

## Posudek oponenta bakalářské práce

**Student:** Klobučníková Dominika

**Téma:** Obecné gramatiky: Normální formy a jejich aplikace (id 18090)

**Oponent:** Krčmář Radim, Ing., UIFS FIT VUT

1. **Náročnost zadání** obtížnější zadání  
Algoritmus na práci se zvolenými normálními formami je nad úroveň bakalářského studia.
2. **Splnění požadavků zadání** zadání splněno
3. **Rozsah technické zprávy** je v obvyklém rozmezí
4. **Prezentační úroveň předložené práce** 98 b. (A)  
Práce v přehledné posloupnosti skládá definice vedoucí k formálnímu popisu syntaktické analýzy za pomoci CYK algoritmu, který v hlavní části zobecňuje na kontextové gramatiky a toto zobecnění studuje. V každé části je zřejmé směřování a nejslabším článkem co do rozsahu je důkaz správnosti vytvořeného algoritmu, avšak i ten je značně nadprůměrný.
5. **Formální úprava technické zprávy** 92 b. (A)  
Práce je psána plynulou angličtinou bez pravopisných chyb. Vytknout lze pouze pár řádků viditelně přesahujících běžnou šířku a citační odkazy pro angličtinu nestandardně umístěné až za koncem věty.
6. **Práce s literaturou** 95 b. (A)  
Převzaté myšlenky jsou citovány výjimečně pečlivě. Práce čerpá zejména ze souhrnných publikací k tématu, což není na škodu, neb články neobsahují použitelnější informace.
7. **Realizační výstup** 89 b. (B)  
Přínosem je algoritmus pro kontextové gramatiky a jeho implementace v C++.

1. Algoritmus je důkladně formálně popsán a jeho funkčnost nadprůměrně zdůvodněna.
2. Zdrojový kód v jazyce C++ je smysluplně dekomponován i dokumentován a práce s programem je intuitivní -- na vstupu má gramatiku a řetězec a vrací náležitost řetězce do jazyka gramatiky. Vzhledem ke složitosti Penttonenovy normální formy nebyl program ověřován na kontextových jazycích.

Výstup vzhledem k chybějícímu příkladu kontextového jazyka hodnotím jako téměř výborný.

8. **Využitelnost výsledků**  
Práce přináší algoritmus pro přijímání kontextových gramatik v Penttonenově normální formě. Konstrukce této normální formy není v praxi běžná, ale algoritmus je dobrým základem pro rozšíření a další zkoumání. Program může být studijní pomůckou.
9. **Otázky k obhajobě**
  - Jaké jsou překážky v rozšíření algoritmu na Kurodovu normální formu?
10. **Souhrnné hodnocení** 95 b. výborně (A)  
Hlavním nedostatkem je chybějící příklad ikonického kontextového jazyka, ovšem s přihlédnutím k vysoké složitosti konstrukce Penttonenovy normální formy je toto v bakalářské práci pochopitelné a aplikace dokazatelně zvládá gramatiky, které nejsou bezkontextové, takže se nejedná o závažný nedostatek. V ostatních ohledech je práce výborná a i vzhledem k vyšší obtížnosti zadání doporučuji hodnocení A.

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

V Brně dne: 1. června 2017

.....  
podpis

