

## Posudek oponenta diplomové práce

**Student:** Hvězda Matěj, Bc.

**Téma:** Distribuované zpracování zachycené síťové komunikace (id 18434)

**Oponent:** Lichtner Ondřej, Ing., UIFS FIT VUT

- 1. Náročnost zadání** **obtížnější zadání**  
Práce vyžadovala nastudovanie Microsoft technológií pre prácu s distribuovanými aplikáciami, vytvorenie komplexného návrhu a implementáciu spracovania sieťových komunikácií v distribuovanom prostredí. Zároveň bola práca súčasťou už existujúceho, rozsiahleho projektu Netfox. Vzhľadom na veľkosť vyžadovaného riešenia považujem toto zadanie za náročnejšie.
- 2. Splnení požadavků zadání** **zadání splněno**  
Zadanie splnené bez výhrad. Nad rámec zadania študent vypracoval článok pre konferenciu Excel@FIT, ktorý ale nebol prijatý, dôvody autor uvádza na konci kapitoly "Záver".
- 3. Rozsah technické zprávy** **je v obvyklém rozmezí**  
Práca je vysádzaná LaTeXovou šablónou na 39 strán, väčšinou hustého textu. Je teda v obvyklom rozsahu.
- 4. Prezentční úroveň předložené práce** **80 b. (B)**  
Práca je logicky členená, na začiatku autor vysvetlí uje prístup k zachytávaniu sieťovej komunikácie a jej kategorizáciu na konverzácie. Pokračuje popisom Microsoft technológií HPC Pack a WCF. V druhej časti práce autor popisuje návrh a realizáciu riešenia. Nakoniec obsahuje práca merania výkonnosti porovnávané proti originálnemu sekvenčnému spracovaniu sieťových komunikácií.  
  
Najdôležitejšími sú kapitoly "Návrh" a "Distribuovaná aplikácie", kde sa nachádza textovo hustý popis technickej časti práce. Vzhľadom na množstvo tried, objektov a vzťahov medzi nimi sa čitateľ v texte stráca. Prehľadnosť by mohla byť zlepšená pridaním diagramov.
- 5. Formální úprava technické zprávy** **70 b. (C)**  
Po typografickej stránke je práca v poriadku. Gramatiku práce ohodnotiť nedokážem. Text ale obsahuje väčšie množstvo preklepov, príliš dlhých viet, opakujúcich sa slov, viet, ktoré sú naopak príliš krátke (na štýl odrážok v prezentácii) a iných štylistických chýb. Obecne je text horšie čitateľný.
- 6. Práce s literaturou** **80 b. (B)**  
Citácie sú úplné a riadne odkazované v texte. Vybraná referenčná literatúra je relevantná k tématu práce. Autor ale čerpá iba z 11 prameňov, čo je čiastočne pochopiteľné vzhľadom na to, že väčšina práce sa zaoberá technológiami HPC Pack a WCF, o ktorých autor čerpá informácie z oficiálnych materiálov, prípadne dokumentácií sponzorovaných firmou Microsoft.
- 7. Realizační výstup** **85 b. (B)**  
Vytvorené riešenie je funkčné a splňuje všetky požiadavky zadania. Celé riešenie je začlenené do väčšieho projektu Netfox. Z experimentálnych výsledkov je vidieť, že vytvorené distribuované spracovanie ponúka zrýchlenie oproti sekvenčnému spracovaniu. Bohužiaľ celkové zrýchlenie celého projektu už tak jednoznačné nieje a v niektorých prípadoch bolo namerané spomalenie. Mohlo by sa jednať o problémy s výkonom použitej databáze prípadne s rýchlosťou prenosu dát do vytvoreného cluster-u. Nakoniec ale ani pri použití SSD diskov a niekoľkých uzlov pre výpočet nebolo dosiahnuté výrazné zrýchlenie. Vytvorené riešenie je ale robustné, s potenciálom na ďalší vývoj, ktorý by mohol riešiť aj tieto problémy.
- 8. Využitelnost výsledků**  
Ako už bolo spomenuté, vytvorené riešenie je súčasťou väčšej aplikácie Netfox, ktorá sa zaoberá rekonštrukciou sieťových konverzácií pre účely sieťovej forenznej analýzy. V rámci tejto aplikácie poskytuje možnosť výrazného zrýchlenia spracovania zachytených dát. K dosiahnutiu požadovaných zrýchlení ale budú potrebné ďalšie vylepšenia.
- 9. Otázky k obhajobě**
  1. Mohli by ste do obhajoby vykonať dodatočné merania, ktoré by pomohli presnejšie identifikovať pomalé miesta? Napríklad prenosové rýchlosti medzi uzlami, počet dotazov posielaných do databáze, doba trvania jednotlivých dotazov a podobné.
- 10. Souhrnné hodnocení** **85 b. velmi dobře (B)**  
Odovzdaná práca je kvalitným riešením náročnejšieho zadania. Hlavným dôvodom náročnosti je veľkosť požadovaného riešenia. Výsledok práce je súčasťou projektu Netfox kde nachádza využitelnosť v praxi. Bohužiaľ je textová časť horšej kvality a dopad na rýchlosť aplikácie nieje úplne podľa predstáv. Z týchto

důvodov hodnotím práci na B.

Prohlášení: Uděluji VUT v Brně souhlas ke zveřejnění tohoto posudku v listinné i elektronické formě.

V Brně dne: 6. června 2016

.....  
podpis