

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 30. 4. 2024. године, именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Михаила Фолића под насловом "Пресликавање модела понашања структурираних класа у сценарије за РТ системе" (енгл. "Mapping the behavioral model of structured classes into scenarios for RT systems"). Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Михаило Фолић је рођен 13. 12. 1997. године у Београду. Завршио је Основну школу "Старина Новак" у Београду и Шесту београдску гимназију у Београду. Електротехнички факултет је уписао 2016. године, на студијском програму Софтверско инжењерство, а дипломски рад под насловом "Развој едукативног софтвера" одбранио у септембру 2021. године под менторством проф. Дражена Драшковића. Мастер студије на Електротехничком факултету је уписао у октобру 2021. године, на студијском програму Софтверско инжењерство и положио све испите предвиђене програмом мастер академских студија.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидат Михаило Фолић је као припрему за израду мастер рада истражио релевантну литературу која се односи на област којој припада тема мастер рада. Најпре су истражене теме у вези моделовања система за рад у реалном времену и основни проблеми који настају у таквим системима. У склопу истраживања, засебно су проучене методе ROOM језика који се користи за моделовање оваквих система, као и основни принципи распоређивања и распоредивости. Поред тога, проучен је и ХМЛ (енг. XML Model Interchange), стандардни језик за размену записа UML модела у XML формату (енг. Extensible Markup Language), дизајниран тако да обезбеди размену података између различитих алата за моделовање. Кандидат је проучио и белешке проф. Драгана Милићева "Modeling Real-Time Systems" у којима је предложен нови приступ пресликавања ROOM модела на процесе. На основу истраживања су постављени предмет и циљеви истраживања и приступљено је реализацији система.

3. Опис мастер рада

Мастер рад Михаила Фолића обухвата 29 страна технички добро обрађеног текста, са укупно пет референци, шест слика и пет исечка програмског кода. Рад садржи увод, четири поглавља и закључак (укупно шест поглавља), списак коришћене литературе, слика и исечака програмског кода. Рад је написан на српском језику.

У првом поглављу дат је увод у коме су описани основни сегменти архитектуре софтверских система, процес пројектовања, као и проблеми који настају приликом мањка евидентирања од стране пројектаната и инжењера. Такође су приказани и изазови који се јављају у развоју система у реалном времену и последице лошег пројектовања.

У другом поглављу представљен је контекст и објашњени концепти који ће бити искоришћени за развој решења. Са једне стране, описана је метода ROOM којом се формално моделују системи за рад у реалном времену. Други описани аспект су основни принципи распоређивања и распоредивости на које се системи у реалном времену ослањају.

У трећем поглављу дефинисан је задатак који треба да буде решен. Он захтева да се системима у реалном времену приступа на неконвенционални начин, тражећи да се из моделованог система генерише готово решење које функционише по принципу сценарија и за који се може дефинисати процес као централни концепт за распоређивање и проверу распоредивости.

У четвртном поглављу описан је концепт решења где је представљена идеја којом се спаја моделовање система на вишем и нижем нивоу уз потребне анотације, генерисање ХМЛ фајлова који су потом коришћени од стране имплементираног алата. Алат обрађује фајл, генеришући решење које пружа преглед свих могућих сценарија и подржава концепте распоређивања.

У петом поглављу приказана је сама имплементација реализованог алата и начин његове употребе, почев од моделовања система до имплементационих детаља. Приказано је како је потребно да се моделује решење како би било у облику прихватљивом за алат. Потом је укратко приказана имплементација алата, кратким описом кључних класа и њихове сарадње.

Шесто поглавље је закључак у оквиру кога су описани и дискутовани најбитнији резултати добијени у раду, постојећи проблеми решења и дата идеја за будућа унапређења система.

4. Основни резултати

Основни резултат овог мастер рада јесте имплементација генератора кода који из ROOM модела са анотацијама, на основу модела машина стања, генерише код за процесе у које се актери модела (структуриране класе) пресликавају по принципу ”више у више”. Тиме је овај рад доказао раније осмишљен концепт оваквог оригиналног приступа пресликавања апстрактних концепата моделовања у класичне концепте теорије распоређивања и распоредивости система за рад у реалном времену.

5. Закључак и предлог

Кандидат Михаило Фолић је у свом мастер раду успешно решио задатке који су били постављени пред израду ове тезе тако што је имплементирао задати алат који представља доказ концепта оригиналног приступа пресликавања модела структурираних класа и машина стања у код процеса код система за рад у реалном времену.

Кандидат је показао способност за самостално решавање постављених сложенијих и нестандартних програмерских задатака са истраживачком компонентом.

На основу изложеног, Комисија предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад дипл. инж. Михаила Фолића прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

У Београду, 27. 5. 2024.

Чланови комисије:

др Драган Милићев, ред. проф.



др Живојин Шуштран, доцент

