

Posudek oponenta bakalářské práce

Student: Sečkařová Petra
Téma: Extrakce grafu toku řízení z bajtkódu Java (id 19241)
Oponent: Kočí Radek, Ing., Ph.D., UITS FIT VUT

- 1. Náročnost zadání** **obtížnější zadání**
Cílem práce bylo navrhnout nástroj pro extrakci grafu toku řízení z binárních kódů jazyka Java, a to včetně překladu instrukcí do instrukční sady LLVM IR. Práce je koncipována jako část většího projektu určeného pro automatizované testování aplikací. Studentka musela nastudovat specifikaci virtuálního stroje Javy, formátu binárního kódu, seznámit se s existující architekturou testovací platformy a dále prostudovat problematiku extrakce grafů včetně překladu instrukcí.
- 2. Splnění požadavků zadání** **zadání splněno**
- 3. Rozsah technické zprávy** **přesahuje obvyklé rozmezí**
Rozsah technické zprávy mírně přesahuje obvyklé rozmezí, prostor je využit účelně. Práce obsahuje velkou přílohu s vytvořenou překladovou tabulkou.
- 4. Prezentační úroveň předložené práce** **90 b. (A)**
Bakalářská práce má velmi dobrou prezentační úroveň. Na úvodní kapitoly, které jasně popisují motivaci a teoretická východiska práce, navazují kapitoly věnující se návrhu, realizaci a ověření výsledků. Vše je popsáno srozumitelně a věcně.
- 5. Formální úprava technické zprávy** **85 b. (B)**
Práce má velmi dobrou typografickou i jazykovou úroveň, tento dojem trochu kazí drobné překlepy. Ukázky kódu (např. na s. 11) je lépe uvádět jako plovoucí prostředí, současné umístění je na některých místech v textu mírně matoucí. Název šesté kapitoly je příliš dlouhý a nepředává informaci o obsahu kapitoly.
- 6. Práce s literaturou** **85 b. (B)**
Výběr studijních pramenů odpovídá tématu práce, očekával bych větší počet zdrojů týkajících se extrakce grafů toku řízení či problematice instrukčních sad. Mnohé z toho je však uvedeno v textu jako poznámka pod čarou. Studentka jasně odlišuje převzaté informace od vlastních výsledků.
- 7. Realizační výstup** **100 b. (A)**
Realizační výstup je plně funkční, odpovídá požadavkům zadání a popisu v práci. Zdrojové kódy jsou zpracovány na vynikající úrovni včetně dodaných testů. Součástí přílohy je popis překladu a spuštění nástroje, vše funguje naprosto bez problémů.
- 8. Využitelnost výsledků**
Výsledný nástroj lze použít přímo jako součást experimentální platformy Testos, která je vyvíjena na fakultě.
- 9. Otázky k obhajobě**
 1. V práci uvádíte, že využití existujících nástrojů pro extrakci grafů s sebou neslo více problémů než užitku. Na čem je toto tvrzení založeno? Byly učiněny experimenty s těmito nástroji?
 2. Proč byla zvolena právě instrukční sada LLVM IR? Podle textu existují při překladu Java bajtkódu do LLVM IR problémy a některé instrukce jsou pouze simulovány. Byly zvažovány i nějaké alternativy?
- 10. Souhrnné hodnocení** **95 b. výborně (A)**
Realizační část bakalářské práce je zpracována na výborné úrovni. K textu mám drobné připomínky, které však nesnižují kvalitu obsahu. Kladně hodnotím zpracování testů a překladové tabulky instrukcí. Práci jako celek proto hodnotím stupněm výborně/95b.

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

V Brně dne: 1. června 2017

.....
podpis

