



Posudek oponenta závěrečné práce

Student: Václav Málek
Oponent práce: Ing. Petr Máj
Název práce: Nástroj na vyhodnocování lambda kalkulu
Obor: Teoretická informatika

Datum vytvoření: 29. 5. 2020

Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení – následující škálou 1 až 4:
1. Splnění zadání	1=zadání splněno, 2=zadání splněno s menšími výhradami, 3=zadání splněno s většími výhradami, 4=zadání nesplněno
Popis kritéria: Posuďte, zda předložená ZP dostatečně a v souladu se zadáním obsahově vymezuje cíle, správně je formuluje a v dostatečné kvalitě naplňuje. V komentáři uveďte body zadání, které nebyly splněny, posuďte závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků. Pokud zadání svou náročností vybočuje ze standardů pro daný typ práce nebo student případně vypracoval ZP nad rámec zadání, popište, jak se to projevilo na požadované kvalitě splnění zadání a jakým způsobem toto ovlivnilo výsledné hodnocení.	
Komentář: Zadání bakalářské práce bylo z mého pohledu splněno s menšími výhradami (chybějící složitější vyhodnocovací strategie). Sice si nejsem úplně jistý co přesně heuristické vyhodnocování má být, ale například laze evaluation zmíněné v práci by měla hezka vlastnost. V ostatních bodech bylo zadání na poměry bakalářské práce splněno.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):
2. Písemná část práce	80 (B)
Popis kritéria: Zhodnoťte přiměřenost rozsahu předložené ZP vzhledem k obsahu, tj. zda všechny části ZP jsou informačně bohaté a ZP neobsahuje zbytečné části. Dále 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. Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 26/2017, článek 3. Posuďte, zda student využil a správně citoval relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami. Zhodnoťte, zda převzatý software a jiná autorská díla, byly v ZP použity v souladu s licenčními podmínkami.	
Komentář: Práce je psána srozumitelně a bez chyb, moji hlavní výtkou jsou nedostatky v jednotlivých kapitolách, které samy o sobě dávají smysl, ale neprechází jedna v druhou. Například při analýze existujících řešení student relativně detailně prochází několika existujícími evaluátory, ale v další kapitole věnující se samotnému nástroji není jasné v čem se jedna o vylepšení proti stávajícím řešením, případně, jak se z nich student poučil při vlastním návrhu. Dále bych uvítal gramatiku jazyka přijímaného evaluátorem a možná méně "soudů" v teoretické části, například nazvat LC "nejmenším univerzálním programovacím jazykem" je přinejmenším sporné.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):
3. Nepísemná část, přílohy	70 (C)
Popis kritéria: Dle charakteru práce se případně vyjádřete k nepísemné části ZP. Například: SW dílo – kvalita vytvořeného programu a vhodnost a přiměřenost technologií, které byly využity od vývoje až po nasazení. HW – funkční vzorek – použité technologie a nástroje, Výzkumná a experimentální práce – opakovatelnost experimentů	

Komentář:

Z technického hlediska jsem byl překvapen obrovským, pravděpodobně ručně psaným makefile (místo cmake) a ne úplně čistým C++ kódem (a la using namespace v hlavičkách, prefixy místo namespaces, atd.). Makefile také nefungoval ani po opravě studentem, ale program se mi nakonec podařilo spustit po měsících zasazích bez problému.

Při pokusu zadat příklady tak, jak jsou uvedeny v BP program hlásil chyby - měl být určen pro studenty, očekával bych zde například alespoň minimální popis chyby a její lokalizaci, nikoli "Parser can not parse: "(a. a a)(a. a a)"". Po prohlídce zdrojových kódů jsem však vstupní gramatiku odhalil a mohl zdárně pokračovat.

K vlastní funkcionalitě: Některé věci nejsou dotazeny do konce (například ztrata závorek v argumentech), atd. Rad bych teď upozornil na pre-emptivní provedení alfa konverze pro všechny vazané argumenty na začátku vyhodnocování jelikož tato zjednodušená strategie je v rozporu s tím, co se studenti v PPA učí, tedy naučit se kdy je konverze nutná a konvertovat pouze tehdy. BP toto nazývá "zprehledněním", což naopak považují za zavádějící. Dale pak vyhodnocování čísel zapsaných jako lambda výraz a jako čísla nefunguje zcela správně (například (add 1 1) funguje, ale (add (\sz. s z) (\sz. s z)) dává zcela jiný (a špatný) výsledek). Jako poslední bych zmínil z mého pohledu ne zcela šťastné obejítí nutnosti λ kombinatoru přes zavedení rekurzivních definic, minimálně bych však čekal bych mnohem detailnější vysvětlení jejich mechanismu v samotné práci.

Kladně naopak hodnotím automatickou detekci zacyklení.

<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i>
-----------------------------	---

4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

70 (C)

Popis kritéria:
Dle charakteru práce zhodnoťte možnost nasazení výsledků práce v praxi nebo uveďte, zda výsledky ZP rozšiřují již publikované známé výsledky nebo přinášející zcela nové poznatky.

Komentář:

Ve finale by se mohlo jednat o užitečnou pomůcku pro předmět PPA, ale pro faktické nasazení by bylo potřeba práci detailně odlatit a uživatelsky mnohem více zpříjemnit.

<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení – nehodnotí se</i>
-----------------------------	--

5. Otázky k obhajobě

Popis kritéria:
Uveďte případné dotazy, které by měl student zodpovědět při obhajobě ZP před komisí (body oddělte odřádkami).

Otázky:

- 1) v čem se vaše implementace liší od existujících evaluatorů jejichž analýzu jste provedli?
- 2) co by bylo třeba změnit aby evaluator prováděl alfa konverzi opravdu jen je-li nutné třeba?

<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i>
-----------------------------	---

6. Celkové hodnocení

70 (C)

Popis kritéria:
Shrňte stránky ZP, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Celkové hodnocení nemusí být aritmetickým průměrem či jinou hodnotou vypočtenou z hodnocení v předchozích jednotlivých kritériích. Obecně platí, že bezvadně splněné zadání je hodnoceno klasifikačním stupněm A.

Text hodnocení:

Celkově se přikláním k hodnocení "dobře". Práce sama o sobě není špatná a rozhodně má potenciál, některé vlastnosti považuji za velmi užitečné. Mezi hodnocení srazí dolů zejména nekonzistentní úroveň implementace se spoustou drobných chyb a nejasností z uživatelského pohledu.

Podpis oponenta práce: