



Hodnocení vedoucího závěrečné práce

Student: Matej Hulák
Vedoucí práce: Ing. Tomáš Čejka, Ph.D.
Název práce: Klasifikace provozu a zařízení v počítačových sítích na základě toků
Obor: Bezpečnost a informační technologie

Datum vytvoření: 8. 6. 2020

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
Popis kritéria: 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.	
Komentář: Téma této bakalářské práce navazuje na práci z roku 2016, která se zabývala klasifikací síťových zařízení. Cílem Současné práce byla naproti tomu klasifikace na úrovni jednotlivých síťových toků. Student vytvořil datové sady pro 9 protokolů, které se dále sdružují do 4 všeobecných štítků. Na základě těchto datových sad vznikl návrh a implementovaný prototyp klasifikačního modulu, který klasifikuje síťové toky s poměrně vysokou přesností za použití pouze základních informací.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):
2. Písemná část práce	89 (B)
Popis kritéria: 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 odlišené 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.	
Komentář: Písemná část práce prošla několika iteracemi úprav a díky tomu se podařilo odevzdat text na dobré úrovni. Text je logicky členěných bez zásadních nedostatků. Popis funkcionality klasifikačního algoritmu a experimentů pro vyhodnocení by bylo možné ještě vylepšit.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):
3. Nepísemná část, přílohy	95 (A)
Popis kritéria: 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	
Komentář: V rámci práce byl vyvinutý a otestovaný klasifikační modul, který opatřuje jednotlivé toky tzv. štítky, které reprezentují typ provozu. Tento modul je spustitelný v rámci open source systému NEMEA. Vytvořené zdrojové kódy jsou vytvořeny pečlivě včetně dokumentace.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):
4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost	100 (A)
Popis kritéria: 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.	

Komentář:

Studentova práce má široké uplatnění v praxi. Znalost kategorií provozu na síti pomáhá zlepšovat tzv. situational awareness, navíc klasifikace provozu je využitelná pro bezpečnostní analýzu provozu. Vyvinutý modul bude cenným zdrojem informací o aktivitách síťových zařízení pro projekt ADICT, který se zaměřuje na vytvoření znalostní databáze.

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 pracoval aktivně po celou dobu spolupráce, účastnil se schůzí výzkumného týmu laboratoře monitorování síťového provozu a stal se klíčovým členem, který je schopen podpořit tým.

Hodnotící kritérium:

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

6. Celkové hodnocení

90 (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:

Bakalářská práce je celkově na dobré úrovni. Klasifikace síťového provozu je aktuální téma a podle výsledků prezentovaných v práci nejsou aktuálně dostupné nástroje dostatečně přesné. Vytvořený klasifikační modul je funkční a použitelný pro zpracování provozu vysokorychlostních sítí. Stávající výsledky a měření budou do budoucna použity pro navazující výzkumné aktivity směřující k publikaci příspěvku na mezinárodní konferenci.

Podpis vedoucího práce: