

Posudek oponenta bakalářské práce

Student: Vít Radek
Téma: Překladové gramatiky: Vlastnosti a aplikace (id 18096)
Oponent: Krčmář Radim, Ing., UIFS FIT VUT

- 1. Náročnost zadání** **obtížnější zadání**
Překladové gramatiky a publikace nutné k jejich pochopení jsou nad úroveň bakalářského studia.
- 2. Splnění požadavků zadání** **zadání splněno s podstatným rozšířením**
Práce splnila všechny body zadání a podstatným rozšířením je formální důkaz ekvivalence dvou typů gramatik.
- 3. Rozsah technické zprávy** **je v obvyklém rozmezí**
- 4. Prezentací úroveň předložené práce** **92 b. (A)**
Práce systematicky rozšiřuje na sobě závislé definice od teorie množin až k překladovým gramatikám. Záměr každé části textu je zřejmý. Dojem kazí jen označování práce jako "paper" a opravdu vyčerpávající popis regulárních výrazů v jazyce Python.
- 5. Formální úprava technické zprávy** **89 b. (B)**
Práce je psaná plynulou angličtinou s minimem překlepů.
Drobným nedostatkem je algoritmus 3.6, který propadnul do následující nesouvisející sekce, čímž jí snížil čitelnost a že odrážky v důkazu mají jiné řádkování než zbytek práce.
- 6. Práce s literaturou** **95 b. (A)**
Volba literatury i citace jsou vzorné.
- 7. Realizační výstup** **89 b. (B)**
 1. Aplikace LL překladových gramatik. Algoritmus překladu pomocí překladové gramatiky je velmi dobře formalizován jako rozšíření současných postupů.
 2. Implementace v jazyce C++. Program je zručně rozdělen na obecnou knihovnu pro zpracování překladových gramatik a na aplikaci pro překlad jazyka REON do regulárních výrazů. Obě části byly vyvíjeny a zpřístupněny na github.com pod MIT licenci. V podstatě není co vytknout. Konzolové rozhraní je smyslupné, dokumentace kvalitní, kód čitelný a automatické testy pokrývají dostatek výrazů.
 3. Důkaz ekvivalence v kapitole 3.2. Důkaz obsahuje formální chyby v konstrukci homomorfismů a pravidel, nesprávně používá "linear queue grammar" místo "queue grammar" a dokazuje něco mírně jiného, než tvrdí -- přesnější by bylo mluvit o překladových gramatikách jejichž výstupní jazyk jsou palindromy.

Výstup hodnotím pouze jako téměř výborný kvůli chybám v důkazu, ale i přesto se jedná o velmi zdařilý důkaz dalece nad úroveň bakalářského studia.
- 8. Využitelnost výsledků**
Samotný jazyk REON nejspíše regulární výrazy nenahradí, ale knihovna překladových gramatik má naději na další použití. Důkaz přináší novou ekvivalenci mezi gramatikami.
- 9. Otázky k obhajobě**
 - Jaké změny by bylo nutné udělat k umožnění práce s libovolnou bezkontextovou překladovou gramatikou?
- 10. Souhrnné hodnocení** **90 b. výborně (A)**
Výstupní program je excelentní a v ostatních částech je práce nadprůměrná až výborná. Důkaz je nejslabší částí práce, ale jeho obtížnost dalece přesahuje očekávání bakalářského studia, takže navrhuji být v tomto ohledu mírnější a celkově hodnotit na dolní hranici výborné.

Prohlášení: Uděluji VUT v Brně souhlas ke zveřejnění tohoto posudku v listinné i elektronické formě.

V Brně dne: 1. června 2017

.....
podpis

