

P r o t o k o l
o obhajobě disertační práce
(doktorský studijní program, § 47 zák.č.111/1998 Sb.)

Jméno a příjmení doktoranda: Ing. Radim Kocman

Obor: Výpočetní technika a informatika

Školící pracoviště: Ústav informačních systémů, FIT VUT, Brno

Školitel: prof. RNDr. Alexander Meduna, CSc.

Nástup do doktorského studia: 26. 6. 2014

Státní doktorská zkouška složena dne: 26. 2. 2016

Název disertační práce: O paralelním zpracování ve formálních modelech
On Parallel Processing in Formal Models: Jumping Automata
and Normal Forms

Předseda komise: prof. Ing. Tomáš Vojnar, Ph.D., FIT VUT, Brno

Členové komise: prof. RNDr. Ivana Černá, CSc., FI MU, Brno, oponentka
doc. Ing. Jan Janoušek, Ph.D., FIT ČVUT, Praha, oponent
doc. Mgr. Adam Rogalewicz, Ph.D., FIT VUT, Brno
doc. RNDr. Jan Strejček, Ph.D., FI MU, Brno

Stručné zhodnocení přínosu, případně nedostatků disertační práce:

Téma disertační práce je původní a aktuální, věnuje se základnímu výzkumu v oblasti teoretické informatiky. Práce představuje a zkoumá nové oblasti výzkumu zaměřené na paralelní zpracování ve formálních modelech. Jsou zde představeny nové modely konečných automatů, které využívají větší množství čtecích hlav a které zpracovávají vstupní řetězce nespojitě. V práci jsou také představeny nové normální formy gramatik s vhodnými vlastnostmi pro paralelní zpracování.

Přínos řešitele spočívá v prohloubení znalostí v daných oblastech teoretické informatiky, které mohou být dále využity v navazujícím teoretickém i aplikovaném výzkumu.

Obsah a zpracování tématu prokazuje schopnost disertanta řešit tyto problémy na vědecké úrovni. Uchazeč osvědčil způsobilost k samostatné tvůrčí a vědecké práci a jeho disertační práce přináší originální myšlenky a poznatky.

Předložené výsledky jsou původní a byly publikovány ve vědeckých časopisech [1, 2] a na mezinárodních workshopech a konferencích [3, 4, 5].

[1] KOCMAN Radim, KŘIVKA Zbyněk a MEDUNA Alexander. General CD Grammar Systems and Their Simplification. Journal of Automata, Languages and Combinatorics, roč. 25, č. 1, 2020, s. 37-54. ISSN 1430-189X.

[2] KOCMAN Radim, KŘIVKA Zbyněk a MEDUNA Alexander. On Double-Jumping Finite Automata and Their Closure Properties. RAIRO - Theoretical Informatics and Applications - Informatique Théorique et Applications, roč. 52, č. 2, 2018, s. 185-199. ISSN 0988-3754.

[3] KOCMAN Radim, NAGY Benedek, KŘIVKA Zbyněk a MEDUNA Alexander. A Jumping 5'→3' Watson-Crick Finite Automata Model. In: Tenth Workshop on Non-Classical Models of Automata and Applications (NCMA 2018). books@ocg.at 332. Wien: Österreichische Computer Gesellschaft, 2018, s. 117-132. ISBN 978-3-903035-21-8.

[4] KOCMAN Radim, KŘIVKA Zbyněk a MEDUNA Alexander. On Double-Jumping Finite Automata. In: Eighth Workshop on Non-Classical Models of Automata and Applications (NCMA 2016). books@ocg.at 321. Wien: Österreichische Computer Gesellschaft, 2016, s. 195-210. ISBN 978-3-903035-10-2.

[5] KOCMAN Radim a MEDUNA Alexander. On Parallel Versions of Jumping Finite Automata. In: Proceedings of the 2015 Federated Conference on Software Development and Object Technologies. Advances in Intelligent Systems and Computing, roč. 511. Cham: Springer International Publishing, 2016, s. 142-149. ISBN 978-3-319-46534-0.

V rozpravě doktorand odpověděl na otázky komise a oponentů.

Diskuse byla zaznamenána prostřednictvím nástroje google forms: počet zaslaných dotazů: 3

Časová značka	Jméno a příjmení a tituly	Role	Otázka
9.6.2021 10:09:05	Prof Alexander Meduna	školitel	Radime: Ktere prace z nasi spoluprace si nejvice vazis a proc?

9.6.2021 10:10:51	doc. Ing. Jan Janoušek, Ph.D.	člen komise a zároveň oponent	"· Are there any detailed ideas for which application areas the automata presented in the thesis could serve as a suitable model of computation? · Are there any ideas how effective implementations of the automata presented in the thesis could be created? · The thesis deals with automata and grammars. Are there any ideas how equivalent expressions could be defined? "
9.6.2021 10:59:07	doc. Mgr. Adam Rogalewicz, Ph.D	člen komise	Problém využití konečných automatů je často velikost stavového prostoru. Mohl by váš paralelní přístup pomoci s jeho redukcí.

Průběh hlasování*:	počet členů komise	5
	počet členů přítomných	5
	počet členů oprávněných hlasovat	5
	počet hlasů kladných	5
	počet hlasů záporných	0
	počet hlasů neplatných	0

Výsledek obhajoby disertační práce: prospěl

V Brně dne: 9. 6. 2021

Podpisy:

předseda komise:

prof. Ing. Tomáš Vojnar, Ph.D.

.....

členové komise:

prof. RNDr. Ivana Černá, CSc.

.....

doc. Ing. Jan Janoušek, Ph.D.

.....

doc. Mgr. Adam Rogalewicz, Ph.D.

.....

doc. RNDr. Jan Strejček, Ph.D.

.....

*Hlasování je tajné formou hlasovacích lístků, které se archivují. Nebo výpisem z použitého on-line nástroje, který je přílohou tohoto protokolu.

Prezenční listina

Hlasující členové komise:

prof. RNDr. Ivana Černá, CSc.	přítomna videokonferenčně
doc. Ing. Jan Janoušek, Ph.D.	přítomen videokonferenčně
doc. Mgr. Adam Rogalewicz, Ph.D.	přítomen videokonferenčně
doc. RNDr. Jan Strejček, Ph.D.	přítomen videokonferenčně
prof. Ing. Tomáš Vojnar, Ph.D.	

Doktorand: Ing. Radim Kocman

Školitel: prof. RNDr. Alexander Meduna, CSc. přítomen videokonferenčně

Za odd. vědy a výzkumu: Mgr. Sylva Sadovská

Hosté (jméno, příjmení, podpis): Ing. Zbyněk Křivka, Ph.D.

Nahrazeno záznamem o prezenční listině z aplikace google forms. Výpis prezenční listiny, pořízené online formou:

Časová značka	Jméno a příjmení a tituly	Role
9.6.2021 10:00:53	doc. Ing. Jan Janoušek, Ph.D.	člen komise a zároveň oponent
9.6.2021 10:03:29	Ing. Ondrej Lichtner	host
9.6.2021 10:08:04	Ing. Petr Veigend	host
9.6.2021 10:09:05	Prof Alexander Meduna	školitel
9.6.2021 10:09:20	Ing. Jiří Kučera	host
9.6.2021 10:10:51	doc. Ing. Jan Janoušek, Ph.D.	člen komise a zároveň oponent
9.6.2021 10:19:50	Martin Tomko	host
9.6.2021 10:49:57	Sylva Sadovská	referentka
9.6.2021 10:59:07	doc. Mgr. Adam Rogalewicz, Ph.D	člen komise
9.6.2021 11:31:06	doc. RNDr. Jan Strejček, Ph.D.	člen komise

Tento formulář byl otevřen dne 9. 6. 2021 od 10 h do konce obhajoby.

Výpis prezenční listiny, pořízené online formou je přílohou tohoto protokolu.