

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student: BC. ZDENĚK SKALICKÝ

Oponent: Ing. Adam Němec

Studijní program: **Informační technologie**
Specializace: **Kybernetická bezpečnost**
Akademický rok: **2024/2025**

Téma diplomové práce: **Modulární systém pro výuku administrátorů věnující se jednotlivým rodinám malware**

Hodnocení práce:

Diplomová práce se zaměřuje na návrh a realizaci modulárního výukového systému kybernetické bezpečnosti, konkrétně na praktické seznámení s různými typy malware. Autor vytvořil rozsáhlé virtualizované prostředí a webovou aplikaci, která slouží jako centrální rozhraní pro výuku. Systém obsahuje interaktivní moduly využívající herní prvky typu „Capture the Flag“ a pokrývá celé spektrum útočných fází dle rámce MITRE ATT&CK. Součástí práce je návrh architektury, implementace platformy, tvorba výukových scénářů a návrh bezpečnostních opatření pro práci se simulovaným malwarem.

Práce je dobře strukturovaná a přehledná, stylistické nedostatky se v textu vyskytují jen výjimečně. Text je psán v angličtině a vykazuje velmi vysokou jazykovou úroveň. Technické provedení projektu je na výborné úrovni a má jasný praktický potenciál.

Mezi silné stránky práce patří její praktická orientace, komplexnost navrženého řešení a efektivní propojení teoretických znalostí s reálným kontextem kybernetických hrozeb. Autor prokazuje hluboké porozumění různým typům malware, využívá moderní vzdělávací přístupy (gamifikaci, modularitu) a důsledně zohledňuje bezpečnostní aspekty – včetně izolace škodlivého kódu a zabezpečení webové aplikace. Výukové moduly pokrývají všechny klíčové fáze útoku, od počátečního průzkumu až po exfiltraci a dopad. Ocenění zaslouží rovněž využití open-source nástrojů a vlastní vývoj podpůrného software včetně zveřejnění zdrojového kódu. Za slabší stránku lze považovat méně důkladnou evaluaci pedagogického přínosu systému. Ačkoliv bylo provedeno testování modulů, chybí hlubší analýza jejich dopadu na vzdělávání – například porovnání s alternativními přístupy, systematická zpětná vazba od uživatelů či plán další evaluace v praxi. Některé části textu jsou rovněž příliš rozsáhlé a popisné – zejména detailní výčty komponent nebo opakující se struktury popisu jednotlivých modulů by bylo vhodné zestručnit či přesunout do příloh.

Celkově se jedná o velmi kvalitní diplomovou práci, která spojuje technickou zdatnost s praktickým přínosem a odborným uchopením problematiky. Autor prokázal vysokou míru samostatnosti, smysl pro detail i hluboké porozumění problematice. Přes menší výhrady k evaluaci doporučuji práci k obhajobě a hodnotím ji jako velmi přínosnou nejen pro akademické, ale i praktické využití.

Otázky k obhajobě

1. Zamýšlel jste, jak by bylo možné validovat vzdělávací efektivitu vašeho systému v praxi – např. formou pilotního kurzu nebo porovnáním s jinými výukovými platformami?
2. Jakým způsobem by bylo možné váš systém nasadit do prostředí střední školy nebo univerzity – jaké jsou podle vás klíčové výhody a překážky takové implementace?

Celkové hodnocení práce:

Známku uvede oponent dle svého uvážení dle klasifikační stupnice ECTS:

A – výborně, B – velmi dobře, C – dobře, D – uspokojivě, E – dostatečně, F – nedostatečně.

Stupeň F znamená též „nedoporučuji práci k obhajobě“.

Předloženou diplomovou práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení

A - výborně.

V případě hodnocení stupněm „F – nedostatečně“ uveďte do připomínek a slovního vyjádření hlavní nedostatky práce a důvody tohoto hodnocení.

Datum 4.6.2025

Podpis oponenta diplomové práce