

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 16.05.2023. године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Ане Ерцеговац под насловом „Унапређење безбедности система помоћу двофакторске аутентификације путем кратких порука” (енг. „*Enhancing System Security with Two-Factor Authentication using Short Messages*“). Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Ана Ерцеговац рођена је 18.02.1999. године у Београду. Завршила је основну школу “Иван Милутиновић” у Београду као носилац Вукове дипломе. Уписала је Седму београдску гимназију у Београду, природно-математички смер, коју је завршила 2017. године.

Основне студије уписала је 2017. године на Електротехничком факултету у Београду. Дипломирала је на Одсеку за електротехнику и рачунарство у марту 2022. године са просечном оценом 8,44. Дипломски рад одбранила је са оценом 10 на тему “Развој специјализованог комуникационог уређаја” под менторством доц. др. Саше Стојановића. Стручну праксу током основних студија обављала је у Институту “Михајло Пупин” у Београду.

Мастер студије на Електротехничком факултету у Београду уписала је у октобру 2022. године на Модулу за Софтверско инжењерство. Током мастер студија ради у компанији *TeleSign d.o.o* у Београду.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидаткиња Ана Ерцеговац је као припрему за израду мастер рада урадила истраживање релевантне литературе која се односи на област којој припада тема мастер рада. Размотрена су слична решења и на основу тога је израђена функционална спецификација апликације, као полазна основа за израду решења. Такође, истражени су подаци о доступним алатима коришћених за израду решења.

3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 63 нумерисане стране са укупно 20 слика, 2 табеле и 18 библиографских референци. Рад садржи 6 поглавља, спискове коришћене литературе, табеле, кода и слика. Рад је написан на српском језику.

Предмет овог рада је дизајн и имплементација система за аутентификацију корисника. Аутентификација се заснива на две провере. Једна је стандардна коришћењем лозинке, док се друга врши помоћу кратких порука. Развијена је апликација која може да комуницира са сервером који може да пошаље кратку поруку преко мобилне мреже. У ту сврху имплементиран је SMPP протокол комуникације и то у две варијанте: синхрона и асинхрона. Додатно, направљена је верзија РАМ модула која ради аутентификацију. Он дозвољава приступ систему када се унесе код из кратке поруке коју је генерисала развијена апликација. Апликација је писана у C++ програмском језику, функционалним стилем. Тестирање и верификација је извршена коришћењем контејнера Docker

У првом поглављу које представља увод дата је мотивација за израду мастер рада, шта је планирано да се уради и као и преглед осталих поглавља.

У наредном поглављу дати су преглед постојећих решења која имплементирају SMPP протокол. Табеларно су сумиране њихове карактеристике.

Треће поглавље описује техничке аспекте функционалног програмирања у програмском језику C++ према стандарду C++20.

У четвртом поглављу дати су архитектура софтвера, преглед најважнијих класа и њихових релација. Описан су детаљи имплементираног протокола, као и његова имплементација у две варијанте. Приказан и су и сви детаљи надограђеног РАМ протокола.

Пето поглавље описује начине тестирања и верификације свих делова система, као и алата који су коришћени.

У шестом поглављу објашњен је мотив за прављење оваквог начина аутентификације. Предложен је списак ствари које би се могле унапредити у будућности. На крају, дат је сажетак свега што је урађено.

4. Анализа рада са кључним резултатима

Овим мастер радом развијен је потпуно функционалан систем за аутентификацију, коју корисници могу користити унапређење сигурности. Кандидаткиња је темељно проучила постојећа решења, направила анализу могућих решења и развила сопствену апликацију.

Према мишљењу чланова Комисије предложени мастер рад садржи неколико карактеристичних доприноса:

1. Анализа проблема и избор могућих технологија за његово решавање
2. Преглед постојећих решења
3. Дизајн и имплементација апликације за аутентификацију
4. Предлог могућности за даља унапређење апликације

5. Закључак и предлог

Кандидаткиња Ана Ерцеговац је у свом раду развила систем за двофакторску аутентификацију коришћењем кратких порука. При реализацији истраживања, колегиница Ана Ерцеговац је показала значајан степен самосталности и креативности у раду, систематичности и одговорила је на све захтеве који су јој били постављени.

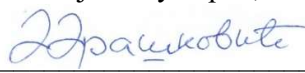
На основу изложеног, Комисија предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад дипл. инж. Ане Ерцеговац под насловом „Унапређење безбедности система помоћу двофакторске аутентификације путем кратких порука ” прихвати као мастер рад и кандидаткињи одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 23.02.2024. године

Чланови комисије:



др Живојин Шуштран, доц.



др Дражен Драшковић, ванр. проф.