

Posudek oponenta diplomové práce

Student: Stehlík Richard, Bc.
Téma: Útok na WiFi síť s využitím ESP32/8266 (id 23435)
Oponent: Zobal Lukáš, Ing., UIFS FIT VUT

- Náročnost zadání** průměrně obtížné zadání
Diplomová práce byla standardní obtížnosti. Student se musel detailně seznámit s několika oblastmi a implementovat známé útoky proti zabezpečení WiFi na platformě k tomuto dosud nevyužitě.
- Splnění požadavků zadání** zadání splněno
Student splnil zadání v plném rozsahu, ve vhodné formě.
- Rozsah technické zprávy** je v obvyklém rozmezí
Práce je v obvyklém rozsahu. Neobsahuje žádné redundantní informace a všechny kapitoly jsou přiměřené svému účelu.
- Prezentační úroveň předložené práce** 95 b. (A)
Práce je logicky členěna, tak, jak je očekáváno zadáním. Student vhodně popisuje všechny potřebné teoretické oblasti, následně hodnotí současný stav a přechází k návrhu, implementaci a vyhodnocení svého řešení. Jednotlivé sekce vhodně navazují a text je doplněn pomocnými schématy.
- Formální úprava technické zprávy** 95 b. (A)
Formální stránka práce je bez problémů. Kladně hodnotím vizuální podobu použitých schémat a přítomnost screenshotů a fotodokumentace z reálné implementace, které dokreslují představu o výsledcích práce.
- Práce s literaturou** 75 b. (C)
Práce obsahuje velké množství odkazované literatury, povětšinou relevantní k tématu. Některé záznamy jsou však podle mě vzájemně redundantní a obsahují překlepy (např. [26, 27, 28]), jiné patří spíše do poznámky pod čarou, jako jsou odkazy na GitHub Issues nebo odpovědi na fórech (např. [20, 34, 37]).
- Realizační výstup** 95 b. (A)
Velmi kladně hodnotím formu výsledku práce - jedná se o funkční celek, prakticky použitelné řešení s kvalitní dokumentací, manuálem pro zprovoznění a jednoduchým grafickým rozhraním pro uživatele. Pro tento fakt hovoří i zájem, který projekt vzbudil v komunitě na platformě GitHub.
- Využitelnost výsledků**
Student vytvořil zcela nový projekt, implementující již existující útoky na k tomu dosud nevyužitě platformě. Výsledek práce ukazuje na ne zcela překvapivou skutečnost, že bezpečnost WiFi sítí obsahuje množství zneužitelných prvků, které nyní může využít i neznalý útočník s levným ESP32 čipem.
- Otázky k obhajobě**
 - Jak se Vaše řešení útoků na čipu ESP32 porovnává s již existujícími implementacemi na čipech podobného rázu, jako je například Raspberry Pi Zero?
- Souhrnné hodnocení** 90 b. výborně (A)
Výsledek diplomové práce splňuje ve všech směrech zadání a jeho forma svědčí o velkém nasazení studenta. Výstup je okamžitě použitelný v praxi a demonstruje zamýšlenou funkcionalitu. Práce byla navíc prezentována na konferenci Excel@FIT 2021 a vzbudila zájem open-source komunity na platformě GitHub. Z těchto důvodů navrhuji hodnocení A.

Prohlášení: Uděluji VUT v Brně souhlas ke zveřejnění tohoto posudku v listinné i elektronické formě.

V Brně dne: 1. června 2021

Zobal Lukáš, Ing.
oponent