

Review of Master's Thesis

Student: Janeček David, Bc.
Title: Network Traffic Generator for Testing of Packet Classification Algorithms (id 20499)
Reviewer: Orsák Michal, Ing., DCSY FIT BUT

- 1. Assignment complexity** **more demanding assignment**

Cílem této práce bylo navrhnout a implementovat generátor hlaviček paketů na základě vstupní sady směrovacích pravidel. Cílem je s minimálním počtem hlaviček pokrýt co nejvíce pravidel a jejich přesahů a podobně. Složitost v zadání se skrývá ve vyhodnocování výsledků. Například pro větší datové sady není možné vůbec provádět analýzy překryvů pravidel a výsledky se mohou diametrálně lišit na základě charakteristiky pravidel.
Z tohoto důvodu hodnotím zadání jako obtížnější.
- 2. Completeness of assignment requirements** **assignment fulfilled**

Všechny body zadání byly splněny.
- 3. Length of technical report** **within minimum requirements**

Chybí jen zanedbatelné množství textu.
- 4. Presentation level of technical report** **90 p. (A)**

Technická zpráva je napsána přehledně a kapitoly mají logické uspořádání. Kapitoly ICMP, ICMPv6 by v práci nemusely být, protože jsou až příliš vedlejší věc ve vztahu k návrhu generátoru. Některé odstavce o navrhovaných řešení jsou mimořádně informačně husté s tím že se používá řada předpokladů, která byla zmíněna před několika stranami. Celkově je ale technická zpráva velmi zdařilá a dobře čitelná.
- 5. Formal aspects of technical report** **90 p. (A)**

Po jazykové stránce je práce velmi dobře zpracována. Vytvořený text má charakter odborného textu. Po typografické stránce je práce velmi dobrá. Vytkl bych pouze několik překlepů, chybějících slov a zvláštních formulací. U grafů s s osou x v absolutních hodnotách je velikost sady zmíněna jen u prvního a dále jen předpokládána.
- 6. Literature usage** **85 p. (B)**

K dané problematice existují i formální aparáty např. kaktusové grafy. V některých případech, by bylo lepší uvádět přímo vědecký článek místo disertačních prací.
- 7. Implementation results** **90 p. (A)**

Realizačním výstupem je implementace a rozbor generátoru paketových hlaviček. Výsledná implementace je plně funkční. Oceňuji rozbor po každé každý navržený algoritmus.
- 8. Utilizability of results**

Cílem bylo vytvořit novou metodu generování a ta podle dodaných grafů je výrazným posunem v před oproti standardním nástrojům. Implementace generátoru jako takového je poměrně pomalá pro reálné sady pravidel.
- 9. Questions for defence**
 - Jakým způsobem je zaručeno, že výsledný algoritmus kombinovaného generátoru hlaviček bude produkovat správné správné pokrytí?
 - Je možné iterováním zjistit jaké hodnoty parametrů vašeho algoritmu (overlap_focus, search_limit, num_headers) jsou pro danou sadu pravidel nejvhodnější?
- 10. Total assessment** **90 p. excellent (A)**

Práci hodnotím jako velmi zdařilou. Student vytvořil unikátní řešení pro problém, který vznikl před rokem 2012 a dosud pro tuto úlohu neexistoval dobře použitelný nástroj. Provedená implementace byla důkladně ověřena a analyzována z pohledu dosažených parametrů. Technická zpráva je přehledná a dobře čitelná. Proto navrhuji hodnocením stupněm A (výborně).

In Brno 2 July 2020

Orsák Michal, Ing.
reviewer