

Posudek oponenta závěrečné práce

České vysoké učení technické v Praze

Fakulta informačních technologií

Student: Jakub Šimek
Oponent práce: Ing. Miroslav Skrbek, Ph.D.
Název práce: Validátor zdrojových kódů pro vestavné systémy
Obor: Teoretická informatika

Datum vytvoření: 9. 6. 2017

| | |
|---|---|
| Hodnotící kritérium: | Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 5: |
| 1. Náročnost a další komentář k zadání | <u>1=mimořádně náročné zadání,</u> 2=náročnější zadání, 3=průměrně náročné zadání, 4=lehčí, ale ještě dostatečně náročné zadání, 5=nedostatečně náročné zadání |
| Popis kritéria: Podrobněji charakterizujte diplomovou (bakalářskou) práci a její případné návaznosti na předchozí nebo běžící projekty. Dále posuďte, čím je zadání této ZP náročné. (U obtížnější ZP lze dále tolerovat některé nedostatky, které by u ZP standardní obtížnosti tolerovány nebyly; a naopak u jednoduché ZP mohou být zjištěné nedostatky hodnoceny přísněji.) | |
| Komentář: Náročnost zadání zvyšuje jednak nutnost seznámit se s vlastním standadem CERT C SCS, ale hlavně nutnost seznámení se s poměrně komplikovanými zdrojovými kódy nástrojů projektu LLVM pro analýzu zdrojového textu do takové míry, aby je student mohl využít ve vlastním projektu. Vše většinou komplikuje dokumentace, která nebývá u takových dynamicky se vyvíjejících open-source projektů, jako je LLVM, úplně ideální a v řadě případů se skončí na výstupu z Doxygenu nebo ve zdrojové kódu samotném. Zde je třeba vynikající znalost C a C++ ať již k porozumění třídám LLVM, tak k vlastní implementaci pravidel pro analýzu jazyka C. | |
| Hodnotící kritérium: | Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 4: |
| 2. Splnění zadání | <u>1=zadání splněno,</u> 2=zadání splněno s menšími výhradami, 3=zadání splněno s většími výhradami, 4=zadání nesplněno |
| Popis kritéria: Posuďte, zda předložená ZP splňuje zadání. V komentáři uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, případně rozšíření ZP oproti původnímu zadání. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků. | |
| Komentář: Zadání student splnil v plném rozsahu. | |
| Hodnotící kritérium: | Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 4: |
| 3. Rozsah písemné zprávy | <u>1=splňuje požadavky,</u> 2=splňuje požadavky s menšími výhradami, 3=splňuje požadavky s většími výhradami, 4=nesplňuje požadavky |
| Popis kritéria: Zhodnoťte přiměřenost rozsahu předložené ZP vzhledem k obsahu, tj. zda všechny části ZP jsou informačně bohaté a ZP neobsahuje zbytečné části. | |
| Komentář: Práce má 31 stran bez příloh a splňuje požadavky na bakalářské práce. Nicméně příloha (15 stran), popisující implementaci jednotlivých pravidel, by se mohla do délky základního textu také započítat, protože obsahuje důležité informace, které v základní části čtenář postrádá. Přílohy tedy mohly být klidně integrovány přímo do základního textu. Oddělení do přílohy však může být nakonec praktičtější jako text k ruce programátora, který bude projekt dále rozvíjet. | |
| Hodnotící kritérium: | Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F): |
| 4. Věcná a logická úroveň práce | 100 (A) |
| Popis kritéria: Posuďte, zda předložená ZP je po věcné stránce v pořádku, případně vyskytují-li se v práci věcné chyby nebo nepřesnosti. Zhodnoťte dále logickou strukturu ZP, návaznosti jednotlivých kapitol a pochopitelnost textu pro čtenáře. | |
| Komentář: Věcná a logická úroveň práce je v pořádku. Pouze bez zahrnutí obsahu přílohy se může práce jevit jako nedostatečná v kapitole 5 implementace. Příloha vše ale napравuje. | |
| Hodnotící kritérium: | Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F): |
| 5. Formální úroveň práce | 100 (A) |
| Popis kritéria: Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 14/2015, článek 3. | |

Komentář:

K formální stránce práce nemám připomínek.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):

6. Práce se zdroji

100 (A)

Popis kritéria:

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení ZP. Charakterizujte výběr studijních pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje nebo zda se pokoušel řešit již vyřešené problémy. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a uvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

Komentář:

Rozsah seznamu odkazů (29) odpovídá povaze a rozsahu práce. Rešeršní části práce se správně odkazují na seznam literatury. Uvedené odkazy se jeví relevantní k řešenému tématu.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):

7. Hodnocení výsledků, publikační výstupy a ocenění

100 (A)

Popis kritéria:

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků ZP, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, apod. Případně také zhodnoťte, zda software nebo zdrojové texty, které nevytvořil sám student, byly v ZP použity v souladu s licenčními podmínkami a autorským právem. Popište případnou publikační činnost a získaná ocenění související s řešením této ZP.

Komentář:

Student navrhl a implementoval analytický nástroj pro kontrolu zdrojového kódu dle vybraných pravidel standardu CERT C SCS. Nástroj je funkční, jak jsem ověřil na několika přiložených příkladech.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení - nehodnotí se

8. Komentář o využitelnosti výsledků

Popis kritéria:

Uveďte, zda hlavní výsledky ZP rozšiřují již publikované známé výsledky a/nebo přinášející zcela nové poznatky. Uveďte možnosti využití výsledků ZP v praxi.

Komentář:

Výsledky práce budou dobře využitelné pro analýzu zdrojových souborů v C a pro další rozvoj (doplnění pravidel) projektu. V souvislosti s dalším využitím výsledků musím upozornit na nečitelnost CD v oblasti zdrojových kódů LLVM. Doporučoval bych celý adresářový strom zabalit utilitou tar, případně s následně aplikovanou kompresí, protože kopírování tisíců malých souborů z rozvinutého adresářového stromu je neúměrně zdlouhavé a ještě s rizikem nekompatibilit ve filesystému. Toto by měl student po dohodě s vedoucím práce napravit.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení - nehodnotí se

9. Otázky k obhajobě

Popis kritéria:

Uveďte případné dotazy, které by měl student zodpovědět při obhajobě ZP před komisí (body oddělte odřázkami).

Otázky:

Nemám otázky.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):

10. Celkové hodnocení

100 (A)

Popis kritéria:

Shrňte stránky ZP studenta, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Celkové hodnocení **nesmí** být aritmetickým průměrem či jinou hodnotou vypočtenou z hodnocení v předchozích jednotlivých kritériích 1 až 9.

Text hodnocení:

Práci považuji za velmi zdařilou a náročnou ze studijního hlediska. Funkční výsledek dokládá, že student práci věnoval dostatečnou péčí a prokázal, že je schopen zvládnout tento netriviální problém.

Podpis oponenta práce: