

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 07.10.2025 године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Миленко Гаврић под насловом „Платформа за трансформације хетерогених извора података уз ослонац на RDF складиште“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Миленко Гаврић је рођен 26.05.1999. године у Новом Кнежевцу. Завршио је основну школу „Јован Поповић“ у Новом Саду као вуковац. Уписао је смер за обдарене ученике из математике у Гимназији „Јован Јовановић Змај“ у Новом Саду коју је завршио са одличним успехом. Током школовања освојио је више првих награда на државним такмичењима из програмирања и објавио неколико радова у зборнику радова „Петничка свеска“. Електротехнички факултет је уписао 2018. године, након чега је 2019. године изабрао модул „Рачунарска техника и информатика“. Дипломски рад одбранио је у септембру 2023. године. Мастер академске студије на Електротехничком факултету у Београду на модулу „Рачунарска техника и информатика“ уписао је у октобру 2023. године.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидат Миленко Гаврић је као припрему за израду мастер рада истражио релевантну литературу која се односи на област којој припада тема мастер рада. Најпре су истражене теме примене технологија семантичког веба на област трансформација података. Истражена је област RDF модела за представу мета-података и могућности серијализације хетерогених извора података у RDF графове. Проучен је SPARQL језик упита над RDF моделом и могућност аутоматског генерисања упита на основу изабраних својстава од интереса. Истражена је могућност коришћења Groovy језика за дефинисање трансформационих скрипти, као и примена тако дефинисане скрипте у оквиру Јава извршног програма. На основу истраживања су постављени предмет и циљеви истраживања и приступљено је реализацији система.

3. Опис мастер рада

Мастер рад Миленка Гаврића обухвата 50 страна технички добро обрађеног текста, са укупно деветнаест референци, четрдесет слика, шест табела, пет примера и два прилога. Рад садржи увод, пет поглавља и закључак (укупно седам поглавља), списак коришћене литературе, скраћеница, слика, табела и прилога. Рад је написан на српском језику.

У првом поглављу дат је увод у коме су описане потребе за платформом за интеграције хетерогених извора података. Укратко је представљен циљ мастер рада и дат је кратак преглед садржаја сваког поглавља.

У другом поглављу представљене су технологије семантичког веба које су искоришћене за развој решења. Описано је RDF складиште, као и N3 формат записа у којем се чувају подаци. Дат је увод у језик SPARQL који се користи приликом извршавања упита над RDF складиштем.

У трећем поглављу представљен је језик Groovy. Дат је кратак увод у језик, као и његова примена у индустрији. Објашњена је улога језика Groovy у мастер раду дефинисан.

У четвртном поглављу описана је архитектура имплементираних решења. Објашњен је ток обраде података, од одабира улазних извора података, до њихове конверзије, анализе и учитавања у RDF складиште и аутоматског генерисања SPARQL упита на основу одабраних својстава од интереса.

У петом поглављу приказана је сама имплементација реализованог алата и начин његове употребе. Представљен је начин рада сваког елемента платформе, као и имплементирани алгоритми за анализу структуре података унутар RDF складишта и алгоритам за аутоматско генерисање SPARQL упита. Потом је укратко приказана имплементација алата, кратким описом сваког од елемената.

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

4. Анализа са кључним резултатима

Основни резултат овог мастер рада је развијена платформа која омогућава униформну представу хетерогених извора података унутар RDF складишта, уз записивање информација о њиховој структури података, ради омогућавања дефинисања и извршавања трансформација над њиховим подацима које резултују жељеним скупом података у одговарајућем формату. Описан је развијени алгоритам за препознавање структуре именованог RDF графа, чиме се индиректно ради препознавање структуре улазног фајла. Такође, описан је и алгоритам за аутоматско генерисање SPARQL упита за свако својство, чиме се омогућава трансформација и даља обрада података базирана на појединачним својствима. Јединствено генерисани SPARQL упити постављају основу за једнако третирање сваког типа извора података, чиме се отвара могућност дефинисаним трансформацијама података да униформно третирају сваки улаз. Такође су приказана добијена времена извршавања дефинисаних тестних процеса трансформисања података за различите величине и комбинације улазних фајлова.

5. Закључак и предлог

Кандидат Миленко Гаврић је у свом мастер раду успешно решио задатке који су били постављени пред израду ове тезе тако што је имплементирао задату платформу која омогућава униформну представу хетерогених извора података унутар RDF складишта, уз записивање информација о њиховој структури података, ради омогућавања дефинисања и извршавања трансформација над њиховим подацима које резултују жељеним скупом података у одговарајућем формату.

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. Миленка Гаврића прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 21.10.2025. године

Чланови комисије:

др Драган Милићев Редовни професор
сагласан, 21.10.2025.

Матија Додовић Асистент
сагласан, 21.10.2025.