

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ - ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ

Булевар краља Александра 73, 11000 Београд, Србија

Тел. 011/324-8464, Факс: 011/324-8681

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 06.04.2021. године именовало нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Иване Кнежевић под насловом „Развој апликације за учење о безбедности софтвера на примеру *CSRF* сигурносног пропуста“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Ивана Кнежевић је рођена 08.09.1996. године у Пријепољу. Завршила је основну школу „Павле Савић“ у Београду као одличан ђак. Уписала је природно-математички смер Пете београдске гимназије у Београду коју је завршила са одличним успехом. Електротехнички факултет уписала је 2015. године. Дипломирала је на Модулу за рачунарску технику и информатику 2019. године са просечном оценом 8,76. Дипломски рад одбранила је у септембру 2019. године са оценом 10. Мастер академске студије на Електротехничком факултету у Београду уписала је у октобру 2019. године, на Модулу за софтверско инжењерство. Положила је све испите са просечном оценом 9,40.

Током основних академских студија, радила је стручну праксу у компанији „Verisec Labs doo“ у Београду. Након праксе, наставила је са радом у истој компанији, на позицији софтверског инжењера.

2. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 61 страну, са укупно 38 слика, 23 исечка кода, 1 табелом и 82 референце. Рад садржи увод, 3 поглавља и закључак (укупно 5 поглавља), списак коришћене литературе, списак скраћеница, списак слика, списак исечака кода и списак табела.

Прво поглавље представља увод у коме су описани предмет и циљ рада и дат је преглед рада по поглављима.

У другом поглављу је детаљно представљен начин функционисања напада који користе *CSRF* сигурносни пропуст и дата је класификација тих напада. Представљени су неки од најчешће коришћених начина спречавања *CSRF* сигурносног пропуста приликом развоја софтвера. Поред тога је дат преглед постојећих решења који су намењени разумевању сигурносних пропуста који се јављају приликом развоја интернет апликација, као и начина на које је могуће избећи те пропусте приликом развоја интернет апликација, са посебним акцентом на *CSRF* сигурносни пропуст.

У трећем поглављу су приказани детаљи имплементације интернет апликације која је предмет рада. Дат је и пример имплементације одбране од напада који користе овај сигурносни пропуст коришћењем једног метода одбране, на примеру једне функционалности у апликацији. Поред детаља имплементације, представљене су и технологије које су коришћене приликом развоја интернет апликације.

У четвртном поглављу је приказан начин коришћења апликације за све типове корисника у апликацији. Поред тога је дат предлог вежбе са решењима, која би служила разумевању начина на које је могуће искористити *CSRF* сигурносни пропуст, где је покривен одређени скуп ситуација у којима се овај пропуст може злоупотребити.

Пето поглавље је закључак у оквиру кога је описан значај представљеног решења и могућа даља унапређења. Дат је осврт на постављене циљеве и доприносе рада.

3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Иване Кнежевић се бави имплементацијом апликације намењене учењу о безбедности софтвера на примеру *CSRF* (енг. *Cross site request forgery*) сигурносног пропуста. Апликација је тако реализована да се може користити у оквиру лабораторијских вежби на предметима који припадају области развоја безбедног софтвера. Апликација је реализована у програмском језику *Java* уз коришћење *Spring Boot* технологије и коришћење *in-memory H2* базе података.

Основни доприноси рада су: 1) анализа постојећих алата који се баве едукацијом у области развоја безбедног софтвера са посебним освртом на *CSRF* сигурносни пропуст; 2) имплементација апликације тако да се може користити у едукацији ради разумевања *CSRF* сигурносног пропуста, као и искоришћења овог пропуста приликом извршавања злонамерних напада; 3) анализа начина на које је могуће заштити се од напада који користе овај сигурносни пропуст приликом развоја интернет апликација; 4) дефинисање вежбе у оквиру које је покривен одређени скуп ситуација у којима се *CSRF* пропуст може злоупотребити.

4. Закључак и предлог

Кандидаткиња Ивана Кнежевић је у свом мастер раду успешно спровела анализу постојећих алата на тему сигурносних пропуста са посебним освртом на *CSRF* сигурносни пропуст, као и имплементирала апликацију намењену учењу о безбедности софтвера на примеру *CSRF* сигурносног пропуста.

На основу изложеног, Комисија предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад дипл. инж. Иване Кнежевић под насловом „Развој апликације за учење о безбедности софтвера на примеру *CSRF* сигурносног пропуста“ прихвати као мастер рад и кандидаткињи одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 12. 05. 2021. године

Чланови комисије:

Др Жарко Станисављевић, ванредни професор

Др Павле Вулетић, ванредни професор