

Oponentský posudek doktorské disertační práce
Petr Blatný
Formální modely nad volnými grupami

Oponovaná práce podaná jako disertační práce pro titul Dr. odpovídá oboru disertace a je aktuální z hlediska současného stavu vědy. Práce obsahuje nové výsledky a nové poznatky. Zavádí nové modely generace jazyků a jejich akceptace pro jazyky ekvivalentní s gramatikami typu nula (generující rekurzivně vyčíslitelné jazyky). Autor ukazuje, že zobecnění existujících modelů pracujících, zjednodušeně řečeno, s pologrupami na systémy pracující nad volnými grupami vede na systémy, které mají v souladu s Churchovou tezí maximální algoritmickou sílu. Za zajímavé považuji fakt, že to platí pro bezkontextové jazyky i pro některé Linder Mayerovy systémy. V obou případech to platí i pro systémy s počtem neterminálů ne větším než 6. Autor zkonstruoval i automaty akceptující jazyky generované výše uvedenými prostředky.

Práce je pečlivě napsána a autor prokazuje vědeckou erudici, kterou je schopen využít ve prospěch vědeckého týmu na VUT Brno.

Práce má velmi kvalitní grafickou úroveň.

V úvodní části by bylo vhodné méně šetřit odkazy na literaturu.

Důkazy jsou i přes ilustrační příklady dosti komplikované a nevynikají přehledností. To ovšem může být v podstatě věci.

Generativní síla nemusí být výhodou. Může to vést na problémy s efektivností a rozhodnutelností a je otázkou, zda jsou diskutované modely z praktického hlediska vhodné pro použití jako parsery, tj. jako prostředky poskytující výstup ve formě popisující syntaxi analyzovaného textu ve formě vhodné např. pro generaci XML popisu syntaktického stromu. Bylo by dobré, kdyby se při obhajobě autor k tomuto problému vyjádřil.

Hlavní výsledky byly publikovány v mezinárodních časopisech (dva články) a na několika mezinárodních konferencích. Prošly tedy testem mezinárodní vědecké komunity.

V práci jsem nenalezl žádné podstatné nedostatky. V úvodních přehledových částech by bylo vhodné méně šetřit odkazy na literaturu.

Závěr

Celkově se domnívám, že uchazeč dokázal schopnost tvůrčím způsobem vědecky pracovat. Práce přinesla nové vědecké poznatky, které byly úspěšně publikovány na mezinárodní úrovni. Práce tedy splňuje požadavky kladené na doktorské disertační práce a doporučuji ji k obhajobě.

Praha 11.9.2007

Prof. RNDr. Jaroslav Král, DrSc.