

Posudek oponenta závěrečné práce

České vysoké učení technické v Praze

Fakulta informačních technologií

Student: Jan Červený
Oponent práce: Ing. Jan Trávníček
Název práce: Integrace syntaxe založené na jazyku Python pro Clang/LLVM překladač jazyka C++
Obor: Teoretická informatika

Datum vytvoření: 28. 1. 2017

Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 5:
1. Náročnost a další komentář k zadání	1=mimořádně náročné zadání, 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: Práce se zabývá návrhem jednodušší syntaxe pro jazyk C++ a implementováním tohoto zjednodušení v existující implementaci sice netriviálního frontendu kompilátoru LLVM, ale jen jeho součástí zabývající se lexikální respektive syntaktickou analýzou.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 4:
2. 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 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: Podařilo se do jisté míry zjednodušit / navrhnout jinou syntaxi pro většinu konstrukcí programovacího jazyka C++. Syntaxe byla zhodnocená a porovnaná s původní.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 4:
3. Rozsah písemné zprávy	1=splňuje požadavky, 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: I když jsou kapitoly Úvod a Cíl práce kratší, shledávám práci rozsahem v pořádku.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):
4. Věcná a logická úroveň práce	85 (B)
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: V práci je nedostatečně vysvětleno zpracování mezer a tabulátorů v odsazení příkazů za účelem vzniku nebo zániku bloku. Z ukázek kódu je možné zjistit, že například prázdné řádky nemají význam vůbec nebo že mezery a tabulátory kompilátor dovoluje zaměňovat a důležitý je jen jejich počet. Představoval bych si delší úvod. Například přenesením obsahu sekcí 2.4, 2.5 a částečně 2.6 právě do úvodu a jejich dalším rozšířením. V sekci 3.5.1 a v dalších sekcích se píše, že se vypíná lexikální analýza, myslím si, že se má spíše vypínat detekce odsazení nebo dokonce celé upravené syntaxe.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):
5. Formální úroveň práce	80 (B)
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:

Odsazování kódu v ukázkách v textu je nekonzistentní. Například se jedná o ve většině příkladů mezery (občas i dvojí nebo trojí), ale objeví se i tabulátor. Příklady zjednodušeného a původního kódu jsou občas vedle sebe občas za sebou, ale často nepříjemně lámou text na další stránku.

Na straně 10 ve druhém odstavci sekce 2.5 je překlep "znamými", na straně 16 v prvním odstavci sekce 3.8 je překlep "důsedku", na straně 17 ve druhém odstavci sekce 3.11 je překlep "Ufvedené", na straně 20 na konci předposledního odstavce sekce 4.1 je překlep "obshluhy", na straně 28 v prvním odstavci sekce 5.1.3 je chybějící mezera ve slově "narozdíl".

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:

V pořádku.

Hodnotící kritérium:

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

7. Hodnocení výsledků, publikační výstupy a ocenění

70 (C)

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:

Navýšení odsazení a tedy vnitřně vznik bloku způsobí chybu kompilace pokud je někde uvnitř obecné posloupnosti příkazů. Autoreturn by mohl podporovat zanoření do podmínkového příkazu, aby se výsledek nemusel například slévat do proměnné. V případě syntaktické chyby je možné, že kompilátor spadne na neoprávněný přístup do paměti. I když chápu, že se jedná spíše o proof of concept bylo by hezké, kdyby se tak nestávalo. Ale i v případě, že k pádu kompilátoru nedojde, chybové informace občas nedávají smysl v kontextu nové syntaxe.

V případě, že je potřeba rozdělit dlouhý příkaz na více řádků je pokračování příkazu detekované jako nový příkaz.

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:

Práce je zajímavá. Zjednodušená syntaxe je nejen přehlednější, ale zároveň nutí programátora částečně i lépe formátovat kód. Nemyslím si, že někdy dojde k tak razantní změně jazyka. Díky existenci přepnutí do nové syntaxe od určitého místa v kódu je možné použít takto upravenou syntaxi jako derivát C++.

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:

V kódu ve funkci SkipWhitespace je Vámi přidáný komentář "opravit". Co se přesně má "opravit"?

Hodnotící kritérium:

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

10. Celkové hodnocení

75 (C)

Popis kritéria:

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

Text hodnocení:

Úpravy kompilátoru způsobují pro některé chybné vstupy jeho pád na chybný přístup do paměti. Došlo tedy jen k testování pozitivních případů. Z počtu překlepů je vidět, že nedošlo k důkladné kontrole pravopisu a text kapitoly Hodnocení by mohl být kompaktnější. Na druhou stranu je práce zajímavá a v oblasti šablon obsahuje i vlastní iniciativní návrhy. Pro hodnocení tedy volím 75 bodů tedy stupeň C (dobře).

Podpis oponenta práce: