



Posudek oponenta závěrečné práce

Student: Lukáš Vacek
Oponent práce: Ing. Viktor Černý
Název práce: Testování implementací NAT64
Obor: Informační technologie

Datum vytvoření: 11. 6. 2018

<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení – následující škálou 1 až 4:</i>
1. Splnění zadání	<u>1=zadání splněno,</u> 2=zadání splněno s menšími výhradami, 3=zadání splněno s většími výhradami, 4=zadání nesplněno
<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.	
<i>Komentář:</i> Práce splnila všechny body zadání.	
<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i>
2. Písemná část práce	70 (C)
<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.	
<i>Komentář:</i> Rozsah práce je zcela přiměřený dané problematice. Z formálního hlediska jsem neshledal žádné vážnější nedostatky. Práce je velmi dobře referencována. Analytickou část práce považuji za velmi zdařilou. Popis všech technologií je velmi srozumitelný a detailní. Jednotlivé části na sebe velmi dobře navazují. Jediný nedostatek spatřuji v občasné zmatené terminologii např. fyzická velikost spoje, síť vs síťový segment nebo používání termínu adresa, když není z kontextu jasné o jaký typ adresy jde. I přes to je z textu poznat velmi dobré autorovy znalosti z oblasti počítačových sítí. Část práce zabývající se experimenty je výrazně méně kvalitní. Zde se zřejmě podepsala autorova nezkušenost při získávání dat z měření a jejich interpretace. Před samotnými experimenty je slovní popis konfigurace Cisco směrovače. Zde by se hodila spíše posloupnost konkrétních konfiguračních příkazů. Měření ztrátovosti - metriky ztrátovost a úspěšnost doručení paketu nejsou jasně definovány. Ve výsledcích má Cisco směrovač nulovou ztrátovost, ale úspěšně doručuje jen velmi málo paketů v porovnání s ostatními implementacemi (viz obrázky 4.3 a 4.4). To je velmi podezřelý výsledek, zvláště když byl k měření použit protokol UDP a pakety odesílány konstantní rychlostí pro všechny implementace. Co se stalo s pakety, které nebyly úspěšně doručeny, ale zároveň nebyly ztraceny? Dále se mi nelíbí, že jsou výsledky uvedeny pouze jako grafy. Nikde nejsou uvedeny naměřené hodnoty (ani v příloze a v přiloženém disku). Měření zpoždění - celý experiment je postaven špatně. Místo toho, aby autor použil plně kontrolovatelné prostředí, měří odezvu proti serveru umístěného na internetu. Výsledné naměřené hodnoty se liší jen minimálně a není z toho jasné zda nebyly výsledky ovlivněny aktuálními podmínkami. Pokud autor chce měřit v nekontrolovaných podmínkách, je třeba výsledky porovnávat s referenčními hodnotami. Navíc by výsledky měly být uvedeny i formou tabulky a měly by obsahovat další statisticky významné hodnoty jako minimální a maximální hodnoty, medián, dolní a horní kvartil. Průměrná hodnota je v tomto případě velmi orientační.	
<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i>

3. Nepísemná část, přílohy

51 (E)

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:

Příložený disk obsahuje pouze text práce a její zdrojové kódy. Očekával bych tabulky výsledků a konfigurační soubory.

Hodnotící kritérium:

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

4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

60 (D)

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:

Práce přináší poměrně zajímavé porovnání výkonu jednotlivých implementací NAT64. Bohužel některé experimenty nebyly správně sestaveny a provedeny. Další fakt, který výsledek práce snižuje je obtížná opakovatelnost experimentů, protože kromě stručného slovního popisu konfigurace v textu práce, nejsou nikde uvedeny konkrétní konfigurace.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení – nehodnotí se

5. Otázky k obhajobě

Popis kritéria:

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

Otázky:

Mohl byste vysvětlit nesrovnalost s implementací od Cisco v experimentu zkoumající ztrátovost? Jak je možné, že ve shodných rychlostech jako měly ostatní implementace má při nulové ztrátovosti téměř nejmenší počet úspěšně doručených paketů?

Hodnotící kritérium:

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

6. Celkové hodnocení

62 (D)

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:

Celkový výsledek práce je výrazně ovlivněn chybějícími naměřenými údaji. Vzhledem k absenci konfiguračních souborů a stručnějšímu popisu konfigurace je velmi obtížné dané experimenty opakovat. Přes uvedené nedostatky bych rád vyzdvihl teoretickou část práce, která je zpracována nadprůměrně.

Podpis oponenta práce: