Review of Master's Thesis

Student: Pokorný Jan, Bc.
Title: NAT64 Performance Evaluation (id 21826)
Reviewer: Veselý Vladimír, Ing., Ph.D., UIFS FIT VUT

1. Assignment complexity — **average assignment**

Zadání navazuje na probíhající vědecký výzkum a aktivity v rámci skupiny NES@FIT. Student měl za úkol zaprvé zhodnotit existující softwarové nástroje pro realizaci NAT64, zadruhé vybrat nejnadějnější z nich a integrovat jej do platformy linuxového routeru NETX. Svým rozsahem a nároky na zpracování se jedná o průměrně těžké zadání.

2. Completeness of assignment requirements — **assignment fulfilled**

Student všechny body zadání splnil, přičemž nad rámec zadání analyzoval zdrojové kódy cizího řešení Jool a implementoval vylepšení v kritických sekcích, která vedla k rapidnímu nárustu výkonu celého řešení (stran objemu odbaveného provozu a jeho dopadu na CPU).

3. Length of technical report — **in usual extent**

Práce je psána v husté LaTeXové šabloně a má 45 stránek (se všemi "pomocnými provozy" dohromady pak 55 stránek). Ve výsledku je tedy v obvyklém rozmezí.

4. Presentation level of technical report — **85 p. (B)**

Práce je logicky členěna do kapitol, které odrážejí plnění jednotlivých bodů zadání. Anglický jazyk práce přispěje k potenciálně větší čtenářské obci.

5. Formal aspects of technical report — **90 p. (A)**

Práce je psaná v angličtině odpovídající kvality s akceptovatelným množstvím chybějících členů či porušování slovosledu, která ale významně neovlivňují pochopení textu. Elementy jako obrázky, kapitoly, a tabulky jsou korektně referencovány. Snad jen obrázek 4.2 nemá až tak vypovídající hodnotu a anotace obrázku 2.4 je v tištěné podobě hůře čitelná kvůli zbytečně malé velikosti písma.

6. Literature usage — **80 p. (B)**

Student v práci cituje z dostatečného množství relevantních zdrojů. Nicméně v bibliografii jsou prameny ve špatném formátu (pravděpodobně vlivem špatných oddělovačů mezi jmény autorů), např. [22], [25], [33]. V literatuře převažují ne vždy stravitelná RFC, jejichž pochopení studentem je však v práci patrné. Kromě standardních citací obsahuje práce i související odkazy v poznámkách pod čarou.

7. Implementation results — **97 p. (A)**

Realizace má podobu RPM balíčku, modulu a několika konfiguračních skriptů, které roubují Jool na platformu NETX. Na tomto místě bych rád vyzdvihnul, že student se nespokojil jen s otestováním řešení (že mu vše funguje), ale bádal dále nad dosaženými výsledky. Díky podrobné analýze zdrojových kódů Jool a součinnosti s jeho vývojáři byl student schopen implementovat vylepšení, která měla markantní dopad na výkonnost.

8. Utilizability of results

Výstupy práce na platformu NETX přinesly jeden z tranzitních mechanismů při adopci IPv6, avšak ze studentem implementovaných vylepšení Jool (které jsou již integrovány do projektu a student společně s FIT VUT je na stránce mezi přispivateli), mohou profitovat všichni jeho uživatelé.

9. Questions for defence

- Lze z nějakých veřejně dostupných indikátorů zhodnotit popularitu a míru nasazení NAT64?

10. Total assessment — **90 p. excellent (A)**

Diplomovou práci hodnotím jako výbornou (tedy stupněm A). Kromě informativního a kvalitně zpracovaného textu oceňuji zevrubné testování (jak ve fázi návrhu, tak po realizaci) a zejména implementovaná vylepšení, která minimálně v kontextu projektu Jool přispěli k šíření dobrého jména naší fakulty v zahraničí.

In Brno 6. June 2019

Veselý Vladimír, Ing., Ph.D.
reviewer