

Posudek oponenta bakalářské práce

Student: Pavela Jiří
Téma: Knihovna pro profilování datových struktur programů C/C++ (id 20045)
Oponent: Rogalewicz Adam, doc. Mgr., Ph.D., UITs FIT VUT

1. **Náročnost zadání** průměrně obtížné zadání
2. **Splnění požadavků zadání** zadání splněno
3. **Rozsah technické zprávy** přesahuje obvyklé rozmezí
Rozsahem práce spíše odpovídá DP. Rozhodně ale není větší rozsah na úkor kvality a čitelnosti.
4. **Prezentační úroveň předložené práce** 95 b. (A)
Prezentační úroveň je na výborné úrovni. Nejprve jsou představeny teoretické základy složitosti (včetně amortizované složitosti) a některé abstraktní datové struktury a jejich vlastnosti. Dále následuje krátká zmínka o frameworku Perun, po které je představen návrh jednotlivých komponent nástroje. Práce je uzavřena ověřením implementovaného nástroje a srovnáním teoretických odhadů složitosti s naměřenými daty. Práce je vyvážená a dobře čitelná. V práci jsem našel pouze několik drobností, které by bylo možné zlepšit:
 - obr. 2.3/2.4: chybí jména selektorů u uzlu nejvíce vlevo.
 - obr. A.1/A.2: snaha dostat do obrázku maximum informací vede spíše k jeho nepřehlednosti (jednotlivé funkce nejsou dobře viditelné).
 - příloha A.5: u relativního porovnání chybí vzorec výpočtu a měřítko -- naměřené hodnoty "visí" ve vzduchu.
5. **Formální úprava technické zprávy** 95 b. (A)
Po formální stránce není práci co vytknout.
6. **Práce s literaturou** 95 b. (A)
Bez připomínek.
7. **Realizační výstup** 95 b. (A)
Realizačním výstupem je (i) kolektor dat určený pro instrumentaci binárního kódu, (ii) sada skriptů v pythonu zapouzdřující veškeré kroky instrumentace a testování a (iii) sada demonstračních příkladů. Vše je plně funkční. Rozhraní skriptů (ii) je implementováno s cílem jeho budoucího použití v rámci frameworku Perun a nepočítá se s jeho přímým použitím vývojářem.
V rámci demonstrace funkcionality student naměřil data na několika příkladech vyhledávání dat v seznamech a "skip-listech" a několika třídících algoritmech. Naměřená data odpovídají teoretickým očekáváním jednotlivých algoritmů a tak potvrzují korektnost návrhu a implementace.
8. **Využitelnost výsledků**
Režie nástroje je poměrně malá, takže je pravděpodobně možné tuto techniku aplikovat i na velké projekty. Implementovaná komponenta se, dle mého názoru, může stát plnohodnotnou součástí frameworku Perun.
9. **Otázky k obhajobě**
 - Jaké jsou teoretické a praktické limity profilovaného kódu? Jaký největší program jste zvládl ve vašem frameworku instrumentovat a testovat?
10. **Souhrnné hodnocení** 95 b. výborně (A)
Jedná se o po všech stranách výbornou práci, která by byla bez problému obhajitelná i jako práce inženýrská. Z tohoto důvodu navrhuji hodnotit tuto práci stupněm **A - výborně**.

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

V Brně dne: 29. května 2017

.....

