

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 **4/123** од **27.12.2017.** 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 **758-759** од **03.01.2018.** године пријавио се један кандидат **др Милош Милић**. На основу прегледа достављене документације, констатујемо да кандидат испуњава услове конкурса и подносимо следећи извештај:

I ДР МИЛОШ МИЛИЋ

A. Биографски подаци

Милош Милић је рођен 26. марта 1983. године у Пожаревцу, Република Србија, где је завршио основну и средњу техничку школу. Факултет организационих наука Универзитета у Београду уписао је 2002. године. Дипломирао је на Факултету организационих наука Универзитета у Београду (смер Информациони системи и технологије) 2006. године са просечном оценом 9.47 током студија. Награђиван је од стране Факултета организационих наука и Министарства просвете и науке за постигнуте резултате у току основних студија.

Дипломске академске (мастер) студије је завршио је 2007. године на Факултету организационих наука, студијски програм Информациони системи и технологије, програмско подручје (модул) Софтверско инжењерство, са постигнутом просечном оценом 10 током студија.

У октобру 2009. године уписао докторске академске студије на Факултету организационих наука, на студијском програму Информациони системи и менаџмент, програмско подручје (модул) – Софтверско инжењерство. Положио је све испите са

просечном оценом 10. У мају 2015. године одбранио је приступни рад под називом "Побољшање процеса учења објектно-оријентисаних софтверских технологија коришћењем стандарда квалитета софтвера" под менторством проф. др Сенише Влајића. У децембру 2017. одбранио је докторску дисертацију под називом "Побољшање објектно-оријентисаних софтверских система коришћењем стандарда квалитета софтвера" под менторством проф. др Сенише Влајића, чиме је стекао научни степен доктора наука - подручје организационе науке.

Од 2004. године до 2008. године ради као лаборант на Факултету организационих наука на предметима који се баве информационим системима и софтверским инжењерством. Након завршетка мастер студија запослио се на Факултету организационих наука најпре као стручни сарадник, а затим као асистент, и ангажован на извођењу наставе на следећим предметима основних студија: *Пројектовање софтвера, Софтверски патерни, Напредне Јава технологије, Програмирање 1, Основе програмирања, Софтверски процес и еволуција софтвера, Основе информационо-комуникационих технологија*. Поред тога, ангажован је и на извођењу наставе на следећим предметима мастер академских студија: *Напредне софтверске технологије, Софтверски захтеви, Софтверски процес и Напредне софтверске технологије 2*.

У анонимним анкетама студената за оцену квалитета рада наставника и сарадника Универзитета у Београду оцењен је високим просечним оценама, преко 4.7 (на скали од 1 до 5), о чему постоји писана евиденција на Факултету организационих наука (доступна уз посредовање продекана за наставу).

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

1. *Пројекат KOSTMOD* - Министарства одбране Краљевине Норвешке и Министарства одбране Републике Србије, Београд, 2006-2010.
2. *Идејни пројекат информационог система е-аукцијске јавне набавке* - Министарства за телекомуникације и информатичко друштво Републике Србије, Београд, 2007-2008.
3. *Сајтови здравствених установа*, Републички фонд за здравствено осигурање, Београд, 2013.
4. *Листе чекања*, Републички фонд за здравствено осигурање, Београд, 2013.
5. *РФЗО апотеке*, Републички фонд за здравствено осигурање, Београд, 2013.
6. *Менаџмент јавних набавки*, Републички фонд за здравствено осигурање, Београд, 2014.
7. *Фото модул, вести и архива*, Политика новине и магацини, Београд, 2014.

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

У јуну 2014. године је био ангажован као консултант Института за стандардизацију Републике Србије, у вези припреме превода стандарда серије ISO/IEC 25000 који је реализовала Комисија КС II/07 (Софтверски инжењеринг, примена ИТ у образовању и Интернет). За своје ангажовање добио је захвалницу Института за стандардизацију Републике Србије.

Октобра 2017. године одржао је гостујуће предавање на Математичком Институту САНУ под називом "Побољшање објектно-оријентисаних софтверских система коришћењем стандарда квалитета софтвера". Предавање је одржано у оквиру

Семинара за рачунарство и примењену математику, који се реализује у сарадњи Математичког института САНУ, IEEE Chapter Computer Science (CO-16) и Универзитета у Београду - Факултета организационих наука.

Континуирана едукација и сертификати

2009. године – похађа *Certified Scrum Master* курс

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

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

2013. године - похађао курс *Functional Programming Principles in Scala* који је организовао Универзитет EPFL на платформи Coursera.

Б. Дисертације

Др Милош Милић, *Побољшање објектно-оријентисаних софтверских система коришћењем стандарда квалитета софтвера*, Докторска дисертација, Факултет организационих наука, Универзитет у Београду, 13.12.2017. године, Ментор: проф. др Сениша Влајић.

В. Наставна активност

Наставна искуство и научна звања

Од јуна 2009. године је запослен на Факултету организационих наука, најпре у звању стручног сарадника у Лабораторији за софтверско инжењерство (Катедра за софтверско инжењерство), а затим у звању асистента за ужу научну област Софтверско инжењерство.

Као асистент био је ангажован на следећим предметима основних академских студија:

- Основе информационо-комуникационих технологија
- Програмирање 1
- Основе програмирања
- Пројектовање софтвера
- Напредне Јава технологије
- Софтверски патерни
- Софтверски процес и еволуција софтвера

а на мастер академским студијама:

- Напредне софтверске технологије
- Напредне софтверске технологије 2
- Софтверски захтеви
- Софтверски процес

Педагошки рад

Приликом евалуације од стране студената, педагошки рад др Милоша Милића је редовно оцењиван високом оценом, преко 4.7 (на скали од 1 до 5), о чему постоји писана евиденција на Факултету организационих наука (доступна уз посредовање продекана за наставу).

Приступно предавање

Др Милош Милић је пред Комисијом за припрему извештаја за избор једног наставника у звање доцента (проф. др Сениша Влајић, проф. др Саша Лазаревић, проф. др Драган Бојић) одржао приступно предавање под називом "**Карактеристике софтверских архитектура заснованих на микросервисима**". Предавање је одржано 31.01.2018. године у 10 часова на Факултету организационих наука. Након одржаног приступног предавања и појединачних оцена свих чланова Комисије, коначни закључак Комисије је да је одржано предавање оцењено позитивно са просечном оценом 5 (пет) и да др Милош Милић испуњава тражени услов за избор у звање доцента.

Списак уџбеника и помоћне наставне литературе

- И. Антовић, С. Влајић, Д. Ђурић, Ј. Јовановић, С. Лазаревић, Н. Миликић, **М. Милић**, Д. Савић, В. Станојевић, Б. Томић, З. Шеварац: "Практикум за припремање пријемног испита за софтверско инжењерство" (уредници: В. Девеџић, С. Влајић, С. Лазаревић), ISBN 978-86-7680-338-5, Факултет организационих наука, Београд, 2017.
- 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.

Г. Библиографија научних и стручних радова

Области научног рада

Области научног интересовања др Милоша Милића су: Софтверско инжењерство, Квалитет софтвера, Пројектовање софтвера, Пројектовање корисничког интерфејса, Моделом вођен развој софтвера, Имплементационе технологије, Софтверски патерни, Едукација.

Научноистраживачки и стручни пројекти

Др Милош Милић је учествовао у извођењу следећих научно-истраживачких и стручних пројеката:

1. *Менаџмент јавних набавки*, Републички фонд за здравствено осигурање, Београд, 2014.
2. *Фото модул, вести и архива*, Политика новине и магацини, Београд, 2014.
3. *Сајтови здравствених установа*, Републички фонд за здравствено осигурање, Београд, 2013.
4. *Листе чекања*, Републички фонд за здравствено осигурање, Београд, 2013.
5. *РФЗО апотеке*, Републички фонд за здравствено осигурање, Београд, 2013.
6. *Идејни пројекат информационог система е-аукцијске јавне набавке* - Министарства за телекомуникације и информатичко друштво Републике Србије, Београд, 2007-2008.
7. *Пројекат KOSTMOD* - Министарства одбране Краљевине Норвешке и Министарства одбране Републике Србије, Београд, 2006-2010.

Др Милош Милић је аутор или коаутор у следећим научним публикацијама:

1. Категорија M20:

- 1.1 **Milić, M.**, Vlajić, S., Antović, I., Savić, D., Stanojević, V., Lazarević, S., Software Quality Standards and Lean Approach in Teaching and Learning Programming, International Journal of Engineering Education, ISSN: 0949-149X, Vol. 33, No. 4, 33(4), pp. 1345-1360 [M23]
- 1.2 Savić, D., Vlajić, S., Lazarević, S., Antović, I., Stanojević, V., **Milić, M.**, da Silva, A. R., *Use Case Specification Using the SILABREQ Domain Specific Language*, Computing and Informatics, Vol. 34 No. 4, pp. 877-910 [M23]
- 1.3 Sekulić, G., Antović, I., Vlajić, S., Lazarević, S., Savić, D., Stanojević, V., **Milić, M.**: *Conceptual Model of Software Architecture in Instruction Java Web Frameworks*, International Journal of Engineering Education, Vol 31, No 1, 2015, pp. 127-140, ISSN: 0949-149X [M23]
- 1.4 Antović, I., Vlajić, S., **Milić, M.**, Savić, D., Stanojević, V.: *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, ISSN: 1751-8806 [M23]

2. Категорија M30:

- 2.1 Stanojević V., Lazarević S., **Milić M.**: Comparative Analysis of UML Modeling Tools with Focus on Business Logic Specification, SYMORG 2016, Zlatibor, pp. 1272-1280, ISBN: 978-86-7680-326-2 [M33]
- 2.2 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. [M33]
- 2.3 **Milić, M.**, Vlajić, S., Lazarević, S.: *Improving Serbian healthcare system with "Find a medicine"*, - Proceedings of XIV International Symposium SYMORG 2014, Zlatibor 2014., pp. 985-992. ISBN: 978-86-7680-295-1 [M33]
- 2.4 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]
- 2.5 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. [M33]
- 2.6 Savić, D., da Silva A. R., Vlajić, S., Lazarević, S., Stanojević, V., Antović, I., **Milić, M.**: *Preliminary experience using JetBrains MPS to implement a requirements specification language*, - Proceedings of IX International Conference on the Quality of Information and Communications Technology QUATIC 2014, pp.134-137, ISBN: 978-1-4799-6133-7 [M33]
- 2.7 Savić, D., da Silva A. R., Vlajić, S., Lazarević, S., Stanojević, V., Antović, I., **Milić, M.**: *Use Case Specification at Different Levels of Abstraction*, - Proceedings of VIII International Conference on the Quality of Information and Communications Technology QUATIC 2012, pp.187-192, ISBN: 978-1-4673-2345-1 [M33]

- 2.8 **Milić, M.**, Antović, I., Vlajić, S.: *Comparative analysis of Spring framework and EJB technology*, - Proceedings of XIII International Symposium SYMORG 2012, Zlatibor 2012, pp. 994-999. ISBN: 978-86-7680-255-5 [M33]
- 2.9 Stanojević, V., Vlajić, S., **Milić, M.**, Ognjanović, M.: *Guidelines for framework Development process*, - Proceedings of VII Central and Eastern European Software Engineering Conference in Russia CEE-SECR 2011, pp. 1-9, ISBN: 978-1-4673-0843-4 [M33]
- 2.10 Savić, D., Antović, I., Vlajić, S., Stanojević, V., **Milić, M.**: *Language for Use Case Specification*, - XXXIV Software Engineering Workshop SEW 2011, pp. 19-26, ISBN: 978-1-4673-0245-6 [M33]
- 2.11 Purić, A., **Milić, M.**, Antović, I., Stanojević, V., Savić, D.: *A contribution to defining and determining software quality*, - International Conference on Education and New Learning Technologies EDULEARN10, pp. 2188-2194, ISBN: 978-84-613-9386-2 [M33]
3. Категорија M50:
- 3.1 Vlajić, S., Stanojević, V., Savić, D., **Milić, M.**, Antović, I., Lazarević, S.: *The General Form of GoF Design Patterns*, World of Computer Science & Information Technology Journal, 2016, Vol. 6, No. 2, pp. 12-20, ISSN: 2221-0741 [M50]
- 3.2 **Milić, M.**, Antović, I., Savić, D., Stanojević, V., Vlajić, S.: *Povećanje transparentnosti podataka od javnog značaja i unapređivanje zdravstvenog sistema Srbije korišćenjem aplikacije "Pronađi lek"*, - INFO M, Vol 14, No 51, str. 26-32, ISSN: 1451-4397 [M53]
- 3.3 Ristin, N., Vlajić, S., Antović, I., **Milić, M.**, Stanojević, V.: *Komparativna analiza Java i .NET web servisa*, - INFO M, Vol 10, No 40, str. 29-37, ISSN: 1451-4397 [M53]
4. Категорија M60:
- 4.1 Nikolić, A., Antović, I., Vlajić, S., **Milić, M.**, Savić, D., Lazarević, S.: *Komparativna analiza Hibernate i EJB tehnologije*, INFOFEST 2011, Budva 2011, str. 108-119 [M63]
- 4.2 Antović, I., Savić, D., Stanojević, V., **Milić, M.**, Vlajić, S.: *Alati i metode softverskog inženjerstva po swebok projektu*, Zbornik radova YU INFO 2008, Kopaonik 2008., ISBN: 978-86-85525-03-2 [M63]
- 4.3 **Milić, M.**, Vlajić, S., Antović, I., Stanojević, V., Savić, D.: *Softverske metrike kao tehnika za evaluaciju i poboljšanje kvaliteta softvera*, Zbornik radova XI Simpozijum SymOrg 2008, Beograd, 2008., str. 336-343, ISBN: 978-86-7680-161-9 [M63]
5. Категорија M70:
- 5.1. Др Милош Милић, *Побољшање објектно-оријентисаних софтверских система коришћењем стандарда квалитета софтвера*, Докторска дисертација, Факултет организационих наука, Универзитет у Београду, 13.12.2017. године, Ментор: проф. др Синиша Влајић. [M71]
6. Категорија M80:
- 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).[M85]

Д. Приказ и оцена научног рада кандидата

Тема којом се бави докторска дисертација кандидата др Милоша Милића (наведена под 5.1) је савремена и веома атрактивна, како у научном тако и у практичном смислу, с обзиром да су софтверски системи нашли велику примену у данашњем пословном окружењу. Стога је у претходним деценијама порасла потреба за квалитетом софтвера. Мерењем различитих карактеристика посматраног софтверског производа и процеса његовог развоја могу се предузети акције које би требале да доведу до повећања нивоа квалитета и поузданости софтвера. Докторска дисертација се бави проблемом развоја и побољшања објектно-оријентисаних софтверских система коришћењем стандарда квалитета софтвера.

У оквиру докторске дисертације даје се теоријски преглед стандарда квалитета софтвера који се могу користити у процесу евалуације квалитета софтвера и процеса његовог развоја, као и класификација и преглед објектно-оријентисаних софтверских метрика. У оквиру докторске дисертације је, такође, дат преглед и анализа алата за статичку анализу квалитета софтвера. Поред анализе постојећих алата, кандидат је пројектовао сопствени SilabMetrics алат за статичку анализу квалитета софтвера који је заснован на SonarQube алату и подржава ISO/IEC 9126 стандард квалитета софтвера. Алат подржава статичку анализу програмског кода софтверског система који је имплементиран у програмском језику Java и намењен је учењу и упознавању основних концепата који се односе на стандарде квалитета софтвера, моделе квалитета софтвера и софтверске метрике.

У оквиру докторске дисертације предложена је оригинална SilabQOSS (енг. Silab Quality Method for Object-oriented Software Systems) за побољшање објектно-оријентисаних софтверских система коришћењем стандарда квалитета софтвера. Предложена SilabQOSS метода у себи интегрише објектно-оријентисане концепте, стандарде квалитета софтвера, софтверске метрике, алате за статичку анализу квалитета софтвера и механизме побољшања објектно-оријентисаних софтверских система (опште принципе пројектовања софтвера, принципе објектно-оријентисаног пројектовања софтвера, стратегије пројектовања софтвера, патерне пројектовања софтвера и методе развоја софтвера). У оквиру докторске дисертације извршено је повезивање механизма побољшања објектно-оријентисаних софтверских система са стандардима квалитета софтвера, што је реализовано на следећи начин:

- Стандарди квалитета софтвера повезани су са моделима квалитета софтвера,
- Модели квалитета софтвера повезани су са атрибутима квалитета софтвера,
- Атрибути квалитета софтвера повезани су са софтверским метрикама,
- Софтверске метрике повезане су са механизмима побољшања објектно-оријентисаних софтверских система.

Евалуација предложене SilabQOSS методе урађена је на два начина: 1) Статичком анализом квалитета софтверских система испитаника експерименталне и контролне групе, 2) Анализом резултата упитника који су попуњавали испитаници у експерименталној групи. На основу извршене евалуације закључено је да се применом SilabQOSS методе и SilabMetrics алата за статичку анализу квалитета софтвера

омогућава развој софтверских система који су стабилнији, једноставнији за развој, одржавање и даљу надоградњу.

Приказ радова

Објављени научни радови др Милоша Милића могу се сврстати у следеће групе:

Радови који се односе на квалитет софтвера

У раду 1.1 разматра се примена стандарда квалитета софтвера у процесу учења програмирања. У том смислу, у раду се разматра ISO/IEC 9126 стандард квалитета софтвера и Лин метода развоја софтвера. Основни принцип који се примењује у Лин развоју софтвера јесте елиминација расипања (отпада). Стога је у раду идентификована метода за развој софтвера која користи софтверске метрике и промовише континуирану инспекцију и континуирана побољшања свих делова софтвера, у циљу елиминисања неусаглашености у процесу развоја софтвера. На тај начин омогућава се исправљање уочених неусаглашености у раним фазама развоја софтвера: уколико се дефекат открије раније потребно је мање времена, напора, и мањи је трошак његове исправке.

У раду 2.8 разматрају се Spring и EJB технологије које се користе за развој сложених пословних апликација. Spring технологија омогућава исте функционалности као и EJB технологија, али не захтева коришћење апликационог сервера. У раду је дат приказ технологија и извршена је њихова упоредна анализа коришћењем стандарда квалитета софтвера.

У раду 2.11 представљена је метода за дефинисање и евалуацију квалитета софтвера на примеру софтверског система Мастер службе. У том смислу у раду се разматра пројектовани, остварени и употребни квалитет софтвера применом атрибута квалитета софтвера и софтверских метрика.

Софтверске метрике и могућности њихове примене у процесу евалуације и побољшања квалитета софтвера разматране су у раду 4.3.

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

У раду 2.10 представљен је Silab пројекат који је покренут у Лабораторији за софтверско инжењерство, Факултета организационих наука. Циљ пројекта је да омогући аутоматску анализу софтверских захтева ради аутоматског генерисања различитих делова софтверског система. У посматраном раду дат је приказ два кључна пројекта SilabReq и SilabUI, при чему је фокус на основним компонентама SilabReq пројекта. Овај рад је непосредно повезан са радовима 1.2, 1.4 и 2.7.

За спецификацију случајева коришћења могу се користити различите нотације. У том смислу, у раду 1.2. приказан је *Silabreq* доменски специфични језик (енг. *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 процесу развоја софтвера. Наведена спецификација омогућава да се кроз трансформације, које су развијене и приказане у раду, добије јасно дефинисана структура и понашање софтверског система,

што представља добру основу за аутоматизацију каснијих фаза процеса развоја софтвера.

У раду 1.4 разматра се 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 2.7 приказан је начин на који може да се превазиђе проблем лоше комуникације и нераздевања 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 оваког приступа, различити документи (артифакти) 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 2.4 и 2.6.

JetBrains MPS представља интегрисано развојно окружење за које се може користити развој језика опште намене и доменско-специфичних језика. У раду 2.6 приказана су прелиминарна искуства у коришћењу овог алата за имплементацију језика за спецификацију захтева.

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 и скрати време потребно за имплементацију и одржавање софтвера. У раду 2.4 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* приступу. Предложени алат у потпуности је имплементиран у оквиру JetBrains Meta Programming System. Алат се може користити самостално у оквиру MPS-а или као додатак (енг. plugin) у оквиру IntelliJ IDEA развојног окружења

У раду 2.2 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 софтверских патерна

У раду 2.5 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 модел 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 3.1 разматра се општи облик GoF софтверског патерна пројектовања којим се дефинише процес трансформације структуре проблема у структуру решења. У структури проблема постоји директна повезаност клијената са конкретним серверима, док је у структури решења клијент повезан са апстрактним сервером из кога су применом концепта наслеђивања изведени конкретни сервери. Другим речима, у структури решења веза клијента са конкретним серверима је посредна и остварује се преко апстрактног сервера. У раду је показано да се 20 од 23 GoF софтверских патерна може представити путем наведеног општег облика GoF патерна. У раду је, такође, разматрана Метрика стабилности софтвера Роберта Мартина. Показано је да се применом структуре решења софтверског патерна добијају софтверски системи који су стабилнији, једноставнији за одржавање и надоградњу.

Радови који се односе на развој софтвера

Радови 2.3, 2.11 и 3.2 приказују искуства аутора у развоју неколико различитих софтверских система. Приказане су карактеристике сваког од имплементираних система (софтверски систем Службе за мастер студије и софтверски систем „Пронађи лек“ за управљање подацима од јавног значаја који је развијен за потребе Републичког фонда за здравствено осигурање Републике Србије), методе развоја софтвера и описане су коришћене имплементационе технологије. Имплементиране су различите врсте софтверских система – десктоп, веб и мобилне апликације.

Радови који се односе на едукацију

У раду 1.3 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 4.2 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 2.9 дате су смернице које се могу користити у процесу развоја оквира (енг. framework). У раду су приказане различите дефиниције и карактеристике оквира, као и смернице за пројектовање и имплементацију оквира који се може користити за развој десктоп апликација. Развијени оквир омогућава генерисање скелета тронивојске апликације за дати домен проблема, при чему се подаци чувају у оквиру релационог система за управљање базом података.

Радови који се односе на имплементационе технологије

Рад 3.3 усмерен је на технологију web сервиса који представљају платформски независну софтверску технологију. С друге стране, различити програмски језици на различите начине имплементирају подршку за web сервисе. У оквиру рада дат је формални модел архитектуре web сервиса који је представљен UML дијаграмом класа, као и начин њихове реализације коришћењем Java и .NET софтверских технологија. Употребом метода динамичке анализе и софтверских профилера вршена је анализа перформанси извршавања web сервиса и представљени су уочене предности и недостаци.

Рад 4.1 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 профилера. 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.

Ђ. Оцена испуњености услова

У следећој табели приказан је кратак резиме везан за публикације др Милоша Милића:

Име и презиме: др Милош Милић	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)				
Рад у научном часопису међународног значаја објављен у целини (M23)	1		3	
Рад у научном часопису међународног значаја (који није на СЦИ листи, без ИФ) објављен у целини (M50)			1	
Рад у научном часопису националног значаја објављен у целини (M50)	1		1	
Рад у зборнику радова са међународног научног скупа објављен у целини (M30)	2		9	
Рад у зборнику радова са националног научног скупа објављен у целини (M60)	1		2	
Научна монографија, или поглавље у монографији са више аутора (M10)				
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)			7 пројеката, 5 софтвера, 1 техничко решење	

Др Милош Милић 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 Милоша Милића припадају ужој научној области Софтверско инжењерство. Коаутор је уџбеника на предмету који припада ужој области Софтверско инжењерство.

Др Милош Милић је био члан тима на бројним пројектима од којих издвајамо пројекте чији су наручиоци Министарство одбране Краљевине Норвешке, Министарство за телекомуникације и информационо друштво Републике Србије, Републички фонд за здравствено осигурање.

Укупна просечна оцена педагошког рада др Милоша Милића од стране студената за предмете на којима је учествовао увек је била изнад оцене 4.7, на скали од 1 до 5.

У октобру 2017. године др Милош Милић је одржао гостујуће предавање на Математичком Институту САНУ под називом „Побољшање објектно-оријентисаних софтверских система коришћењем стандарда квалитета софтвера“ у оквиру Семинара за рачунарство и примењену математику.

У јануару 2018. године др Милош Милић је на Факултету организационих наука одржао приступно предавање под називом "Карактеристике софтверских архитектура заснованих на микросервисима". Предавање је позитивно оцењено од стране свих чланова Комисије.

Комисија сматра да резултати научног и наставног рада др Милоша Милића 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 Милош Милић. 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 Милош Милић запослен је на Факултету организационих наука од 2009. 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 Милош Милић 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 11 радова на скуповима од међународног значаја. Коаутор је једног признатог техничког решења (категорије М85).

Др Милош Милић је учествовао на 7 научних и стручних пројеката.

У току досадашњег ангажовања на Факултету организационих наука Универзитета у Београду др Милош Милић 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 Милош Милић 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, 01.02.2018. год.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

1. _____

Др Синиша Влајић, редовни 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