

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Testing zone transfers between DNS servers
Jméno autora:	Daniel Hubáček
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra kybernetiky
Vedoucí práce:	doc. Ing. Jiří Novák, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	ČVUT FEL, Katedra měření

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání hodnotím jako průměrně náročné, i když zde je třeba uvést, že jeho vypracování vyžaduje nadstandardní množství času strávené studiem DNS protokolu, ke kterému neexistuje jeden ucelený popis. Bylo nutné nastudovat původní DNS standard a následně deset souvisejících novelizací.	

Splnění zadání	splněno
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Zadání považuji za splněné ve všech bodech. Výsledkem je implementace testovacího nástroje, který zcela splňuje očekávání. Student v kapitole 5.3 detailně popisuje experiment, který demonstruje, že jím implementovaný nástroj lze použít k odhalení historické chyby v serveru Knot DNS verze 2.7.2. Tento experiment zároveň demonstruje, že studentem navržená struktura je dostatečně flexibilní a že nové testy lze vytvářet s minimem úsilí.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
Student po celou dobu řešení pracoval velmi aktivně a samostatně, včetně iniciativního hledání souvislostí v primárních pramenech. Pravidelně konzultoval navrhované řešení a včas reagoval na mé komentáře a požadavky. Aktivitu a samostatnost dokázal udržet i při dokončování práce v průběhu studijního pobytu v zahraničí.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Student prokázal schopnost nastudovat do hloubky síťový protokol pro zónové transfery v DNS, který nebyl předmětem jeho předchozího studia. Získané znalosti DNS student dokázal nejen prakticky použít, ale také vlastními slovy velmi stručně a přesto srozumitelně popsat v textu práce. Popis problematiky je velmi dobrý a fakticky správný. Chyby v textu se omezují na několik špatně zvolených ilustračních příkladů (např. v úvodu kapitoly 2.3). Dále student demonstroval, že dokáže vhodně využít objektivě orientované programování (OOP) a využít ho při tvorbě rozšiřitelného programu pro testování DNS. Kapitola 4 detailně popisuje navrženou strukturu programu a vysvětluje, z jakých důvodů byly zvoleny konkrétní abstrakce. S popsáním návrhem architektury souhlasím a považuji ho zcela správný.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	C - dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Text je vhodně strukturován a má ideální úroveň detailů. Hodnotím velmi kladně, že jsou popsány pouze relevantní části DNS protokolu a čtenář tak není zahlcen nesouvisejícími informacemi. Výjimkou je pouze první strana kapitoly 4, kde student až příliš zabíhá do subjektivního hodnocení programovacích jazyků. Práce je psána jednoduchou angličtinou, která je srozumitelná, přestože student občas cizí jazyk používá neobratně. Ryze formálním nedostatkem je na mnoha místech neformální styl, kterým práce je psána, a velké množství subjektivně	

zabarvených slov a hovorových obrátů, která by se v technických textech neměla vyskytovat (pretty simple, it is a trap...). Nicméně je nutné dodat, že použitý styl neubírá na srozumitelnosti.
Typografická úprava je na vysoké úrovni (LaTeX).

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. 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.

Student pracoval přímo s primárními zdroji, tj. přímo standardy definujícími DNS protokol a jeho rozšíření. Kladně hodnotím, že samostatně dokázal najít a nastudovat všechny relevantní novelizace základního DNS standardu. U obrázků v kapitole 2.5 (obrázky 2.3, 2.4, a 2.5) je nesprávně uveden zdroj [6], obrázky byly převzaty z [4]. Nicméně je nutné podotknout, že obrázků 2.3 se vyskytuje v obou zdrojích a v [6] se oproti [4] liší pouze podrobnější legendou uvnitř obrázku, zjevně se tedy jedná o přehlédnutí.

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Odevzdaný zdrojový kód obsahuje chybu v doprovodné dokumentaci: Příklad konfigurace uvedený v souboru README má prohozená čísla portů v sekcích "server" a "remote", což při způsobí chybu při startu. Na základě chybové zprávy je zjevné, že jde o chybu v čísle portu, a po prohození čísel portů program funguje dle popisu v textu práce.

Vzhledem k tomu, že student v kapitole 5.3 demonstroval praktickou použitelnost jím vyvinutého nástroje a že text práce lze zároveň použít jako detailní dokumentaci v angličtině, otevírá se možnost praktického nasazení pro testování DNS serverů vyvinutých v ČR i v zahraničí. Doporučuji vyvinutý nástroj neformálně prezentovat na odborném fóru úzce zaměřeném na DNS, např. v rámci workshopu organizovaném při odborné organizaci DNS-OARC (*Domain Name System Operations Analysis and Research Center*).

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.

Student velmi správně navrhl abstrakce a architekturu testovacího nástroje, který po implementaci skutečně dokázal odhalit reálné chyby v DNS serveru.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 24.5.2021

Podpis: