

Posudek vedoucího/opponenta* diplomové práce

Jméno a příjmení autora posudku: David Bednárek

Jméno a příjmení autora práce: Petr Malý

Název práce: Statická analýza programů v C#

Vlastní text (sem prosím napište text posudku, délka textu posudku není omezena):

Tématem práce je implementace vybraných metod statické analýzy programů, zejména analýzy aliasů (přesněji *points-to analysis*). Práce navazuje na předchozí práci, zabývající se integrací procedur, a má se stát součástí širšího projektu, zaměřeného na transformaci kódu z jazyka C# do specifického paralelního prostředí. Protože se při řešení práce ukázalo, že infrastruktura vystavěná nad prostředím Microsoft CIL, převzatá z předchozí práce, pro požadované účely nevyhovuje, významnou složkou této práce se stalo i vybudování vhodnější infrastruktury, zejména nový návrh mezikódu a související algoritmy pro analýzu toku řízení. Text práce i softwarové přílohy nesou zřetelné známky nedokončenosti či dokončování v rychlosti. Vzhledem k tomu, že výsledek práce má být pouze součástí většího projektu a bude se tedy dále vyvíjet, je určitá neuzavřenost práce pochopitelná. Chybějící či nedotažené součásti textu i software však způsobují, že je obtížné zjistit, jak daleko vlastně práce dospěla, a zejména je prakticky nemožné s odevzdaným software nějak experimentovat. Výsledný software je totiž možné spustit pouze formou dodané sady unit-testů, ty však nejsou v práci popsány a čtenáři nezbývá, než věřit, že testy testují to, co je třeba testovat. Z některých testů lze získat i textový výstup zobrazující výsledky statické analýzy, jenomže ani tyto textové výstupy nejsou dostatečně vysvětleny. Kromě chybějících popisů přiloženého software má odevzdaný text i další nedostatky. Jedním z nich je variabilní úroveň angličtiny, která v některých místech ohrožuje srozumitelnost díla. Dále určitá nevyváženost – zatímco úvodní kapitoly rozebírají i nepřilíš podstatné technické detaily, pozdější kapitoly, v nichž by měly být popsány nejzajímavější problémy, jsou nepřiměřeně stručné a působí tak pochybností, zda popisované algoritmy byly vůbec implementovány. Teprve zkoumáním odevzdaného software se čtenář může přesvědčit, že implementovány jsou, a je škoda, že autor v textu nepopsal technické detaily, které při implementaci bezpochyby musel řešit, jako např. použité datové struktury. Celkově je zřejmé, že práce byla odevzdána dříve, než by bylo vhodné, a nedodělky tak zbytečně znehodnocují úsilí, které autor do práce vložil. Ačkoliv jde o metody známé již několik desetiletí, jejich popisy v literatuře nikdy nejsou tak detailní, aby se jejich implementace stala programátorskou rutinou, a vždy je nutné důkladné přizpůsobení danému prostředí. V případě jazyka C# je navíc autor jedním z prvních, kdo se o implementaci pokročilejší statické analýzy pokouší. Přes řadu nedostatků je tedy možno konstatovat, že základní cíle práce byly splněny a že autor při jejich plnění prokázal řadu znalostí a dovedností v oboru překladačů i mimo něj.

Doporučení k obhajobě:

Z výše uvedených důvodů práci *doporučuji* / *nedoporučuji** k obhajobě.

Vynikající práce vhodná pro soutěž studentských prací	ANO <input type="checkbox"/>
---	------------------------------

Seznam soutěží studentských prací, viz <http://www.mff.cuni.cz/studium/bcmgr/prace/>

Pokud jste výše zaškrtnli ANO, zdůvodněte prosím svůj návrh, případně uveďte konkrétní soutěž, pro kterou je práce vhodná (rámeček lze nechat prázdný, pokud za dostatečné zdůvodnění považujete text posudku):

V Praze dne: 26.8.2014

Podpis:**

* *nehodící se škrtněte (vymažte)*

** *do SISu vkládejte formulář nepodepsaný (ve formátu PDF), podpis je potřeba doplnit až na vytištěný posudek.*