

Návrh zadania diplomovej práce

Revízia č.: 1¹

Študent:

Meno, priezvisko, tituly: Tomáš Belluš, Bc.
Študijný program: Informačná bezpečnosť
Kontakt: tomas.bellus@gmail.com

Výskumník:

Meno, priezvisko, tituly: Tibor Csóka, Ing. PhD.

Projekt:

Názov: Sledovanie zlovoľných činiteľov nástražným systémom
Názov v angličtine: Bait network based monitoring of malicious actors
Miesto vypracovania: Ústav počítačového inžinierstva a aplikovanej informatiky, FIIT STU
Oblasť problematiky: Mitigačné a detekčné nástroje v informačnej bezpečnosti

Text návrhu zadania²

Úplné ochránenie produkčných systémov exponovaných do verejných sietí proti zlovoľným činiteľom neexistuje. Preto sa diplomová práca zameriava na výskum v oblasti informačnej bezpečnosti na detekciu a mitigáciu zlovoľnej aktivity za účelom zvyšovania bezpečnosti týchto systémov. Aktuálny výskum využíva nástražné systémy (napr. honeypot) ako prostriedky pre oklamanie zlovoľného činiteľa s cieľom donútiť ho využiť ľubovoľné dostupné prostriedky pre realizáciu jeho agendy. Vysoká sofistikovanosť zlovoľných činiteľov kladie zvýšené nároky na nástroje používané pri výskume ich aktivity. Z toho dôvodu je potrebné na strane výskumníkov v informačnej bezpečnosti disponovať schopnosťou vytvárať vierohodné klamlivé ciele, ktoré motivujú činiteľov realizovať pokus o kompromitáciu nastroženého systému. V súčasnosti je možné vďaka širokému spektru open-source technológií realizovať systémy pre pozorovanie zlovoľnej aktivity i na úrovni samostatnej a uzavretej infraštruktúry. Analyzujte možnosti nástrojov typu honeynet, honeypot a sandbox a popíšte ich možné využitie v skúmanej oblasti. Analyzujte možnosti realizácie systému honeynet tak, aby zbieral relevantnú telemetriu a dáta z pozorovanej aktivity zlovoľného činiteľa od vstupu do systému po realizáciu jeho agendy. Navrhujte vhodné metódy, algoritmy alebo postupy s použitím open-source technológií vyplývajúcich z analýzy, ktoré umožnia následné pozorovanie a vhodné uchovávanie pre prípadnú analýzu získanej telemetrie. Navrhnuté metódy implementujte, aplikujte do honeynet systému postaveného nad Kubernetes a overte použiteľnosť v skúmanej oblasti. Pri riešení diplomovej práce zohľadnite vhodné aspekty štandardov triedy ISO 27000.

¹ Vytlačiť obojstranne na jeden list papiera

² 150-200 slov (1200-1700 znakov), ktoré opisujú výskumný problém v kontexte súčasného stavu vrátane motivácie a smerov riešenia

Literatúra³

- Wenjun Fan, David Fernández, Zhihui Du, Adaptive and Flexible Virtual Honeynet, Tsinghua University, 2015
- Christian Abdelmassih, Container Orchestration in Security Demanding Environments at the Swedish Police Authority, Diplomová práca, 2018

Vyššie je uvedený návrh diplomového projektu, ktorý vypracoval(a) Bc. Tomáš Belluš, konzultoval(a) a osvojil(a) si ho Ing. Tibor Csóka, PhD. a súhlasí, že bude takýto projekt viesť.

V Bratislave dňa 16.5.2021

Podpis študenta

Podpis výskumníka

Vyjadrenie garanta predmetov Diplomový projekt I, II, III

Návrh zadania schválený: áno / nie⁴

Dňa:

Podpis garanta predmetov

³ 2 vedecké zdroje, každý v samostatnej rubrike a s údajmi zodpovedajúcimi bibliografickým odkazom podľa normy STN ISO 690, ktoré sa viažu k téme zadania a preukazujú výskumnú povahu problému a jeho aktuálnosť (uvedte všetky potrebné údaje na identifikáciu zdroja, pričom uprednostnite vedecké príspevky v časopisoch a medzinárodných konferenciách)

⁴ Nehodiace sa prečiarknite