

Hodnocení vedoucího závěrečné práce

České vysoké učení technické v Praze

Fakulta informačních technologií

Student: Bc. Miroslav Kalina
Vedoucí práce: Ing. Tomáš Čejka
Název práce: Sledování provozu 100Gb/s síťových infrastruktur
Obor: Počítačové systémy a sítě

Datum vytvoření: 5. 6. 2016

Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 5:
1. Náročnost a další komentář k zadání	1=mimořádně náročné zadání, 2=náročnější zadání, 3=průměrně náročné zadání, 4=lehčí, ale ještě dostatečně náročné zadání, 5=nedostatečně náročné zadání
Popis kritéria: Podrobněji charakterizujte diplomovou (bakalářskou) práci a její případné návaznosti na předchozí nebo běžící projekty. Dále posuďte, čím je zadání této ZP náročné. (U obtížnější ZP lze dále tolerovat některé nedostatky, které by u ZP standardní obtížnosti tolerovány nebyly; a naopak u jednoduché ZP mohou být zjištěné nedostatky hodnoceny přísněji.)	
Komentář: Analýza provozu vysokorychlostních sítí vyžaduje vývoj výkonných nástrojů, které zvládnou zpracovat velká množství dat. V praxi musí být takovéto nástroje schopny pracovat s omezenými výpočetními a paměťovými prostředky. Přestože současně používané principy monitorování síťových toků snižují objemy dat, v síťovém provozu se objevují jevy (např. útoky typu DoS/DDoS), které se projevují nadměrně zvýšeným počtem toků. Při návrhu nástrojů je potřeba s těmito omezeními počítat.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 4:
2. 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 splňuje zadání. V komentáři uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, případně rozšíření ZP oproti původnímu zadání. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.	
Komentář: Během práce byl vytvořen agregační modul pro rozdělování toků do časových okének a výpočet agregačních funkcí. Výstupem agregačního modulu je vždy jeden skalární výsledek za časové okénko pro každou agregační funkci. Vedle této funkcionality by bylo vhodné a užitečné rozšířit modul tak, aby byla výstupem posloupnost agregovaných záznamů. Příkladem užití této nové funkcionality může být agregace nahlášených poplachů za jednotku času pro každou detekovanou IP adresu.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 4:
3. Rozsah písemné zprávy	1=splňuje požadavky, 2=splňuje požadavky s menšími výhradami, 3=splňuje požadavky s většími výhradami, 4=nesplňuje požadavky
Popis kritéria: Zhodnoťte přiměřenost rozsahu předložené ZP vzhledem k obsahu, tj. zda všechny části ZP jsou informačně bohaté a ZP neobsahuje zbytečné části.	
Komentář: Rozsah předložené práce splňuje požadavky, avšak některé části by bylo možné vypustit, neboť se k práci vztahují jen okrajově.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):
4. Věcná a logická úroveň práce	89 (B)
Popis kritéria: 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.	
Komentář: Práce se zdá být po věcné i logické stránce v pořádku.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):
5. Formální úroveň práce	70 (C)
Popis kritéria: Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 12/2014, článek 3.	
Komentář: Práce obsahuje gramatické a typografické chyby, překlepy.	

<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i>
6. Práce se zdroji	85 (B)
<i>Popis kritéria:</i> Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení ZP. Charakterizujte výběr studijních pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje nebo zda se pokoušel řešit již vyřešené problémy. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.	
<i>Komentář:</i> Práce obsahuje pouze základní množinu relevantních zdrojů. Bylo by vhodné přidat reference na existující nástroje pro analýzu síťového provozu.	
<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i>
7. Hodnocení výsledků, publikační výstupy a ocenění	89 (B)
<i>Popis kritéria:</i> Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků ZP, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, apod. Případně také zhodnoťte, zda software nebo zdrojové texty, které nevytvořil sám student, byly v ZP použity v souladu s licenčními podmínkami a autorským právem. Popište případnou publikační činnost a získaná ocenění související s řešením této ZP.	
<i>Komentář:</i> Výsledkem práce je datová struktura TimeDB, které má univerzální použití v projektu NEMEA. Tuto datovou strukturu používá i agregační modul vzniklý v průběhu této práce. Mezi další přínos práce patří optimalizace souvisejících existujících částí systému NEMEA. Výsledný modul je použitelný pro sledování objemu a struktury provozu podle zvolených filtračních podmínek, jak je ukázáno v textu práce.	
<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení - nehodnotí se</i>
8. Komentář o využitelnosti výsledků	
<i>Popis kritéria:</i> Uveďte, zda hlavní výsledky ZP rozšiřují již publikované známé výsledky a/nebo přinášející zcela nové poznatky. Uveďte možnosti využití výsledků ZP v praxi.	
<i>Komentář:</i> Výsledky práce budou začleněny do veřejného repozitáře open-source projektu NEMEA, kde budou dostupné celosvětově komunitě zabývající se monitorováním sítí a síťovou bezpečností. Vytvořený agregační modul je užitečným rozšířením systému a bude sloužit jako základ dalšího vývoje.	
<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 5:</i>
9. Aktivita a samostatnost studenta v průběhu řešení	9a: 1=výborná aktivita, 2=velmi dobrá aktivita, 3=průměrná aktivita, 4=slabší, ale ještě dostatečná aktivita, 5=nedostatečná aktivita 9b: 1=výborná samostatnost, 2=velmi dobrá samostatnost, 3=průměrná samostatnost, 4=slabší, ale ještě dostatečná samostatnost, 5=nedostatečná samostatnost
<i>Popis kritéria:</i> Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven (9a). Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce (9b).	
<i>Komentář:</i> Student se účastnil konzultací a schůzí, diskutoval o problematice a svým aktivním přístupem se stal významným přínosem pro tým vývojářů projektu NEMEA, který vzniká ve spolupráci FIT ČVUT v Praze a sdružení CESNET. Bohužel, většina implementační práce i sepsání textu probíhala až v závěrečné fázi této diplomové práce a nedostatek času se negativně podepsal na kvalitě práce.	
<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i>
10. Celkové hodnocení	80 (B)
<i>Popis kritéria:</i> Shrňte stránky ZP studenta, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Celkové hodnocení nesmí být aritmetickým průměrem či jinou hodnotou vypočtenou z hodnocení v předchozích jednotlivých kritériích 1 až 9.	
<i>Text hodnocení:</i> Výsledkem práce je funkční agregační modul pro dlouhodobé sledování struktury provozu ve vysokorychlostních sítích. Vedle tohoto hlavního cíle vznikla univerzální datová struktura TimeDB, která je použitelná i v dalších modulech systému NEMEA. Student se aktivně podílel na optimalizaci existujících částí projektu, které souvisí se vzniklým agregačním modulem. Pro praktické účely by bylo vhodné doplnit agregační modul o další funkcionalitu, avšak téma a rozsah této závěrečné práce hodnotím jako splněné.	

Podpis vedoucího práce: