



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 01.09.2029. године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Иване Крпић под насловом „Начини одбране од ARP Poisoning напада“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Ивана Крпић је рођена 22.03.1996. године у Крушевцу. Завршила је основну школу "Кнез Лазар" у Крушевцу као вуковац. Уписала је природно – математички смер гимназије у Крушевцу и завршила је као вуковац. Поред тога, завршила је и нижу музичку школу "Стеван Христић" у Крушевцу, на одсеку за соло певање. Током школовања била је учесник бројних такмичења и фестивала науке. Електротехнички факултет уписала је 2014. године. Дипломирала је на одсеку за Телекомуникације и информационе технологије, на смеру за Системско инжењерство 2019. године са просечном оценом 8,72. Дипломски рад одбранила је у јулу 2019. године са оценом 10. Дипломске академске – мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на Модулу за системско инжењерство и радио комуникације уписала је у октобру 2019. године. Положила је све испите са просечном оценом 10. Била је и студент 27. генерације програма "Студије будућности", у Београдској отвореној школи у Београду.

2. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 61 страну, са укупно 60 слика и 15 референци. Рад садржи увод, 4 поглавља и закључак (укупно 6 поглавља), списак слика, списак скраћеница и списак коришћене литературе.

Прво поглавље мастер рада представља увод у коме су исказани предмет и циљ рада, као и идеја самог рада. Са великим брзином светског напретка и уз повећање броја телекомуникационих технологија, расте и број злонамерних напада на исте. Да се ти напади не би догађали, односно да не би имали утицаја на људе и системе, потребно је знати одбранити се од њих.

Друго поглавље мастер рада бави се врстама претњи. Наведено је које све категорије претњи постоје и укратко су објашњене њихове главне карактеристике. Након тога, изложено је шта је *Man-In-The-Middle* напад, а у оквиру тог дела је описано и шта је ARP (*Address Resolution Protocol*) *Poisoning*. Ова врста напада представља добру комбинацију више различитих категорија напада, као што су: скенирање, прислушкивање, маскирање и манипулација подацима.

ARP протокол и главни појмови које је потребно знати да би се успешно разумела улога овог протокола описани су у трећем поглављу.

У четвртом поглављу представљена је имплементација самог напада, који је извршен помоћу виртуалне машине *Kali Linux*, тачније апликације *Ettercap*. У првом делу поглавља детаљно је описан начин коришћења апликације *Ettercap*, а у другом су приказана два примера напада, као и последице истих.

Пето поглавље описује и решења проблема описаних у раду, односно различите начине одбране од самих напада. За почетак коришћена је апликација *XArg*, чији је главни

задатак детекција *ARP Poisoning* напада. Након тога је конфигурисан статички ARP, помоћу кога је успешно спроведена одбрана. Поред тога, описана је и динамичка инспекција ARP-а, као и примена ACL-а (*Access Control List*).

У шестом поглављу, које је уједно и закључак, детаљно је анализиран практични део мастер рада. Изложено је због чега је изабран баш овај напад, шта је све обухваћено овим нападом и колико проблема може да изазове. Такође, извршена је и анализа одбране од напада, где је закључено да је некада доволно јако мало да би се безбедност повећала на виши ниво. На крају, још једном је скренута пажња на то колико је важна стална информисаност о овој области. Потребно је едуковати људе и повећати свест о овој теми, да би животно окружење постало сигурије и лепше место.

3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Иване Крпић се бави једном од категорија напада у мрежи и то *Man-In-The-Middle* нападима. У оквиру овог рада приказани су начини одбране од *ARP Poisoning (Man-In-The-Middle)* напада. Поред тога, рад указује и на то колико је безбедност битан сегмент у животима људи и колико је битно подизање свести о томе.

Основни доприноси рада су:

- 1) Дат је основни преглед безбедносних претњи у мрежама, наведено је које све категорије претњи постоје и укратко су објашњене њихове главне карактеристике.
- 2) Представљена је практична имплементација *ARP Poisoning Man-In-The-Middle* напада реализована у оквиру GNS3 симулатора мрежног окружења и демонстрирани су начини одбране.

4. Закључак и предлог

Ивана Крпић је у свом мастер раду успешно реализовала практичне имплементације *ARP Poisoning Man-In-The-Middle* напада у оквиру GNS3 симулатора мрежног окружења и спровела адекватне начине одбране напада.

Кандидаткиња је исказала самосталност и систематичност у изради свог мастер рада, као и способност за практичан рад спровођењем експерименталне имплементације напада.

На основу изложеног, Комисија предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад дипл. инж. Иване Крпић под насловом „Начини одбране од *ARP Poisoning* напада“ прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 04.09.2020. године

Чланови комисије:

Др Младен Копревица, доцент.

Др Александра Смиљанић, редовни професор.