

Posudek oponenta závěrečné práce

České vysoké učení technické v Praze

Fakulta informačních technologií

Student: Bc. Miroslav Kalina
Oponent práce: Ing. Pavel Benáček
Název práce: Sledování provozu 100Gb/s síťových infrastruktur
Obor: Počítačové systémy a sítě

Datum vytvoření: 29. 5. 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: Téma spadá do oblasti monitoringu počítačových sítí. Výsledek diplomové práce je modul do distribuovaného detekčního systému Nemea. Student musel nastudovat materiály ohledně principu monitorování vysokorychlostních sítí a samotného detekčního systému Nemea. Práce samotná se zabývá návrhem modulu, který umožňuje agregovat záznamy o síťových tocích do kompaktnější formy vhodné pro následnou analýzu v detekčních a monitorovacích modulech. Tento úkol je velice komplexní a proto hodnotím zadání jako náročnější.	
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: Všechny zadané cíle autor splnil. Provedl jak návrh agregačního modulu, tak i otestoval jeho maximální propustnost. V práci mi však scházelo podrobněji popsané testování na vysokorychlostních sítích. Student uvedl maximální výkonnost agregačního modulu, ale scházelo například porovnání s průměrným počtem toků v nejvíce exponovaných částech dne. Nicméně je velmi obtížné se dostat k páteřním sítím na 100Gbps a získat tak referenční data. Proto, i přes tento drobný nedostatek, hodnotím zadání za splněné.	
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: Práce splňuje požadavky na diplomovou práci.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):
4. Věcná a logická úroveň práce	100 (A)
Popis kritéria: Posuďte, zda předložená ZP je po věcné stránce v pořádku, případně vyskytly-li se v práci věcné chyby nebo nepřesnosti. Zhodnoťte dále logickou strukturu ZP, návaznosti jednotlivých kapitol a pochopitelnost textu pro čtenáře.	
Komentář: Práce je přehledná a dobře čitelná. Po věcné stránce v práci nic nechybí.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):
5. Formální úroveň práce	80 (B)
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:

Slohovou úroveň shledávám jako velmi dobrou. Samotný text shledávám jako jasný a srozumitelný až na větší počet překlepů.

Hodnotící kritérium:

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

6. Práce se zdroji

100 (A)

Popis kritéria:

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.

Komentář:

Autor nastudoval materiály týkající se projektu Nemea a přístupů pro monitoring vysokorychlostních sítí. Všechny zdroje jsou řádně citovány, jsou úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

Hodnotící kritérium:

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

7. Hodnocení výsledků, publikační výstupy a ocenění

100 (A)

Popis kritéria:

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.

Komentář:

Výsledkem práce je funkční prototyp modulu do distribuovaného detekčního systému Nemea. Přínos práce spočívá v implementaci agregačního modulu, který tak může připravit relevantní data pro další detekční a monitorovací moduly. Výsledek byl otestován na zachycených datech datového centra.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení - nehodnotí se

8. Komentář o využitelnosti výsledků**Popis kritéria:**

Uveďte, zda hlavní výsledky ZP rozšiřují již publikované známé výsledky a/nebo přinášející zcela nové poznatky. Uveďte možnosti využití výsledků ZP v praxi.

Komentář:

Výsledek je funkční modul do projektu Nemea. Jeho využitelnost v praxi a pravděpodobnost začlenění do projektu je tedy vysoká.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení - nehodnotí se

9. Otázky k obhajobě**Popis kritéria:**

Uveďte případné dotazy, které by měl student zodpovědět při obhajobě ZP před komisí (body oddělte odřádkami).

Otázky:

Plánujete rozšíření i o jiné agregační moduly?

Pokud budete mít relevantní data z vysokorychlostní sítě: Můžete uvést průměrný počet toků v nejvíce exponovaných částech dne, aby si bylo možné představit požadavky na potřebnou propustnost modulu?

Hodnotící kritérium:

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

10. Celkové hodnocení

90 (A)

Popis kritéria:

Shrňte stránky ZP studenta, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Celkové hodnocení **nemusí** být aritmetickým průměrem či jinou hodnotou vypočtenou z hodnocení v předchozích jednotlivých kritériích 1 až 9.

Text hodnocení:

Student navrhl, implementoval a otestoval agregační modul do monitorovacího systému Nemea. Z uvedeného měření předpokládám, že by měl být výsledek práce použitelný i v prostředí vysokorychlostních sítí kolem 100Gbps. Tento fakt nebyl bohužel více rozebrán v části testování, ale je velmi složité se dostat k takovému moderní infrastruktuře. I přes tento drobný nedostatek hodnotím práci jako velmi dobrou. Práci proto doporučuji k obhajobě a hodnotím ji známkou A - výborně.

Podpis oponenta práce: