

Posudek oponenta diplomové práce

Student: Sušovský Tomáš, Bc.
Téma: Generování testovacích vstupů podle stopy programu (id 22088)
Oponent: Malík Viktor, Ing., UITS FIT VUT

- 1. Náročnost zadání** **obtížnější zadání**
Zadanie považujem za nadpriemerne obtiažne, keďže vyžadovalo naštudovanie a pochopenie SMT problému a automatických nástrojov pre jeho riešenie. Rovnako samotný problém transformácie programových inštrukcií do prvorádovej logiky, ktorý práca rieši, považujem za nadpriemerne náročný.
- 2. Splnění požadavků zadání** **zadání splněno**
- 3. Rozsah technické zprávy** **je v obvyklém rozmezí**
- 4. Prezentací úroveň předložené práce** **85 b. (B)**
Štruktúra práce je veľmi dobrá, práca je logicky členená a jednotlivé kapitoly na seba nadväzujú. Rovnako oceňujem, že študent na niektorých miestach (hlavne v prekladovej tabuľke) uvádza príklady, ktoré zľahčujú pochopenie textu. Jedinú výhradu mám k nepresnému popisu SAT a SMT problému v úvode, kde študent tieto dva pojmy často nesprávne zamieňa.
- 5. Formální úprava technické zprávy** **90 b. (A)**
Práca má dobrú formálnu úpravu s úplným minimom typografických nedostatkov. Po jazykovej stránke nie som schopný češtinu hodnotiť, ale úroveň sa zdá byť v poriadku.
- 6. Práce s literaturou** **75 b. (C)**
Práca s literatúrou je na primeranej úrovni. Problémom však je, že práca sa nijako nevymedzuje voči existujúcim prístupom a preto nie je jasné, či podobný problém už nebol riešený.
- 7. Realizační výstup** **95 b. (A)**
Vytvoreným riešením je funkčný prototyp, ktorý dokáže vytvoriť sadu testovacích prípadov na základe zadaných stôp programu. Oceňujem, že riešenie podporuje inštrukcie pre prácu s pamäťou, ktorú je tým pádom nutné modelovať pomocou SMT formulí. Funkcionalita je podporená sadou testov s pokrytím viac ako 90%, ktoré sú zároveň automaticky spúšťané v rámci priebežnej integrácie, čo zodpovedá moderným prístupom k vývoju software. Jedinou mojou výhradou je, že vytvorený kód (cca 3000 riadkov v C++) neobsahuje žiadne komentáre a preto je náročné sa v ňom vyznať a prípadne ho rozšíriť.
- 8. Využitelnost výsledků**
Práca je realizovaná v rámci projektu Testos vedeného dr. Smrčkom. V spolupráci s ďalším projektom v rámci tejto platformy môže byť vytvorené riešenie využité na automatické generovanie testov zo zdrojových kódov programu, čo môže byť obrovským prínosom pre množstvo existujúcich softwarových projektov. Preto hodnotím praktickú využiteľnosť výsledkov veľmi pozitívne.
- 9. Otázky k obhajobě**
Viete o nejakých existujúcich prácach, ktoré riešia rovnaký, alebo podobný problém? Ak áno, v čom je Vaša práca rozdielna?
- 10. Souhrnné hodnocení** **90 b. výborně (A)**
Prácu hodnotím stupňom A (výborne), a to hlavne s ohľadom na kvalitu vytvoreného riešenia, jeho využiteľnosť a na vyššiu náročnosť zadania. Napriek tomu, že text práce obsahuje malé nedostatky, je dobre zrozumiteľný a neznižuje kvalitu práce.

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

V Brně dne: 5. června 2019

Malík Viktor, Ing.
oponent