

## КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 16.03.2021. године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Бранислава Кипроског под насловом „Имплементација и анализа система за праћење рада корисника рачунара“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

### ИЗВЕШТАЈ

#### 1. Биографски подаци кандидата

Бранислав Кипроски је рођен 05.12.1995. године у Београду. Завршио је основну школу "Милан Ђ. Милићевић" у Београду као носилац дипломе „Вук Караџић“. Уписао је Математичку гимназију у Београду коју је завршио са одличним успехом. Током школовања освојио је више првих награда на државним такмичењима у шаху. Електротехнички факултет је уписао 2014. године. Дипломирао је на одсеку за рачунарску технику и информатику 2019. године са просечном оценом 8,24. Дипломски рад одбранио је у марту 2019. године са оценом 10. Мастер академске студије на Електротехничком факултету у Београду уписао је у октобру 2019. године, на модулу за рачунарску технику и информатику. Положио је све испите са просечном оценом 8.20.

#### 2. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 39 страна, са укупно 25 слика, 1 табелом и 41 референцом. Рад садржи резиме, 3 поглавља и закључак (укупно 5 поглавља) и спискове коришћене литературе, скраћеница, слика и табела.

Прво поглавље представља увод у коме су описани предмет, мотивација и циљ рада. Објашњен је проблем упада у рачунарске системе као и један од механизма снимања корисничких активности. У другом поглављу детаљно су објашњени принципи рада *keylogger*-а као механизма за снимање корисничких активности. Наведена је њихова основна подела. Објашњене су методе инсталирања, методе детекције као и методе превентивних одбрамбених механизма од *keylogger*-а.

У трећем поглављу је у потпуности описана имплементација једног софтверског *keylogger*-а. Имплементација је описана кроз пет логичких целина. Кључни механизми рада апликације су детаљно објашњени уз приложене делове кода. Такође је описан рад апликације уз образложене модова рада које подржава. Приказани су резултати рада ове апликације. У четвртном поглављу дискутовани су начини евалуације апликација овога типа. Приказана је евалуација рада апликације, као и какве перформансе постиже. Процена апликације је извршена користећи сајтове за евалуацију *Cuckoo* и *VirusTotal* чији су излази детаљно анализирани. На крају су наведене идеје и смернице за даље побољшање креиране апликације.

Последње поглавље у овом раду, пето поглавље, представља закључак рада. Кратко су прокоментарисани резултати рада, као и циљ који је постигнут.

### 3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Бранислава Кипроског се бави имплементацијом и анализом једног механизма за снимање корисничких активности – откуцаних тастера на тастатури. Имплементирана је једна оваква апликација ради процене њених могућности. Детаљно је објашњена целокупна имплементација, као и начин рада. Могућности оваквих апликација су дискутоване у раду и предложене су методе детектовања, методе одбране као и методе превенције. Евалуација имплементираних апликација је урађена користећи сајтове за процену безбедности софтвера *Cuckoo* и *VirusTotal*. Резултати добијени евалуацијом су образложени, а потом је и приказана могућност њиховог побољшања.

Основни доприноси рада су: 1.) имплементација апликације за снимање корисничких активности и 2.) анализа могућности које пружају апликације овог типа, као и процена њихове безбедности уз предложене одбрамбене механизме.

### 4. Закључак и предлог

Кандидат Бранислав Кипроски је у свом мастер раду извршио анализу једног механизма за праћење рада корисника рачунара, *keylogger*-а. Анализу је поткрепио имплементацијом, као и резултатима евалуације користећи сајтове за процену безбедности скенираног софтверског програма.

Кандидат је исказао самосталност и систематичност у свом поступку.

На основу горе наведеног, Комисија предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад дипл. инж. Бранислава Кипроског под насловом „Имплементација и анализа система за праћење рада корисника рачунара“ прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 17.09.2021. године

Чланови комисије:



Др Павле Вулећић, ванр. професор



Др Жарко Станисављевић, ванр. професор