

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 04.07.2023. године именовало нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Луке Мрдака под насловом „Апликација за аутоматизацију поправки рањивости у Java апликацијама које се извршавају у контејнерима”. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Лука Мрдак је рођен 28.10.1997. године у Ужицу. Завршио је Основну школу „Бошко Буха“ у Ивању код Пријепоља као вуковац. Након тога уписао је Пријепољску гимназију коју је завршио као вуковац. Електротехнички факултет уписао је 2016. године. Дипломирао је на одсеку за Рачунарску технику и информатику 2021. године са просечном оценом 8,07. Дипломски рад одбранио је у јулу 2021. године са оценом 10. Дипломске академске – мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на Модулу за софтверско инжењерство уписао је у октобру 2021. године. У јануару 2020. године је запослен на позицији јуниор софтверског инжењера у компанији *Endava doo*, где је радио до јуна 2022. године. Од јуна 2022. године запослен је као софтверски инжењер у *Seven Bridges Genomics, doo*.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидат Лука Мрдак је детаљно анализирао врсте рањивости у Java библиотекама и апликацијама и *Docker* контејнерима, као и стратегије, начине и алате који су расположиви за њихово поправљање. Анализиране су постојеће базе података рањивости по верзијама библиотека и формати података који су присутни и којима се слабости описују. Затим су посебно анализирани алати за континуалну интеграцију и континуалну доставу софтвера јер је у тој фази посебно погодно извршити анализу свих компоненти софтвера и поправку уочених слабости. На крају је анализирао и начине за имплементацију аутоматизације поправки рањивости у циљу реализације система за аутоматизовану обраду рањивости.

3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 52 стране, са укупно 15 слика, 11 делова изворног кодова и 6 табела. Рад садржи увод, 5 поглавља и закључак (укупно 7 поглавља) и списак коришћене литературе, скраћеница, слика, табела и делова изворног кода.

Прво поглавље представља увод у коме су описани предмет и циљ рада. У другом поглављу фокус је стављен на дефиницију проблема поправки рањивости софтвера, као и на постојеће алате које имају сличне функционалности и њихово поређење са развијеним системом.

Треће поглавље представља опис методологија које се користе за анализу, категоризацију и каталогизацију рањивости и начин њихове примене у раду.

Четврто поглавље представља опис алата за континуалну интеграцију и континуалну доставу који су искоришћени у овом раду.

Пето поглавље описује развијени радни оквир за аутоматизацију поправки софтверских рањивости, где се најпре кроз примере показује на који начин је могуће креирати аутоматизације, а потом се наводе предуслови за покретање апликације, опис базе података која се користи и опис начина коришћења апликације за корисника.

Шесто поглавље представља опис окружења које је реализовано за потребе демонстрације рада апликације, као и приказ рада апликације на три сценарија која илуструју поправку рањивости у библиотекама, апликацијама и контејнерима.

Седмо поглавље је закључак, и у њему је изложен резултат рада, као и његови доприноси. Додатно су описане могућности за додавање функционалности у апликацију развијену за потребе рада.

4. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Луке Мрдака бави се имплементацијом радног оквира и апликације за креирање и извршавање аутоматизација са фокусом на поправљање рањивости у Java апликацијама и контејнерима. Кључни део рада обухвата опис начина креирања аутоматизација од предефинисаних акција којих је за потребе овог рада креирано 31. Поред тога, кандидат је коришћењем развијеног радног оквира креирао аутоматизације које поправљају присутне рањивости и верификују направљене измене за библиотеке, контејнере и апликације. Основни доприноси рада су: успешно креирање екстензибилног радног оквира за извршавање аутоматизација, коришћење радног оквира за убрзавање и побољшање продуктивности, као и анализа могућности за даље унапређење радног оквира његовим проширењем.

5. Закључак и предлог

Кандидат Лука Мрдак је у свом мастер раду успешно приказао процес поправке уочених слабости у сложеним софтверским системима. Имплементирани систем је у потпуности интероперабилан са другим системима који се користе у процесу континуалне интеграције и континуалне доставе.

Кандидат Лука Мрдак је исказао самосталност и систематичност у своме поступку, као и иновативне елементе у решавању проблематике овог рада.

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

Београд, 09.09.2024. године

Чланови комисије:

др Павле Вулетић, в. проф.

Др Жарко Станисављевић, в. проф.