



Hodnocení vedoucího závěrečné práce

Student: Bc. Simon Štefunko
Vedoucí práce: Ing. Tomáš Čejka, Ph.D.
Název práce: Honeypot for wireless IoT networks
Obor: Počítačové systémy a sítě

Datum vytvoření: 29. 5. 2019

Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení – následující škálou 1 až 4:
1. Splnění zadání	1=zadání splněno, 2=zadání splněno s menšími výhradami, 3=zadání splněno s většími výhradami, 4=zadání nesplněno
<p><i>Popis kritéria:</i> Posuďte, zda předložená ZP dostatečně a v souladu se zadáním obsahově vymezuje cíle, správně je formuluje a v dostatečné kvalitě naplňuje. V komentáři uveďte body zadání, které nebyly splněny, posuďte závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků. Pokud zadání svou náročností vybočuje ze standardů pro daný typ práce nebo student případně vypracoval ZP nad rámec zadání, popište, jak se to projevilo na požadované kvalitě splnění zadání a jakým způsobem toto ovlivnilo výsledné hodnocení.</p> <p><i>Komentář:</i> Výsledkem práce je funkční prototyp zařízení IoT Honeypot, který je schopen zachytávat a vysílat Z-Wave signál pomocí technologie Software Defined Radio. Kromě záchytu a ukládání vzorků komunikace umí Honeypot i simulovat IoT zařízení s cílem zmást a zpomalit potenciální útočníky, kteří by se pokoušeli skenovat virtuální IoT infrastrukturu a komunikovat s jejími prvky. Na základě průzkumu existujících publikovaných prací se zdá, že je tato práce svými vlastnostmi v oblasti IoT unikátní technologií.</p>	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):
2. Písemná část práce	100 (A)
<p><i>Popis kritéria:</i> Zhodnoťte přiměřenost rozsahu předložené ZP vzhledem k obsahu, tj. zda všechny části ZP jsou informačně bohaté a ZP neobsahuje zbytečné části. Dále posuďte, zda předložená ZP je po věcné stránce v pořádku, případně vyskytují-li se v práci věcné chyby nebo nepřesnosti. Zhodnoťte dále logickou strukturu ZP, návaznosti jednotlivých kapitol a pochopitelnost textu pro čtenáře. Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 26/2017, článek 3. Posuďte, zda student využil a správně citoval relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami. Zhodnoťte, zda převzatý software a jiná autorská díla, byly v ZP použity v souladu s licenčními podmínkami.</p> <p><i>Komentář:</i> Text práce je dobře členěný, obsahuje všechny podstatné části a splňuje požadavky na rozsah. Navíc je práce vypracována v anglickém jazyce a celková úroveň práce je na velmi vysoké úrovni.</p>	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):
3. Nepísemná část, přílohy	90 (A)
<p><i>Popis kritéria:</i> Dle charakteru práce se případně vyjádřete k nepísemné části ZP. Například: SW dílo – kvalita vytvořeného programu a vhodnost a přiměřenost technologií, které byly využité od vývoje až po nasazení. HW – funkční vzorek – použité technologie a nástroje, Výzkumná a experimentální práce – opakovatelnost experimentů</p> <p><i>Komentář:</i> Nepísemná část práce obsahuje zdrojové kódy a návod na zprovoznění a použití zařízení IoT honeypot. Vzhledem k tomu, že se jedná o fyzické zařízení komunikující bezdrátovými IoT protokoly, je ke zprovoznění zařízení potřebný specializovaný hardware - HackRF One a DVB-T dongle. Samotná instalace a spuštění vytvořených softwarových skriptů jsou jednoduché a dobře popsány. Vlastní dokumentaci k vytvořeným výsledkům by bylo vhodné ještě zveřejnit a vylepšit.</p>	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):
4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost	95 (A)
<p><i>Popis kritéria:</i> Dle charakteru práce zhodnoťte možnosti nasazení výsledků práce v praxi nebo uveďte, zda výsledky ZP rozšiřují již publikované známé výsledky nebo přinášející zcela nové poznatky.</p>	

Komentář:

Na základě prozkoumaných existujících publikovaných projektů se jedná o unikátní technologii s publikačním potenciálem. Výsledky jsou funkční a použitelné v praxi, avšak v tuto chvíli se jedná pouze o prototyp a ke komerčnímu produktu by bylo nutné investovat další čas a úsilí pro zjednodušení nasazení v reálné síti.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení – následující škálou 1 až 5:

5. Aktivita a samostatnost studenta

5a:

1=výborná aktivita,
2=velmi dobrá aktivita,
3=průměrná aktivita,
4=slabší, ale ještě dostatečná aktivita,
5=nedostatečná aktivita

5b:

1=výborná samostatnost,
2=velmi dobrá samostatnost,
3=průměrná samostatnost,
4=slabší, ale ještě dostatečná samostatnost,
5=nedostatečná samostatnost

Popis kritéria:

V souvislosti s průběhem a výsledkem práce posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven (5a). Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce (5b).

Komentář:

Student byl schopen pracovat samostatně a kreativně, poradil si s řadou technických i návrhových problémů. Vedle toho se student účastnil pravidelných schůzí, na které byl pečlivě připraven.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):

6. Celkové hodnocení

100 (A)

Popis kritéria:

Shrňte stránky ZP, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Celkové hodnocení nemusí být aritmetickým průměrem či jinou hodnotou vypočtenou z hodnocení v předchozích jednotlivých kritériích. Obecně platí, že bezvadně splněné zadání je hodnoceno klasifikačním stupněm A.

Text hodnocení:

Student vytvořil práci na velmi vysoké úrovni. Text práce je zpracován v anglickém jazyce. Výsledkem je funkční prototyp IoT Honeypotu s publikačním potenciálem. Do budoucna se může výsledek uplatnit v praxi ke zvýšení zabezpečení IoT infrastruktury. Práce byla nominovaná do soutěže SVOČ2019, v době psaní hodnocení nebylo známo umístění v soutěži. Během léta je v plánu práce na publikačním výstupu na základě vytvořených výsledků.

Podpis vedoucího práce: