

ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА Нови Сад

ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

-обавезна садржина- свака рубрика мора бити попуњена

(сви подаци уписују се у одговарајућу рубрику, а назив и место рубрике не могу се мењати или изоставити)

I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ
<p>1. Датум и орган који је именовао комисију Решење Декана Факултета техничких наука у Новом Саду, бр. 012-199/6-2019 од 18. 7. 2019.</p> <p>2. Састав комисије са назнаком имена и презимена сваког члана, звања, назива уже научне области за коју је изабран у звање, датума избора у звање и назив факултета, установе у којој је члан комисије запослен:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. др Горан Сладић, ванредни професор, Примењене рачунарске науке и информатика, 13.9.2016, Факултет техничких наука Нови Сад 2. др Владимир Димитриески, доцент, Примењене рачунарске науке и информатика, 14.9.2018, Факултет техничких наука Нови Сад 3. др Владимир Вујовић, доцент, Рачунарске науке, 6.6.2016, Електротехнички факултет, Источно Сарајево 4. др Игор Дејановић, ванредни професор, Примењене рачунарске науке и информатика, 16.5.2017, Факултет техничких наука Нови Сад 5. др Гордана Милосављевић, ванредни професор, Примењене рачунарске науке и информатика, 21.10.2015, Факултет техничких наука Нови Сад
II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ
<p>1. Име, име једног родитеља, презиме: Жељко, Милутин, Вуковић</p> <p>2. Датум рођења, општина, држава: 17.12.1985, Нови Сад, Република Србија</p> <p>3. Назив факултета, назив студијског програма дипломских академских студија – мастер и стечени стручни назив: Факултет техничких наука Универзитета у Новом Саду, Рачунарство и аутоматика, Дипломирани инжењер електротехнике и рачунарства - мастер.</p> <p>4. Година уписа на докторске студије и назив студијског програма докторских студија: 2013, Рачунарство и аутоматика</p> <p>5. Назив факултета, назив магистарске тезе, научна област и датум одбране: /</p> <p>6. Научна област из које је стечено академско звање магистра наука: /</p>
III НАСЛОВ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:
Моделом вођена семантичка интеграција пословних апликација
ПРЕГЛЕД ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:
Навести кратак садржај са назнаком броја страна, поглавља, слика, шема, графикона и сл.
Докторска дисертација написана је на 114 страна. Садржи 9 поглавља, 27 слика, 6 табела, 16 листинга кода и 140 навода литературе. Кључна документацијска информација написана је на српском и енглеском језику.

Докторска дисертација садржи следећа поглавља:

1. Увод и мотивација
2. Теоријске основе
3. Преглед тренутног стања у области
4. Радни оквир за аутоматизацију интеграције
5. Референтна имплементација радног оквира
6. SAIL језик специфичан за домен
7. Евалуација
8. Закључак
9. Библиографија

ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ:

Докторска дисертација је организована у девет поглавља која обухватају: увод и мотивацију, теоријске основе области интеграције пословних апликација, моделом вођеног развоја и семантичког веба, преглед тренутног стања у области са приказом актуелних решења на пољу аутоматизације интеграције пословних апликација, радни оквир за аутоматизацију интеграције, приказ референтне имплементације радног оквира, приказ језика специфичног за домен SAIL, евалуацију постигнутих резултата, закључак и библиографију.

Прво поглавље садржи предмет, проблем и циљ истраживања докторске дисертације. У овом поглављу дефинисане су хипотезе истраживања.

У другом поглављу уведени су основни појмови, битни за разумевање дисертације. Дефинисане су врсте интеграције, и неке могуће категоризације по основу броја и типа атомичких делова који се интегришу, синтактичком и семантичком приступу. Дат је приказ области моделом управљаног развоја софтвера и области семантичког веба, чији се приступи користе у решењу за аутоматизацију интеграције пословних апликација које је тема ове дисертације.

У трећем поглављу дат је преглед постојећих решења, доступних у стручној и научној литератури, везаних за поље интеграције пословних апликација, укључујући приступе који користе принципе моделом управљаног развоја софтвера и семантичког веба.

Четврто поглавље садржи опис приступа аутоматизацији семантичке интеграције пословних апликација који је предмет ове дисертације. Приступ се састоји у комбиновању структуралног модела интерфејса апликација које се интегришу са формалним записом семантике тих апликација, датим у облику онтологије. Корисник има могућност да аотира делове структуралног модела елементима онтологије, што омогућава аутоматизовано успостављање мапирања између интерфејса апликација које се интегришу, као и детекцију и разрешавање семантичких конфликта који се при томе могу јавити. Дати су примери неких могућих критеријума који се могу користити за уочавање кандидата за мапирање и детекцију конфликта.

У петом поглављу дат је приказ радног оквира који имплементира приступ уведен у претходном поглављу. Практична имплементација је изведена у сврху лакшег тестирања и евалуације теоријских разматрања. У архитектури радног оквира, раније поменути критеријуми мапирања и критеријуми за детекцију конфликта представљају компоненте које се по потреби могу додати, уклањати или мењати, чиме се решење прилагођава потребама неког конкретног интеграционог сценарија.

У шестом поглављу уведен је језик специфичан за домен назван Semantic Application Integration Language (SAIL). Намена овог језика је да се омогући дефинисање компоненти радног оквира за интеграцију, као што су критеријуми мапирања, критеријуми детекције конфликта, начини разрешавања конфликта и начини формирања израза који дефинишу мапирање – на начин који не захтева познавање програмског језика опште намене.

Седмо поглавље приказује емпиријску и експерименталну евалуацију имплементираниог радног оквира. Два реална интеграциона сценарија имплементирана су приступом разматраним у дисертацији и за добијена решења је установљено да су функционално еквивалентна раније ручно развијеним решењима. Експерименталном евалуацијом поређено је време неопходно за мапирање интерфејса приказаним радним оквиром са временом потребним за ручно мапирање.

Осмо поглавље садржи закључна разматрања, преглед постигнутих резултата и могуће правце

даљег развоја.

Последње, девето, поглавље, садржи приказ литературе коришћене у истраживању и формулисању текста дисертације.

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

Рад у часопису међународног значаја (M23)

- **Vuković Ž.**, Milanović N., Vadera R., Dejanović I., Milosavljević G., Malbaša V.: *Semantic-aided automation of interface mapping in enterprise integration with conflict detection*, Information Systems and e-Business Management, 2016, Vol. 14, ISSN 1617-9846

Предавање по позиву са међународног скупа штампано у целини (M31)

- **Vuković Ž.**, Milosavljević G.: *Semi-automated Interface Mapping in Enterprise Application Integration*, 6. International Conference on Applied Internet and Information Technologies, Zrenjanin: University of Novi Sad, Technical Faculty "Mihajlo Pupin", 5-6 Oktobar, 2017, pp. 18-24, ISBN978-86-7672-304-1

Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M33)

- **Vuković, Ž.**; Milanović N.; Bauhoff G.: *Prototype of a Framework for Ontology-aided semantic conflict resolution in enterprise integration*, ICIST2015 - International Conference on Internet Society Technology and Management
- **Željko Vuković**, Nikola Milanović, Renata Vadera, Igor Dejanović, Gordana Milosavljević, *SAIL: A Domain-Specific Language for Semantic-Aided Automation of Interface Mapping in Enterprise Integration*, 10th Annual International Conference on Information Technology & Computer Science, 26-30. oktobar 2015. Rodos, Grčka, pp. 96-106. DOI: 10.1007/978-3-319-26138-6_13

VII ЗАКЉУЧЦИ ОДНОСНО РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

У склопу докторске дисертације извршено је истраживање везано за аутоматизацију интеграције пословних апликација засновано на семантичком приступу и методама развоја софтвера управљаног моделима. У оквиру истраживања размотрени су постојећи приступи интеграцији и развијен је нов приступ, који комбинује модел структуре интерфејса апликација које се интегришу са формалним описом њихове семантике. На основу ових извора, приступ омогућава аутоматско успостављање мапирања међу елементима интерфејса који се интегришу, као и детекцију и разрешавање семантичких конфликта. Развијена је практична имплементација предложеног приступа, која је служила за верификацију теоријских разматрања. Предложен приступ је верификован на два реална интеграциона сценарија и једним експериментом. Резултати истраживања имају широк спектар могуће примене у области интеграције.

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 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.

Оцена начина приказа и тумачења резултата истраживања је позитивна.

IX КОНАЧНА ОЦЕНА ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ:

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 представља начин на који се принципи моделом управљаног развоја софтвера комбинују са принципима семантичког веба у циљу добијања

<p>потпунијих информација, неопходних за аутоматизацију тражења мапирања међу интерфејсима апликација које се интегришу. Архитектура решења омогућава флексибилност и оставља могућност да се решење по потреби може прилагодити неком конкретном интеграционом сценарију укључивањем, искључивањем или модификацијом компоненти. Компоненте, развијене за један сценарио, могу се поново користити за друге сличне сценарије. Додатно, дефинисан је језик специфичан за домен интеграције, који омогућава да се спецификација поменутих компоненти може вршити без потребе за коришћењем програмских језика опште намене и без потребе за познавањем детаља имплементације радног окружења у ком се извршава радни оквир за интеграцију.</p>
<p>Недостаци дисертације и њихов утицај на резултат истраживања: Дисертација нема недостатке који утичу на резултате истраживања.</p>
<p>X ПРЕДЛОГ:</p>
<p>На основу укупне оцене дисертације, комисија предлаже:</p>
<p>Да се докторска дисертација Жељка Вуковића, под називом „Моделом вођена семантичка интеграција пословних апликација“ прихвати, а кандидату одобри одбрана.</p>

Нови Сад, _____

НАВЕСТИ ИМЕ И ЗВАЊЕ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ
ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

др Горан Сладић, ванредни професор,
Факултет техничких наука, Нови Сад, председник

др Владимир Димитриески, доцент,
Факултет техничких наука, Нови Сад, члан

др Владимир Вујовић, доцент,
Електротехнички факултет, Источно Сарајево, члан

др Игор Дејановић, ванредни професор,
Факултет техничких наука, Нови Сад, члан

др Гордана Милосављевић, ванредни професор,
Факултет техничких наука, Нови Сад, 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.