

Posudek oponenta diplomové práce

Student: Sečkařová Petra, Bc.**Téma:** Ověřování temporálních vlastností konečných běhů programů (id 21762)**Oponent:** Češka Milan, RNDr., Ph.D., UITS FIT VUT

- 1. Náročnost zadání** **průměrně obtížné zadání**
Jádro práce tvoří nastudování a implementace existujícího algoritmu pro monitorování programů vzhledem ke specifikaci zadané pomocí temporální logiky LTL.
- 2. Splnění požadavků zadání** **zadání splněno**
Zadání bylo splněno, ale mám výtky k prezentaci funkcionality nástroje (viz. níže).
- 3. Rozsah technické zprávy** **je v obvyklém rozmezí**
Rozsahově je práce mírně pod obvyklým rozmezím, ale s rezervou splňuje minimální požadavky. Jednotlivé části jsou informačně přínosné až na úvod (viz. níže).
- 4. Prezentační úroveň předložené práce** **80 b. (B)**
Logická struktura práce a kvalita textu jsou na dobré úrovni. Text je psán česky, je srozumitelný a bez zásadních gramatických či stylistických problémů. Co se týče obsahu, mám následující výtky. Úvod práce je nedostatečný. Očekával bych detailnější představení problematiky včetně vhodných referencí (úvod obsahuje jen jednu referenci) a rovněž shrnutí přínosu práce. Obrázek 1.1 není příliš vhodný do úvodu DP. Některé formulace a interpretace v kapitole 3 jsou nepřesné a zavádějící (např. použití LTL pro monitoring či průmyslové využití LTL ověřování programů).
Moje hlavní výtka směřuje k nedodatečné prezentaci funkcionality implementovaného nástroje pro ověřování programů. Nástroj je demonstrován pouze na jednom příkladu, kde se popisuje porušení jedné formule. V takovéto práci bych očekával značně rozsáhlejší demonstraci zahrnující několik příkladů.
- 5. Formální úprava technické zprávy** **90 b. (A)**
Typograficky i jazykově je práce na velice dobré úrovni.
- 6. Práce s literaturou** **85 b. (B)**
Použitá literatura dobře pokrývá oblast DP a je dobře citována. Na druhou stranu úvod nedostatečně seznamuje čtenáře s problematikou a rovněž literatura v části o průmyslovém využití LTL je velice úzce zaměřená.
- 7. Realizační výstup** **80 b. (B)**
Realizačním výstup je implementace nástroje pro monitorování programů vzhledem k LTL specifikaci a rovněž jednoduché webové REST API, které zpřístupňuje funkcionality nástroje. Nástroj mi byl demonstrován. Ačkoliv demonstrace byla místy rozpačitá, prokázala funkčnost nástroje. Dokumentace a testování realizačního výstupu je dostatečné. Výtky mám k demonstraci funkčnosti a užitelnosti nástroje (viz. výše).
- 8. Využitelnost výsledků**
Webové rozhraní dovoluje integraci nástroje do platformy Testos vyvíjené na FIT a tudíž zde je potenciál nástroj v budoucnu využít. Osobně trochu pochybuju o možnosti reálného nasazení nástroje v současné podobě, jelikož se mi zdá, že je přímo použitelný pouze pro omezenou množinu programů (viz otázky k obhajobě).
- 9. Otázky k obhajobě**
 - 1) Je možné nástroj použít na monitorování libovolného C/C++ programu?
 - 2) V práci uvádíte, že monitorování vede pouze k 2% zpomalení běhu programu. Předpokládáte, že podobné (tj. zanedbatelné) zpomalení bude nastávat u většiny programů a monitorů?
- 10. Souhrnné hodnocení** **80 b. velmi dobře (B)**
Jedná se o průměrně obtížné zadání, které bylo dobře zpracováno a všechny jeho body byly splněny. Až na drobné výhrady (zejména nedostatečný úvod) je text práce na velice dobré úrovni. Moje hlavní kritika směřuje k nedostatečné demonstraci praktického využití nástroje.

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

V Brně dne: 7. června 2019

Češka Milan, RNDr., Ph.D.
oponent