене архитектуре на <i>Pharo</i> програмском језику и верификацију функционалности.
4. Који су недостаци дисертације и какав је њихов утицај на резултат истраживања? Дисертација нема недостатке који утичу на резултате истраживања.
X ПРЕДЛОГ:
На основу наведеног, комисија предлаже:
<input checked="" type="checkbox"/> а) да се докторска дисертација прихвати, а кандидату одобри одбрана; <input type="checkbox"/> б) да се докторска дисертација врати кандидату на дораду (да се допуни односно измени); <input type="checkbox"/> в) да се докторска дисертација одбије.

Нови Сад, 25.04.2023.

1. др Горан Сладић, редовни професор
_____, председник
2. др Бранко Маркоски, редовни професор
_____, члан
3. др Гордана Милосављевић, редовни професор
_____, члан
4. др Владимир Вујовић, ванредни професор
_____, члан
5. др Мирослав Зарић, ванредни професор
_____, 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.