

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 30.08.2022. године, именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада кандидата Ђорђа Нешковића, дипл. инж. Електротехнике и рачунарства, под насловом „Анализа сигурности у интернету ствари“. Након прегледа материјала комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Ђорђе Нешковић рођен је 12.05.1997 године у Београду. Завршио је основну школу „Светозар Марковић“ у Београду као вуковац 2012. године. Уписао је „Математичку Гимназију“ у Београду и завршио је 2016. године. Електротехнички факултет у Београду је завршио у септембру 2021. године на одсеку Телекомуникационе и информационе технологије са просечном оценом 8.22 и одбраном дипломског рада са оценом 10. Дипломске академске – мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на модулу за Информационо комуникационе технологије уписао је у октобру 2021. године. Положио је све испите са просечном оценом 10.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидат Ђорђе Нешковић је као припрему за рад на својој мастер тези истражио релевантну литературу из области сигурности у ИОТ-у и идентификовао најчешће коришћене врсте напада на ИОТ уређаје/системе. Додатно, проучио је расположиви ИОТ хардвер и неопходни мрежни софтвер који се користи у раду. Након обављеног студијског истраживачког рада, кандидат је приступио изради тезе.

3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 43 стране, са укупно 55 слика, 2 табеле и 11 референци. Рад садржи увод, 3 поглавља, закључак (укупно 5 поглавља), списак коришћене литературе, списак скраћеница, списак слика и списак табела.

Предмет овог рада је детаљна анализа аспекта сигурности у ИОТ уређајима и системима и сагледавање најчешће коришћене врсте напада на ИОТ уређаје/системе. Након тога је реализована симулација напада на предложени ИОТ систем.

У уводном поглављу је изложен значај сигурности у ИОТ-у, циљ тезе и преглед остатка рада по поглављима.

Након тога представљен је сам ИОТ концепт, а у поглављу 3 је дат преглед савремених аспеката сигурности у ИОТ системима, и најчешће коришћених метода напада на ИОТ системе.

У поглављу четири приказани су резултати симулације напада на предложени и развијени ИОТ систем (упад на WiFi мрежу, *Man in the Middle – MITM* напад, *Denial of Service – DoS* напад и лажни уређај).

На крају су у петом поглављу резимирани резултати рада са одговарајућим закључком и могућим правцима даљег рада. Потом су дати списак референци, списак скраћеница, списак слика и списак табела.

4. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад Ђорђа Нешковића, дипл. инж. Електротехнике и рачунарства, се бави анализом сигурности и симулацијама напада у ИоТ системима. Главни допринос овог рада је преглед и анализа постојећих напада на ИоТ системе и практична реализација ИоТ система и симулација напада на развијени систем.

- 1) урађен је преглед савремених аспеката сигурности у ИоТ системима и најчешће коришћених метода напада на ИоТ системе;
- 2) представљен је и реализован пример ИоТ система који је развијен за потребе тестирања;
- 3) тестиран је и верификован рад реализованог система.

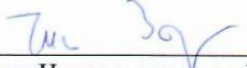
5. Закључак и предлог

Кандидат Ђорђе Нешковић, дипл. инж. Електротехнике и рачунарства, је у свом мастер раду успешно урадио преглед и анализу могућих напада на ИоТ системе и практичну реализацију ИоТ система и симулацију напада на развијени систем. Демонстриран је успешан упад на WiFi мрежу заштићену *PSK* кључем, *MITM* напад у коме је нападачки рачунар постављен тако да сва комуникација између сервера и крајњег уређаја иде преко њега што је омогућило откривање метода комуникације, типа и садржаја порука које се размењују. Успешно је спроведен и *DoS* напад на крајњи уређај како би се прекинула трансмисија порука са његове стране. И у мрежу је постављен лажни уређај који глуми регуларни ток саобраћаја и серверу шаље податке који су намењени да заварају систем да све и даље функционише како треба. Ђорђе је показао добро познавање сигурности у ИоТ системима и практичну реализацију пројекта као и генерално добро познавање те области. На основу изложеног, Комисија предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад кандидата Ђорђа Нешковића, дипл. инж. Електротехнике и рачунарства, прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 07.09.2022. године

Чланови комисије:


др Дејан Драјић, ванр. професор


др Зоран Чича, ванр. професор