



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 08.06.2021. године, именовало нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада кандидата Алексе Цветковића, дипл. инж. Електротехнике и рачунарства, под насловом „Скрипта за детекцију напада путем отварања TCP конекција“. Након прегледа материјала комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Алекса Цветковић је рођен 24.06.1992. године у Београду. Завршио је основну школу "Вук Караџић" у Београду као вуковац. Уписао је Трећу београдску, гимназију коју је завршио са одличним успехом. Електротехнички факултет уписао је 2011. године. Дипломирао је на одсеку за Телекомуникације и информационе технологије 2017. године са просечном оценом 7,93. Дипломски рад одбранио је у октобру 2017. године са оценом 10. Дипломске академске – мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на Модулу за системско инжењерство и радио комуникације уписао је у октобру 2018. године. Положио је све испите са просечном оценом 8,40.

2. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 32 стране (5 страна прилога), са укупно 24 слике, 1 табелом и 7 референци. Рад садржи увод, 3 поглавља, закључак (укупно 5 поглавља), списак коришћене литературе, списак скраћеница, списак слика, списак табела и прилог.

Предмет рада представља имплементација *shell* скрипте која детектује DoS (*Denial of Service*) напад. За имплементацију и тестирање је коришћен је *Linux* оперативни систем (*Ubuntu* дистрибуција), а скрипта је намењена раду у *bash shell*-у.

У уводном поглављу је изложен циљ тезе и дат је преглед остатка рада по поглављима.

У другом поглављу су обрађени DoS напади. Дат је преглед типова напада (класификација DoS напада) и укратко су описани најпознатији типови. Потом је дат опис успоставе TCP (*Transmission Control Protocol*) везе и која слабост у том поступку се може искористити за извршење DoS напада.

У трећем поглављу је описана скрипта која детектује DoS нападе. Изложени су делови скрипте са описом њиховог значаја чиме је постигнуто да читалац јасно разуме начин рада скрипте и детекције DoS напада. Постоје два критеријума за детекцију напада: превелик број успостава конекције у којима не долази до потврђивања успоставе од стране нападача (нападач не врши трећи корак у процесу успоставе везе), а други критеријум је превелик број конекција по хосту. Сви релевантни параметри скрипте за детекцију се могу лако подесити унутар саме скрипте дефинисањем другачијих вредности.

Четврто поглавље је посвећено тестирању и верификацији скрипте. За потребе тестирања је креирана тест мрежа која се састоји од сервера и нападачких рачунара. Коришћене су виртуелне машине. Тестирани су различити сценарији и показано је да оба критеријума раде исправно тј. да могу да детектују нападе.

У петом поглављу је дат резиме рада, потом је дат списак коришћење литературе, списак скраћеница, списак слика и списак табела у тези. На крају је у прилогу дат код и оригиналне скрипте, као и модификоване скрипте. Модификована скрипта омогућава континуално праћење рада сервера у циљу детекције DoS напада.

3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад Алексе Цветковића, дипл. инж. Електротехнике и рачунарства, представља имплементацију скрипте за детекцију DoS напада. Основни доприноси рада су следећи:

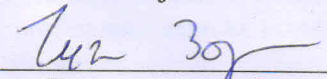
- 1) имплементација скрипте којом се детектују DoS напади;
- 2) дефинисана су два критеријума за детекцију;
- 3) скрипта омогућава фино подешавање параметара детекције.

4. Закључак и предлог

Кандидат Алекса Цветковић, дипл. инж. Електротехнике и рачунарства, је у свом мастер раду успешно имплементирао скрипту за детекцију DoS напада. Алекса је показао добро познавање рада у *Linux*-у, односно *bash shell*-у, као и свих релевантних команди које се користе за праћење рада система и мрежног саобраћаја. Алекса је показао одличну самосталност у раду на тези и способност за превазилажење проблема на које је налазио током рада на тези. На основу изложеног, Комисија предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад кандидата Алексе Цветковића, дипл. инж. Електротехнике и рачунарства, прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 20.08.2021. године

Чланови комисије:


др Зоран Чича, ванр. професор


др Дејан Драјић, ванр. професор