

Závěrečná zpráva grantového projektu zakázka č. 2107

(specifický výzkum v roce 2010)

Název projektu: Vývoj a rozšíření knihovny nestandardních optimalizačních algoritmů

Název projektu anglicky: Development and extension of a library of non-standard optimization algorithms

Specifikace řešitelského týmu

Odpovědný řešitel: Ing. Agáta Bodnárová

Studenti doktorského studia: Ing. Hana Tomášková, Ing. Zuzana Němcová, Imran Rashid, MSc, Mgr. Alena Pozdílková, Ing. Pavel Krbálek

Studenti magisterského studia: Cimler Richard, Křiváček Petr

Školitel doktorandů: Prof. RNDr. Martin Gavalec CSc.

Další výzkumní pracovníci: Mgr. Daniela Ponce, PhD., Ing. Karel Mls, PhD.

Celková částka přidělené dotace: 123 500 Kč

Způsobilé náklady projektu: 129 321, 60 Kč

Přehled realizovaných výdajů:

- a) osobní náklady včetně stipendií 77 000 Kč a jejich stručné zdůvodnění
- počet členů řešitelského týmu projektu, kteří čerpali mzdové prostředky včetně stipendií ze způsobilých nákladů projektu 9 a z toho počet studentů členů řešitelského týmu 6
 - způsobilé osobní náklady 77 000 Kč a z toho osobní náklady studentů (včetně stipendií) 49 000 Kč a jejich stručné zdůvodnění

Studenti:

- Ing. Agáta Bodnárová - 5 000 Kč - publikační činnost, vedení projektu
- Ing. Hana Tomášková - 11 500 Kč - publikační činnost, budování knihovny, účast na konferenci
- Ing. Zuzana Němcová - 11 500 Kč - publikační činnost, budování knihovny, účast na konferenci
- Imran Rashid, MSc - 11 500 Kč - publikační činnost, účast na konferenci
- Ing. Pavel Krbálek - 3 000 Kč - budování knihovny
- Ing. Richard Cimler - 6 500 Kč - publikační činnost, budování knihovny, účast na konferenci

Zaměstnanci:

Mzdy byly částečně hrazeny z příspěvku fakulty ve výši 5 821, 60 Kč.

- Prof. RNDr. Martin Gavalec CSc. - 13 300 Kč, - publikační činnost, budování knihovny, vedení projektu
- Mgr. Daniela Ponce, PhD. - 10 700 Kč - publikační činnost
- Ing. Karel Mls, PhD. - 4 000 Kč - budování knihovny

- b) sociální a zdravotní pojištění: 9 638 Kč
- c) výdaje na pořízení dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku: 0 Kč a jejich stručné zdůvodnění
- d) další provozní náklady: 36 947, 20 Kč tvoří:
- konferenční poplatky: 25 678, 20 Kč
 - spotřeba materiálu: 10 071 Kč
 - nákup software: 6 878 Kč

e) případné jiné výdaje: 56,40 Kč – kurzové ztráty

Splnění cílů řešení a přínos projektu

V rámci projektu specifického výzkumu v roce 2010 byly získány výsledky týkající se problému vlastních hodnot a vlastních vektorů v max-plus algebrách, v max-min algebrách a v jejich zobecnění pro fuzzy triangulární normy. Problematika byla řešena s ohledem na některé speciální matice a také v obecnějším intervalovém tvaru. Byly popsány algoritmy pro výpočet odpovídajících veličin, jako je struktura a dimenze vlastního prostoru.

Pro řešení vybraných problémů teorie hromadné obsluhy byly aplikovány netradiční optimalizační metody užívající multiagentové systémy a byly navrženy a odzkoušeny nové algoritmy.

Do vytvářené knihovny simulačních modelů byly navrženy implementovány nové simulační algoritmy.

Výsledky byly prezentovány na odborných konferencích a dalších odborných akcích a byly publikovány, popř. zaslány, do recenzního řízení v impaktovaných odborných časopisech, nebo byly publikovány v recenzovaných sbornících.

Kontrolovatelné výsledky řešení

Jeden článek byl publikován v impaktovaném časopise:

1. M. Gavalec, H. Tomášková, Eigenspace of a circulant max-min matrix, *Kybernetika* 46 (2010), 397-404.

Jeden článek byl zaslán do impaktovaného časopisu:

2. M. Gavalec, I. Rashid, Eigenspace of a three-dimensional max-prod fuzzy matrix, zasláno do impaktovaného časopisu *Fuzzy Sets and Systems*.
- v *OBD se nenachází z důvodu probíhajícího recenzního řízení*

Pět článků vyšlo v recenzovaných sbornících, jsou uvedeny v databázi WoS:

3. H. Tomášková, Eigenproblem for circulant matrices in max-plus algebra, *Proc. of the Conference MAMECTIS 2010, Tunis*. ISBN 978-960-474-188-5.
- v *OBD se nenachází, autorka nemá přístup do OBD*
4. A. Bodnářová, T. Fidler, M. Gavalec, Flow control in data communication networks using max-plus approach, *Proc. of the 28th Conf. Mathem. Methods in Economics, University of South Bohemia, České Budějovice (2010)*, 61-66.
5. M. Gavalec, Z. Němcová, Eigenproblem for queueing systems in max-plus algebra, *Proc. of the 28th Conf. Mathem. Methods in Economics, University of South Bohemia, České Budějovice (2010)*, 156-161.
6. M. Gavalec, I. Rashid, Monotone eigenspace structure of a max-drast fuzzy matrix, *Proc. of the 28th Conf. Mathem. Methods in Economics, University of South Bohemia, České Budějovice (2010)*, 162-167.
7. R. Cimler, D. Ponce, Solving queueing theory problems using multiagent systems, *Proc. of the 28th Conf. Mathem. Methods in Economics, University of South Bohemia, České Budějovice (2010)*, 84-89.

Výsledky publikační činnosti v OBD

Typ zdroje financování výsledku S = specifický vysokoškolský výzkum – 5 záznamů

Přílohy:

Výpis z OBD – výsledky publikační činnosti podpořené projektem
„Výsledovka“ z ekonomického informačního systému Magion – vyúčtování dotace

Datum ukončení projektu:

Datum: 30.12.2010

Podpis odpovědného řešitele