

Posudek oponenta bakalářské práce

Student: Stupinský Šimon
Téma: Nové modely pro automatickou detekci degradace výkonu (id 22118)
Oponent: Češka Milan, RNDr., Ph.D., UITS FIT VUT

1. **Náročnost zadání** **obtížnější zadání**
Zadání vyžaduje nastudování a implementaci relativně pokročilých statistických metod a jejich aplikaci na modelování výkonnosti programů. Zadání rovněž vyžaduje návrh nových technik pro detekci degradace výkonu, které využívají výsledky těchto statistických metod. Zadání vykazuje prvky výzkumné práce.
2. **Splnění požadavků zadání** **zadání splněno**
Zadání bylo důkladně a úspěšně splněno.
3. **Rozsah technické zprávy** **je v obvyklém rozmezí**
Technická zpráva má obvyklý rozsah a všechny části jsou informačně přínosné.
4. **Prezentační úroveň předložené práce** **90 b. (A)**
Prezentační úroveň je na vysoké úrovni. Úvodní kapitoly čtenáře dobře seznamují s problematikou práce (tj. modelování výkonnosti programů a automatické techniky pro detekci degradace programů v rámci jejich vývoje). Hlavní přínos práce je dobře prezentován v kapitolách 4-6. Drobnou výtku mám k prezentování metod detekce degradace, kde by bylo vhodné použít ukázkou na konkrétních výkonnostních profilech (viz. otázka k obhajobě).
5. **Formální úprava technické zprávy** **92 b. (A)**
Práce je psaná anglicky. Úroveň angličtiny je na bakalářskou práci velice dobrá, ačkoliv by některé formulace mohly být vylepšeny. Celkově je text srozumitelný a hlavní sdělení práce je jasné. Vizualně a typograficky je práce velice dobře zpracována.
6. **Práce s literaturou** **90 b. (A)**
Práce s literaturou je velice dobrá. Zvolená literatura dostatečně pokrývá základní poznání v oblasti BP a je řádně citována. Z pohledu vyhodnocení výzkumného přínosu práce by bylo vhodné lépe a kompaktněji prezentovat state-of-the-art v této oblasti.
7. **Realizační výstup** **95 b. (A)**
Realizační výstup mi byl studentem řádně demonstrován. Demonstraci hodnotím velice pozitivně, jelikož je patrné, že student odvedl dostačující množství implementační práce na velmi dobré úrovni. Kromě implementace statistických modelů a detekčních metod, student rovněž implementoval řadu skriptů dovolující kvalitní prezentaci výsledků výkonnostní analýzy. Výsledná implementace nabízí velice dobrou škálovatelnost a může být nasazena na velké SW projekty, např. program VIM, jak je demonstrováno v práci.
8. **Využitelnost výsledků**
Práce netriviálním způsobem rozšiřuje existující metody a nástroje v oblasti detekce degradace při vývoji SW. Ačkoliv práce má vědecko-výzkumný charakter, není zcela jasný její metodologický přínos v kontextu state-of-the-art metod a tudíž její publikační potenciál. Na druhou stranu realizační výstup práce je okamžitě použitelný a může být nasazený na velké SW projekty. O významném přínosu práce svědčí i odhalení (již známe) degradace v nové verzi programu VIM. Práce byla úspěšně prezentována na soutěži EXCEL'19, kde získala cenu sponzora.
9. **Otázky k obhajobě**
1) Můžete demonstrovat fungování metod detekce degradace na konkrétních modelech výkonosti (tj. ukázat modely pro novou a starou verzi programu a demonstrovat detekci degradace)? Tato část mi v BP chybí.
2) Můžete se lépe vymezit proti existujícím (statistickým i jiným) metodám detekce degradace při vývoji SW?
10. **Souhrnné hodnocení** **95 b. výborně (A)**
Toto hodnocení vychází zejména z obtížnosti zadání a jeho kvalitního splnění. Dosažené výsledky jsou dobře prezentovány. Realizační výstup má okamžité a prakticky důležité využití. Práce má i publikační potenciál.

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

V Brně dne: 31. května 2019

Češka Milan, RNDr., Ph.D.
oponent