

Hodnocení vedoucího závěrečné práce

České vysoké učení technické v Praze

Fakulta informačních technologií

Student: Matěj Uzel
Vedoucí práce: Ing. Jan Trávníček
Název práce: Generátor syntaktického analyzátoru s transformacemi gramatik
Obor: Teoretická informatika

Datum vytvoření: 13. 6. 2016

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: Existuje mnoho nástrojů pro automatické generování analyzátorů, jejich účel je však jen vygenerovat zdrojový kód, který bude provádět operace podle zadané gramatiky. Zadání je v tomto ohledu o vytvoření podobného nástroje. Přínosem práce je schopnost výsledného nástroje provádět transformace, které ostatní nástroje podobné (ANTLR, YACC, Bison, ...) nemusejí z principu provádět nebo provádí jen některé. V zadání je podmínka transformací pouze S-atributovaných gramatik, a tedy nevidím důvod volit náročnější zadání.	
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: V kapitole Analýza a návrh jsou popsány transformace nejen S-atributovaných, ale i některých L-atributovaných gramatik. V kapitole implementace je popsána implementace nástroje generátoru syntaktického analyzátoru rozšířeného o sémantické operace. Nástroj byl otestován porovnáním s ANTLR.	
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: 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: Řetězec je posloupnost ne množina. Dědičné atributy z definice (strana 7) předávají informaci v abstraktním syntaktickém stromě shora dolů. V definici FOLLOW chybí část ohledně počátečního neterminálu a prázdného řetězce. V tabulce 2.4 ilustrující transformaci sémantických pravidel pro rohovou substituci obsahují funkce po transformaci odkaz na neterminál B, který se v pravidle nevyskytuje. V sekci 2.8.3 je chybně označena transformace pohlcení terminálního symbolu jako metoda odstranění konfliktu follow-follow. V sekci 2.8.4 v poslední větě v prvním odstavci není napsáno ekvivalence čeho se zachová.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):

5. Formální úroveň práce

90 (A)

Popis kritéria:

Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 12/2014, článek 3.

Komentář:

Překlep "toto gramatikou", chybějící čárky, i tečky na konci vět především v odrážkových seznamech.

Definice množiny FIRST obsahuje chybně vysázený symbol alpha.

V sekci 2.6.4 je pro sjednocení množin použitý symbol plus místo cup.

V sekci 3.2 je ihned otevřena subsekce 3.2.1. Uvítal bych alespoň jeden odstavec pro jejich vizuální oddělení.

Tabulka 3.1 přetéká mimo pravou hranu textu.

Obrázky 2.1 a 2.2 jsou velmi výrazné až rušivé oproti zbytku stránek.

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. Posudte, 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 úvah, 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:

Není jasná metodika měření při porovnání s nástrojem ANTLR. Vygenerovaný analyzátor pro ukázkovou gramatiku gr-postfix.txt není validní, používá neinicializovanou paměť. Některé transformace zřejmě v implementaci nefungují.

Z programátorského hlediska bych vytknul duplikaci funkcionality standardní knihovny, funkce minimum, standardní kontejnery, vynucené kopírování návratové hodnoty při dotazování se do kontejnerů.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení - nehodnotí se

8. Komentář o využitelnosti výsledků

Popis kritéria:

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

Komentář:

Hlavní výsledek práce je sice nyní jen další jednoduchý generátor syntaktického analyzátoru, ale hlavní výhodou do budoucna vidím v možnosti vypsát transformovanou gramatiku například pro účely výuky. Souhlasím se závěrem, že do budoucna by bylo vhodné umožnit generovat i lexikální analyzátor.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 5:

9. Aktivita a samostatnost studenta v průběhu řešení

9a:

1=výborná aktivita,

2=velmi dobrá aktivita,

3=průměrná aktivita,

4=slabší, ale ještě dostatečná aktivita,

5=nedostatečná aktivita

9b:

1=výborná samostatnost,

2=velmi dobrá samostatnost,

3=průměrná samostatnost,

4=slabší, ale ještě dostatečná samostatnost,

5=nedostatečná samostatnost

Popis kritéria:

Posudte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven (9a). Posudte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce (9b).

Komentář:

V pořádku.

Hodnotící kritérium:

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

10. Celkové hodnocení

80 (B)

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:

Navrhnout transformace atributované gramatiky, aby výsledná gramatika měla stále stejný význam, ale bylo ji možné implementovat za použití rekurzivních funkcí není z teoretického hlediska jednoduché. Práce takový návrh obsahuje. K transformacím nejsou dodány důkazy, ale návrh vypadá funkčně. Implementace je schopna transformovat gramatiku zadanou na vstupu na LL(1) gramatiku a pro ni pak vytvořit kompilovatelný modul, který ji reprezentuje. Implementace není dokonalá, ale pro dodané ukázkové gramatiky až na jednu funguje. Nad rámec zadání se student zabýval i transformacemi L-atributovaných gramatik. Celkově tedy hodnotím práci 80 body, tedy stupněm B velmi dobře.

Podpis vedoucího práce: