

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ
ФАКУЛТЕТА ОРГАНИЗАЦИОНИХ НАУКА УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

Предмет: Извештај Комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање **доцента** за ужу научну област **Софтверско инжењерство**

На основу одлуке Изборног већа **05-02** факултета број **4/51** од **14.10.2016.** године, а по објављеном конкурс за избор **једног наставника у звање доцента** на одређено време од 5 година са пуним радним временом за ужу научну област **Софтверско инжењерство**, именовани смо за чланове Комисије за подношење извештаја о пријављеним кандидатима. На основу увида у достављени конкурсни материјал, Изборном већу Факултета Организационих Наука, Универзитета у Београду, достављамо следећи

ИЗВЕШТАЈ

На расписани конкурс за избор једног наставника у звање доцента на Факултету Организационих Наука, Универзитета у Београду, који је објављен у листу **Послови** број **696** од **19.10.2016.** године пријавио се један кандидат **др Душан Савић**. На основу прегледа достављене документације, констатујемо да кандидат испуњава услове конкурса и подносимо следећи извештај:

I ДР ДУШАН САВИЋ

A. Биографски подаци

Душан Савић је рођен 02.10.1979. године у Александровцу Жупском. У Александровцу је завршио основну школу и гимназију природно-математичког смера. Учествовао је на многим такмичењима, а од резултата се издваја 2. место на Републичком такмичењу из физике за ученике седмог разреда основних школа у Србији.

Факултет организационих наука, Универзитет у Београду, уписао је 1998. године – на коме је 2004. године и дипломирао. Магистарски рад под називом „**Спецификација случаја коришћења преко SilabReq извршивог језика**“ под менторством др Синише Влајића одбранио је 2010. године. Докторску дисертацију под насловом „**Развој софтвера заснован на моделу случајева коришћења и MDD приступа**“ под менторством др Владана Девеџића, редовног професора ФОН-а, пријавио је 2012. године, а одбранио у септембру 2016. године и стекао научни степен доктора техничких наука – подручје организационих наука.

Од 2002. године ангажован је на извођењу лабораторијских вежби на ФОН-у на предметима *Пројектовање програма* и *Принципи програмирања*, а од 2005. године и запослен као асистент приправник на *Катедри за Софтверско инжењерство* ангажован на предметима на основним студијама: *Пројектовање софтвера*, *Софтверски патерни*, *Напредне Јава технологије*, *Принципи програмирања*, *Програмирање 1*. Такође, ангажован је и на предметима мастер академских студија студијског програма *Софтверско инжењерство и рачунарске науке: Софтверски захтеви*, *Напредне софтверске технологије*, *Софтверски процес*, *Конструкција софтвера* и *Тестирање и квалитет софтвера*.

Учествовао је у вођењу израде бројних завршних радова на основним и мастер академским студијама.

Као члан *Катедре за софтверско инжењерство* учествовао је у извођењу значајних пројеката међу којима су:

1. *Примена рачунарске технике у експерименталној физици чврстог стања* - Министарство за науку и технолошки развој, број 174031, Београд, 2011-2016.
2. *COST Action IC1404 Multi-Paradigm Modelling for Cyber-Physical Systems*, 2014-.
3. *Пројекат KOSTMOD* - Министарства одбране Краљевине Норвешке и Министарства одбране Републике Србије, Београд, 2006-2010.
4. *Идејни пројекат информационог система е-аукцијске јавне набавке* - Министарства за телекомуникације и информатичко друштво Републике Србије, Београд, 2007-2008.
5. *Сајтови здравствених установа*, Републички фонд за здравствено осигурање, Београд, 2013.
6. *Листе чекања*, Републички фонд за здравствено осигурање, Београд, 2013.
7. *РФЗО апотеке*, Републички фонд за здравствено осигурање, Београд, 2013.
8. *Модернизација информационог система за здравствене установе*, IQ-net, Београд, 2006.

Поред тога учествовао је и у пројектима:

1. *Менаџмент јавних набавки*, Републички фонд за здравствено осигурање, Београд, 2014.
2. *Фото модул, вести и архива*, Политика новине и магацини, Београд, 2014.
3. *Развој информационог подсистема за кадровску евиденцију*, ДЗ Вождовац, Београд, 2007-2009.
4. *Развој апликације за вођење књиге улазних фактура*, ДЗ Вождовац, Београд, 2007-2008.
5. *Развој здравственог информационог система за колоректални скрининг*, Европска агенција за реконструкцију (ЕПОС), Београд, 2006-2007.
6. *Развој информационог система за новинску агенцију Бета*, Београд 2005.
7. *Развој дела пословног информационог система фирме „Перихард инжењеринг“*, Београд 2004-2006.

Од 2013. до 2015. године био је ангажован као консултант *Републичког фонда за здравствено осигурање*.

Октобра 2010. године одржао је гостујуће предавање на Математичком факултету под насловом *„Extended Software Architecture based on Security Patterns“*, а 11.10.2016. године

на Математичком Институту САНУ одржао је предавање под називом „Развој софтвера заснован на моделу случајева коришћења и MDD приступу“.

Током свог истраживачког рада је био и рецензент у неколико међународних часописа, међу којима и: *Computer Languages, Systems & Structures* и *Information Systems Management*.

Приликом евалуације од стране студената, педагошки рад др Душана Савића је редовно оцењиван високом оценом о чему постоји писана евиденција на Факултету организационих наука (доступна уз посредовање продекана за наставу). Често је био међу 5 најбоље оцењених асистената, са просечним оценама и до 4,96 на скали од 1 до 5.

Континуирана едукација и сертификати

2009. године – похађа *Certified Scrum Master* курс

2010. године – похађао курс *NetBeans Training* на Факултету организационих наука.

2012. године – похађао Летњу школу доменски-специфичног језика (*DSM-TP International Summer School, 2012*) у Лисабону

2013. године – похађао Летњу школу доменски-специфичног језика у Београду.

2015. године – у оквиру пројекта *COST Action IC1404 Multi-Paradigm Modelling for Cyber-Physical Systems* посетио Universidade Nova de Lisboa, Lisboa (PT), 16.12.2015 - 25.12.2015

Б. Дисертације

Др Душан Савић, *Развој софтвера заснован на моделу случајева коришћења и MDD приступу*, Докторска дисертација, Факултет организационих наука, Универзитет у Београду, 29. 09. 2016. Ментор: проф. др Владан Девеџић.

Мр Душан Савић, *Спецификација случаја коришћења преко SilabReq извршивог језика*, Магистарска теза, Факултет организационих наука, Универзитет у Београду, 08.09.2010. Ментор: др Сениша Влајић.

В. Наставна активност

Наставна искуство и научна звања

Од марта 2005. године је запослен на Факултету организационих наука, најпре на Катедри за Информационе системе и технологије, а касније на Катедри за Софтверско инжењерство.

Биран је у звање асистент приправник (2005. и 2009. године) и асистента (2012. и 2015. године). Предмети на којима је радио на основним академским студијама су:

- Основе информационо-комуникационих технологија
- Принципи програмирања
- Програмирање 1
- Пројектовање софтвера
- Напредне Јава технологије
- Софтверски патерни

а на мастер академским студијама:

- Софтверски захтеви

- Напредне софтверске технологије
- Софтверски процес
- Конструкција софтвера
- Тестирање и квалитет софтвера

Педагошки рад

Приликом евалуације од стране студената, педагошки рад др Душана Савића је редовно оцењиван високом оценом чему постоји писана евиденција на Факултету организационих наука (доступна уз посредовање професора за наставу). Често је био међу 5 најбоље оцењених асистената, са просечним оценама и до 4,96 на скали од 1 до 5.

Списак уџбеника и помоћне наставне литературе

С.Влајић, Д. Савић, В. Станојевић, И. Антовић, М. Милић: “Пројектовање софтвера – Напредне Јава технологије“, ISBN:978-86-86887-03-0, Златни пресек, Београд, 2008.

С.Влајић, В. Ђирић, Д. Савић: Пројектовање програма (Практикум – програмски језик ЈАВА), ISBN: 86-904747-0-6, ФОН. Београд 2003.

Г. Библиографија научних и стручних радова

Области научног рада

Области научног интересовања др Душана Савића су: Софтверско инжењерство, Софтверски захтеви, Развој софтвера, Моделом вођени развој софтвера, Доменско-специфични језици, Развој корисничког интерфејса, Имплементационе технологије, Софтверски патерни, Едукација.

Научноистраживачки и стручни пројекти

Др Душан Савић је учествовао у извођењу следећих научно-истраживачких и стручних пројеката:

1. *Примена рачунарске технике у експерименталној физици чврстог стања* - Министарство за науку и технолошки развој, број 174031, Београд, 2011-2016.
2. *COST Action IC1404 Multi-Paradigm Modelling for Cyber-Physical Systems* 2014.
3. *Менаџмент јавних набавки*, Републички фонд за здравствено осигурање, Београд, 2014.
4. *Фото модул, вести и архива*, Политика новине и магазини, Београд, 2014.
5. *Сајтови здравствених установа*, Републички фонд за здравствено осигурање, Београд, 2013.
6. *Листе чекања*, Републички фонд за здравствено осигурање, Београд, 2013.
7. *РФЗО апотеке*, Републички фонд за здравствено осигурање, Београд, 2013.
8. *Идејни пројекат информационог система е-аукцијске јавне набавке* - Министарства за телекомуникације и информатичко друштво Републике Србије, Београд, 2007-2008.

9. *Пројекат KOSTMOD* - Министарства одбране Краљевине Норвешке и Министарства одбране Републике Србије, Београд, 2006-2010.
10. *Модернизација информационог система за здравствене установе*, IQ-net, Београд, 2006.
11. *Развој информационог подсистема за кадровску евиденцију*, ДЗ Вождовац, Београд, 2007-2009.
12. *Развој апликације за вођење књиге улазних фактура*, ДЗ Вождовац, Београд, 2007-2008.
13. *Развој здравственог информационог система за колоректални скрининг*, Европска агенција за реконструкцију (ЕПОС), Београд, 2006-2007.
14. *Развој информационог система за новинску агенцију Бета*, Београд 2005.
15. *Развој дела пословног информационог система фирме „Перихард инжењеринг“*, Београд 2004-2006.

Др Душан Савић је аутор или коаутор у следећим научним публикацијама:

1. Категорија М10:

- 1.1 **Савић Д**, Влајић С, Деспотовић-Зракић М.: From Software Specification to Cloud Model (Chapter in book) High Performance and Cloud Computing in Scientific Research and Education (pp. 1-350), 2014, Hershey, PA: IGI Global. doi:10.4018/978-1-4666-5784-7 (поглавље у монографији, М14)

2. Категорија М20:

- 2.1 **Савић Д.**, Симић Д., Влајић С.: “Extended Software Architecture Based on Security Patterns”, Institute of Mathematics and Informatics, Vilnius, INFORMATICA, 2010, Vol. 21, No. 2, 229-246, ISSN: 0868-4952 (IF 2009 1.040) [M21]
- 2.2 **Савић Д.**, Влајић С., Лазаревић С., Антовић И., Станојевић В., Милић М., da Silva A. R.: Use Case Specification Using the Silabreq Domain Specific Language, *COMPUTING AND INFORMATICS*, vol. 34, no. 4, pp. 877-910, 2015 (IF=0.504) (ISSN: 1335-9150) [M23]
- 2.3 Секулић Г., Антовић И., Влајић С., Лазаревић С., **Савић Д.**, Станојевић В., Милић М.: Conceptual Model of Software Architecture in Instruction Java Web Frameworks, - *INTERNATIONAL JOURNAL OF ENGINEERING EDUCATION*, vol. 31, no. 1, pp. 127-140, 2015 (IF=0.582) (ISSN: 0949-149X) [M23]
- 2.4 Антовић И., Влајић С., Милић М., **Савић Д.**, Станојевић В.: Model and software tool for automatic generation of user interface based on use case and data model, - *IET Software*, vol. 6, no. 6, pp. 559-573, 2012 (IF=0.658) (ISSN 1751-8806) [M23]

3. Категорија М30:

- 3.1 Алексић Д., **Савић Д.**, Влајић С., da Silva A. R., Станојевић, В., Антовић А., Милић М.: Generate User Interface Using Xtext Framework, ICIST 2016 6th International Conference on Information Society and Technology, 2016.
- 3.2 **Савић Д.**, Влајић С., Лазаревић С., Антовић И., Станојевић В., Милић М., Da Silva A.R.: SilabMDD - A Use Case Model Driven Approach, *ICIST 2015 5th International Conference on Information Society and Technology*, 2015. [M33]
- 3.3 Da Silva A.R., **Савић Д.**, Влајић С., Антовић И., Лазаревић С., Станојевић В., Милић М.: *A Pattern Language for Use Cases Specification*, in Proceedings of EuroPLOP'2015, final version, 2015, AC
- 3.4 **Савић Д.**, Da Silva A.R., Влајић С., Лазаревић С. Д., Антовић И., Станојевић В., Милић М.: Preliminary experience using JetBrains MPS to implement a requirements specification language, *9th International Conference on the Quality of Information and Communications Technology (QUATIC)*, vol. , br. , str. 134-137, 2014. [M33]
- 3.5 Антовић И., **Савић Д.**, Станојевић В.: Automatic Generation of Executable UI Prototypes Using SilabREQ Language, - *ICT and Management, SymOrg*, 2014. (ISBN: 978-86-7680-295-1) [M33]
- 3.6 **Савић Д.**, Da Silva A. R., Влајић С., Лазаревић С., Станојевић В., Антовић И., Милић М.: Use Case Specification at Different Levels of Abstraction, *QUATIC, IEEE Computer Society*, pp. 187 – 192, 2012. (ISBN: 978-1-4673-2345-1) [M33]
- 3.7 Станојевић, В., Лазаревић С., **Савић Д.**: "Key Notes For Framework Development", Proceedings of XIII International Symposium SYMORG 2012, Zlatibor 2012, pp. 994-999. ISBN: 978-86-7680-255-5 [M33]
- 3.8 **Савић Д.**, Антовић И., Влајић С., Станојевић В., Милић М.: Language for Use Case Specification, - *Proceedings of the 2011 IEEE 34th Software Engineering Workshop*, pp. 19-26 2011. [M33]
- 3.9 Влајић С., **Савић Д.**, Антовић И.: The Explanation of the Design Patterns by the Symmetry Concepts, *The 14th IASTED International Conference on Artificial Intelligence and Soft Computing (ASC 2011)*, June 22 - 24, 2011, Crete, Greece DOI: 10.2316/P.2011.716-009 [M33]
- 3.10 Николић А., Антовић И., Влајић С., Милић М., **Савић Д.**, Лазаревић С.: Компаративна анализа Hibernate и ЕЈВ технологије, *Фестивал информатичких достигнућа – INFOFEST*, Будва, 2011. [M33]
- 3.11 Пурић А., Милић М., Антовић И., Станојевић В., **Савић Д.**: A Contribution to Defining and Determining Software Quality, *EDULEARN10: INTERNATIONAL CONFERENCE ON EDUCATION AND NEW LEARNING TECHNOLOGIES*, 2010. [M33]
- 3.12 Антовић И., **Савић Д.**, Станојевић В., Милић М., Влајић С.: Алати и методе софтверског инжењерства по SWEBOOK пројекту, *XIV konferencija YU INFO*, Копаоник, 2008. [M33]
- 3.13 Милић М., Влајић С., Антовић И., Станојевић В., **Савић Д.**: Софтверске метрике као техника за евалуацију и побољшање квалитета софтвера, *SymOrg, XI Међународни симпозијум*, Београд 2008. [M33]

3.14 **Савић Д.**, Станојевић В., Антовић, И.: Развој информационог подсистема рендген службе у Јава окружењу, *SymOrg, X Међународни симпозијум*, Златибор, 2006. [М33]

3.15 Јовановић Б., **Савић Д.**, Влајић С., Антовић И., “Веб портали за управљање одржавањем“, Стране 289-295, ИНФОФЕСТ - 2006, септембар, Будва, Црна Гора. [М33]

4. Категорија М50:

4.1 Лажетић С., **Савић Д.**, Влајић С., Лазаревић С.: A Generator of MVC-based Web Applications, *WORLD OF COMPUTER SCIENCE AND INFORMATION TECHNOLOGY* Vol: 2 Issue: 4 Pages/record No.: 147-156, ISSN: 2221-0741, 2012. [М50]

4.2 Милић М., Антовић И., **Савић Д.**, Станојевић В., Влајић С.: Повећање транспарентности података од јавног значаја и унапређивање здравственог система Србије коришћењем апликације "Пронађи лек", *Journal of Information technology and multimedia systems Info M*, Volumen 51/2014, Београд, 2014. [М53]

4.3 Влајић С., Антовић И., **Савић Д.**, Видаковић М.: Општи облик платформске независности, *Journal of Information technology and multimedia systems Info M*, Volumen 59/2016, Београд, 2016. (ISSN 1451-4397 UDC 659.25)[М53]

Категорија М70:

5.1. Др Душан Савић, *Развој софтвера заснован на моделу случајева коришћења и MDD приступу*, Докторска дисертација, Факултет организационих наука, Универзитет у Београду, 29. 09. 2016. Ментор: проф. др Владан Девецић. [М71]

5.2. Мр Душан Савић, *Спецификација случаја коришћења преко SilabReq извршивог језика*, Магистарска теза, Факултет организационих наука, Универзитет у Београду, 08.09.2010. Ментор: др Сениша Влајић. [М72]

6. Категорија М80:

6.1. Техничко решење „KOSTMOD“, (2006-2008), Развијано за потребе војног истраживачког центра „Forsvarets Forsknings Institutt (FFI) – Norwegian Defence Research Establishment“, Kjeller, Norway при Министарству одбране Краљевине Норвешке, (користи се и у Министарству одбране Републике Србије, Управа за стратегијско планирање). [М85]

Д. Приказ и оцена научног рада кандидата

Тема којом се бави докторска дисертација кандидата др Душана Савића (наведена под 5.1) је савремена и веома атрактивна, како у научном тако и у практичном смислу. Докторска дисертација се бави проблемом интеграције случајева коришћења у моделом вођени развој софтвера. У оквиру докторске дисертација предложена је оригинална *SilabUCMDDM* метода.

Предложена *Silab-UCMDDM* метода истиче важност и неопходност коришћења три међусобно конзистентна и комплементарна модела: а) модела случајева коришћења, б) доменског модела и ц) модела прелаза стања. У дисертацији је идентификована директна веза између ова три модела која се пре свега огледа у томе да спецификација акција случаја коришћења треба да се ослања на доменски модел, док се предуслови и постуслови за извршење случајева коришћења дефинишу у моделу прелаза стања.

Silab-UCMDDM метода користи две стратегије у развоју софтвера: а) стратегију засновану на случајевима коришћења (*Use Case Driven Development*) и б) стратегију засновану на *MDD (Model Driven Development)* приступу. Спецификација захтева у оквиру *Silab-UCMDDM* методе омогућена је преко сопственог доменски специфичног језика (*UCDSL*).

Silab-UCMDDM метода део је свеобухватног *Silab-MDD* приступа. У оквиру *Silab-MDD* приступа дефинисан је и начин интеграције *Структурне систем анализе*, којом се описује функционалност пословног система, са фазама прикупљања захтева и анализе у развоју софтвера. У том смислу креирани су сопствени доменски специфични језици помоћу којих се могу описати *дијаграми токова података (DFDDSL)* и *речник података (DataDDSL)*.

Евалуација предложене *Silab-UCMDD* методе урађена је на три начина: 1) компаративном анализом предложене методе у односу на постојеће методе, 2) приказом и анализом студијског примера који је развијен предложеном методом и 3) анализом резултата теста у коме су учествовали студенти који су оцењивали предложену методу и *UCDSL* језик за спецификацију и валидацију захтева.

Приказ радова

Објављени научни радови др Душана Савића могу се сврстати у следеће групе:

Радови који се односе на софтверске захтеве, моделом вођени развој софтвера, кориснички интерфејс и доменски специфичне језике

У раду 3.8 први пут су представљени неки од резултата истраживања које је приказано у магистарском раду (5.2). У оквиру овог рада представљен је *Silab* пројекат који је инициран у Лабораторији за софтверско инжењерство, Факултета организационих наука, а чији је циљ да омогући аутоматску анализу софтверских захтева у циљу аутоматског генерисања различитих делова софтверског система. У овом раду приказана су два кључна пројекта *SilabReq* и *SilabUI*, при чему је фокус на основним компонентама *SilabReq* пројекта. Овај рад је послужио као добра основа за касније радове 2.2, 2.4 и 3.6.

Различите нотације се могу користити за спецификацију случајева коришћења. У раду 2.2. приказан је *Silabreq Domain Specific Language* за спецификацију захтева у форми случајева коришћења. Са једне стране, у овом раду приказан је језик који се на јасан и прецизан начин користи за спецификацију захтева, а са друге стране, модел случајева коришћења који се исказује преко овог језика је читљив и разумљив свим учесницима у развоју софтвера. Наведена спецификација омогућава да се кроз трансформације, које су развијене и приказане у раду, добије јасно дефинисана структура и понашање система, што представља добру основу за аутоматизацију каснијих фаза развоја софтвера.

У раду 2.4 указана је потреба за дефинисање веза између софтверских захтева, модела података и корисничког интерфејса софтверског система у циљу аутоматизације процеса развоја односно генерисања корисничког интерфејса пословних апликација. У овом раду пре свега је разматран процес генерисања корисничког интерфејса за Јава десктоп апликације. У раду су такође размотрени различити начини интеракције корисника са системом преко корисничког интерфејса и предложен је скуп шаблона (темплејта) за дефинисање корисничког интерфејса. На овај начин је омогућено да функционалност једног случаја коришћења може бити реализована преко различитих комбинација шаблона корисничких интерфејса, што обезбеђује флексибилност изгледа корисничког интерфејса према захтевима који може поставити крајњи корисник.

У раду 3.6 приказан је начин на који може да се превазиђе проблем лоше комуникације и нераумевања између различитих учесника у пројекту који на свој начин интерпретирају софтверске захтеве који се специфицирају преко случајева коришћења. Наиме, у раду се предлаже спецификација случајева коришћења на различитим нивоима апстракције, уз поштовање свих ригорозних правила трансформација модела које предвиђа моделом вођени развој. На основу оваквог приступа, различити документи (артефакти) као што су модел података, системске операције или кориснички интерфејс могу бити генерисани аутоматски на основу богате спецификације случајева коришћења. Резултати овог истраживања коришћени су у радовима 3.2 и 3.4.

Рад 3.5 приказује могућности интеграције SilabREQ и SilabUI пројеката на тај начин да се спецификација софтверских захтева изврши коришћењем доменски-специфичног језика, а да се затим коришћењем алата за трансформацију (реализованог коришћењем Kermeta језика за мета-моделовање) спецификација учини погодном за директно коришћење како у SilabUI пројекту за аутоматско генерисање корисничког интерфејса, тако и за графички приказ спецификације коришћењем различитих UML дијаграма (дијаграма структуре и дијаграма понашања).

JetBrains MPS представља интегрисано развојно окружење за развој језика опште намене и доменско-специфичних језика. У раду 3.4 приказана су прелиминарна искуства у коришћењу овог алата за имплементацији језика за спецификацију захтева. Резултати из овог истраживање коришћена су касније као основа за рад 3.2.

У основи моделом вођеног развоја софтвера су модели и њихова трансформација у програмски код. Основни циљ који се жели постићи овим приступом јесте да се повећа продуктивност искрати време потребно за имплементацију и одржавање софтвера. У раду 3.2 приказан је *Silab-MDD* приступ који се користи у развоју софтверских система. Овај приступ користи случајеве коришћења као основу за спецификацију корисничких и софтверских захтева. У раду је дат приказ алата који се користи као подршка *Silab-MDD* приступа. Предложени алат у потпуности је имплементиран у оквиру JetBrains Meta Programming System. Алат се може користити самостално у оквиру MPS-а или као додатак (*plugin*) у оквиру IntelliJ IDEA развојног окружења

У раду 3.1 представљен је језик за спецификацију графичког корисничког интерфејса. У овом раду дат је приказ апстрактне и конкретне синтаксе језика и генератора корисничког интерфејса за Јава Swing апликације. Језик је развијен преко Xtext оквира у оквиру Eclipse платформе.

Радови који се односе на примену патерна

У раду 2.1 предложена је проширена архитектура софтверског система која у слоју апликативне логике садржи компоненте које се односе на аутентификацију и ауторизацију. Интеграција ових компоненти у предложену архитектуру извршена је применом софтверских патерна. Предложена архитектура је довољно флексибилна како би се подржали различити механизми за аутентификацију и ауторизацију.

У раду 3.3 предложен је скуп патерна за спецификацију случајева коришћења. У развоју софтвера вођеном моделом спецификацију случајева коришћења треба посматрати као модел са прецизно дефинисаном синтаксом и семантиком. Овако дефинисана спецификација се може аутоматски валидирати или се може даље користити у процесу трансформације (модел у модел или моделу у текст трансформације). У овом раду предложен је скуп образаца (шаблона) чијом се применом побољшава квалитет спецификације случајева коришћења. Ови обрасци представљају конкретне смернице које су настале као резултат истраживања и искуства из праксе.

У раду 3.9 објашњени су патерни пројектовања помоћу симетријских концепата (симетријска трансформација и симетријска група). Указано је на то када и како настају патерни и какав они имају утицај на развој стабилних софтверских система који се могу лако одржавати и надограђивати. Посебан акценат у раду је дат на теорему која повезује концепте симетрије са дијаграмом класа и дати су примери када класе образују несиметријске, а када симетријске групе. На крају рада је дат пример како се праве узорни пројектовања помоћу симетријских концепата.

Радови који се односе на развој софтвера

Радови 3.14, 3.15 и 4.1 приказују искуства аутора у развоју неколико различитих софтверских система. Приказане су карактеристике сваког од имплементираних система (подсистем рендген службе, портали за управљање одржавањем, као и системи који омогућавају управљање подацима од јавног значаја и система „Пронађи лек“ који су развијени за потребе Републичког фонда за здравствено осигурање Србије), методе развоја и описане су коришћене имплементационе технологије. Имплементирани су различите врсте софтверских система – десктоп, веб и мобилне апликације.

Радови који се односе на едукацију

У раду 2.3 приказани су резултати истраживања чији је циљ био да се утврде одговарајуће методе за ефикасно учење и усвајање нових софтверских технологија. Разматрана су два приступа учења оријентисана на моделе која су примењена на учење оквира за развој Јава веб апликација: Expert Modeling (EM) и Self Guided Modeling (SGM). У раду је представљен интегрални, експертски, мета-модел у тродимензионалном окружењу за учење. Поред тога у раду је приказан и експеримент који је спроведен у коме су учествовале две групе студената. Резултати су потврдили да коришћење учења оријентисаног на моделе има значајан утицај на ефикасност учења. Примена Expert Modeling (EM) у учењу оквира за развој Јава веб оквира дала је боље резултате у односу на примену Self Guided Modeling (SGM) приступа.

Радови који се односе на софтверско инжењерство

У раду 3.11. представљена је метода за дефинисање и посматрање атрибута квалитета софтвера на примеру софтверског система Мастер службе. Ова метода прати препоруке које су дефинисане у међународном стандарду ISO/IEC 9126. Стандард ISO/IEC 9126 и могућности његове примене за побољшање квалитета софтвера детаљно су описане у раду 3.13.

У раду 3.12 дат је преглед софтверских алата који су намењени подршци процесима животног циклуса софтвера. У раду је представљена класификација алата и метода софтверског инжењерства са кратким описом.

У раду 4.2 приказан је концепт платформски независних софтверских архитектура, као и значај ових концепата у развоју пословних софтверских система. У раду је представљен општи модел платформске независности који је изведен на основу најважнијих постојећих механизма платформске независности. У раду су идентификована и описана четири кључна механизма за постизање платформске независности.

Радови који се односе на имплементационе технологије

Рад 2.5 представља приказ развијеног генератора за Spring MVC веб апликације. Генератор је креиран коришћењем Freemarker темплате језика и HibernateTools алата. Апликација која се генерише помоћу предложеног генератора је у потпуности функционална веб апликација заснована на MVC патерну.

Рад 3.10 приказује различите имплементационе технологије које се користе за бржи и ефикаснији развој дела софтверског система одговорног за перзистенцију података. У раду су приказане Hibernate и EJB технологија и направљена је њихова упоредна анализа. Анализирана су два софтверска система која су развијена коришћењем сваке од наведених технологија, над истим скупом софтверских захтева. Извршена је статичка анализа коришћењем софтверских метрика, као и динамичка анализа коришћењем профайлера. На основу резултата приказане су предности и недостаци посматраних технологија, у циљу лакшег избора технологија а у зависности од постављених захтева и параметара који утичу на развој и перформансе система.

Б. Оцена испуњености услова

У следећој табели приказан је кратак резиме везан за публикације др Душана Савића:

Име и презиме: др Душан Савић	Звање у које се бира: Доцент		Ужа научна, односно научна област за коју се бира: Софтверско инжењерство	
Научне публикације	Број публикација у којима је једини или први аутор		Број публикација у којима је аутор, а није једини или први	
	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора
Рад у водећем научном часопису међународног значаја објављен у целини (M21-M22)	1			
Рад у научном часопису међународног значаја објављен у целини (M23)	1		2	
Рад у научном часопису међународног значаја (који није на СЦИ листи, без ИФ) објављен у целини (M50)	1		1	1
Рад у научном часопису националног значаја објављен у целини (M50)				
Рад у зборнику радова са међународног научног скупа објављен у целини (M30)	5		9	1
Рад у зборнику радова са националног научног скупа објављен у целини (M60)				
Научна монографија, или поглавље у монографији са више аутора (M10)	1			
Стручне публикације	Број публикација у којима је једини или први аутор		Број публикација у којима је аутор, а није једини или први	
	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора
Рад у стручном часопису или другој периодичној публикацији стручног или општег карактера				
Уџбеник, практикум, збирка задатака, или поглавље у публикацији те врсте са више аутора			2	
Остале стручне публикације (пројекти, софтвер, друго)			15пројеката, 12софтвера, 1техничко решења	



УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ФАКУЛТЕТ ОРГАНИЗАЦИОНИХ НАУКА

Др Душан Савић је објавио радове у области за коју се бира у часописима и зборницима научних скупова међународног значаја. Објављени научни радови, као и докторска дисертација др Душана Савића припадају ужој научној области Софтверско инжењерство. Коаутор је уџбеника на предмету који припада ужој области Софтверско инжењерство.

Др Душан Савић је био члан тима на бројним пројектима од којих издвајамо пројекте чији су наручиоци Министарство одбране Краљевине Норвешке, Министарство за телекомуникације и информатичко друштво Републике Србије, Републички фонд за здравствено осигурање, Министарство за науку и технолошки развој и Европска унија.

Укупна оцена педагошког рада др Душана Савића од стране студената за предмете на којима је учествовао увек је била изнад просечне оцене. Често је био међу 5 најбоље оцењених асистената, са просечним оценама и до 4,96 на скали од 1 до 5.

Активно је учествовао у вођењу израде бројних завршних радова на основним и мастер академским студијама.

У октобру 2010. године одржао је гостујуће предавање на Математичком факултету под насловом „*Extended Software Architecture based on Security Patterns*“, а у октобру 2016. године на Математичком Институту САНУ одржао је предавање под називом „*Развој софтвера заснован на моделу случајева коришћења и MDD приступа*“.

Комисија сматра да резултати научног и наставног рада др Душана Савића задовољавају критеријуме Закона о високом образовању за избор у звање доцент.

Е. Закључак и предлог

Прегледом приложене документације, Комисија је утврдила да се на конкурс у предвиђеном року пријавио један кандидат др Душан Савић. Кандидат задовољава услове предвиђене Статутом Факултета организационих наука, Законом о високом образовању и Чланом 4. Критеријума за избор у звања на Универзитету у Београду, за избор наставника у звање доцент.

Кандидат др Душан Савић, запослен је на Факултету организационих наука од 2005. године. Током периода свог ангажовања учествовао је у извођењу вежби, припреми наставног материјала, организацији испита и колоквијума на великом броју предмета у оквиру основних и мастер академских студија, од којих су сви предмети у научној области за коју се кандидат бира.

Др Душан Савић је објавио 4 научна рада у часописима са импакт фактором и један у међународном часопису без импакт фактора. Објавио је 2 научна рада у часопису националног значаја. Објавио је 15 радова на скуповима од међународног значаја (на 5 је први аутор). Коаутор је једног признатог техничког решења (категорије М85). Коаутор је поглавља у монографији од међународног значаја.

Др Душан Савић је учествовао на 15 научних и стручних пројеката.

У току досадашњег ангажовања на Факултету организационих наука Универзитета у Београду др Душан Савић показао је изразите склоности ка стручном, научном и педагошком раду. Склоност ка педагошком раду показује и континуирана евалуација педагошког рада у области за коју се бира.

На основу анализе научних, стручних и наставних резултата пријављеног кандидата, и оцене испуњености услова за избор у звање доцента за ужу научну област Софтверско инжењерство Комисија закључује да кандидат испуњава услове конкурса.

Комисија предлаже да се др Душан Савић изабере у звање доцента на Факултету организационих наука Универзитета у Београду за ужу научну област Софтверско инжењерство, на одређено време од 5 (пет) година, са пуним радним временом.

У Београду, 16. новембар 2016. године

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

1. _____
Др Синиша Влајић, ванредни професор,
Факултет организационих наука, Универзитет у Београду.

2. _____
Др Саша Лазаревић, ванредни професор,
Факултет организационих наука, Универзитет у Београду

3. _____
Др Драган Бојић, ванредни професор,
Електротехнички факултет, Универзитет у Београду