

Algoritmi folosiți în optimizare

An înființare: 2018

Coordonatorul grupului: conf. dr. Adrian Marius Deaconu

Membrii grupului:

- Prof. dr. Eleonor Ciurea
- Conf. dr. Laura Ciupală
- Asist. dr. Corina-Ștefania Năvău
- Asist. dr. Delia Spridon
- Asist. drd. Luciana Majercsik

Scurtă descriere

Grupul de cercetare intitulat „Algoritmi folosiți în optimizare” a fost înființat în anul 2018 în cadrul Facultății de Matematică și informatică, Universitatea Transilvania din Brașov, cu scopul de a consolida o echipă cu preocupari comune de cercetare științifică ale cărei idei să fie concretizate prin publicații în reviste bine cotate internațional (indexate ISI sau în baze de date recunoscute), cărți și, nu în ultimul rând, de a aplica pentru proiecte de cercetare la nivel național și internațional.

De-a lungul ultimelor decenii, cantitatea de informație care există și trebuie procesată a crescut într-un ritm din ce în ce mai alert. Această realitate conduce la necesitatea elaborării unor metode și algoritmi de optimizare indispensabili pentru abordarea diferitelor probleme practice din domeniul precum inginerie, fizică, economie, finanțe, biologie, construcții, medicină etc. Echipa de cercetare din cadrul grupului dorește să găsească soluții de rezolvare pentru o gamă cât mai largă de probleme practice din domeniile amintite.

De asemenea, se dorește găsirea unor parteneri din domeniul economic în vederea identificării unor probleme practice ce pot fi modelate și, ulterior, rezolvate în cadrul echipei, atrăgând astfel idei de cercetare și fonduri.

Articole publicate în domeniul de către membrii echipei (ultimii 10 de ani):

1. D.T. [Cotfas](#), A.M. [Deaconu](#), P.A. [Cotfas](#), *Hybrid successive discretisation algorithm used to calculate parameters of the photovoltaic cells and panels for existing datasets*, IET Renewable Power Generation, 2021
2. [A.M. Deaconu](#), [D. Spridon](#), *Adaptation of Random Binomial Graphs for Testing Network Flow Problems Algorithms*, Mathematics, 9, 1716, 2021. <https://doi.org/10.3390/math9151716>
3. [A.M. Deaconu](#), R. Udriou, C-Ș. Nanau, *Algorithms for Delivery of Data by Drones in an Isolated Area Divided into Squares*, Sensors, 21(16), 5472, 2021. <https://doi.org/10.3390/s21165472>
4. [Deaconu, A.M.](#), [Majercsik, L.](#), *Flow Increment through Network Expansion*. Mathematics, 9, 2308, 2021. <https://doi.org/10.3390/math9182308>
5. [A.M. Deaconu](#), O. Deaconu, *Heuristic and Numerical Geometrical Methods for Estimating the Elevation and Slope at Points Using Level Curves. Application for Embankments.*, Appl. Sci., 11, 6176, 2021. <https://doi.org/10.3390/app11136176>
6. R. Udriou, R., [A.M. Deaconu](#), [C-Ș. Năvău](#), *Data Delivery in a Disaster or Quarantined Area Divided into Triangles Using DTN-Based Algorithms for Unmanned Aerial Vehicles*, Sensors, vol. 21, no. 11, 3572, 2021.
7. [L. Ciupală](#), [A.M. Deaconu](#), *Incremental minimum flow algorithms*, Mathematics, Vol. 9(9), 1025, 2021

8. J. Tayyebi, **A.M. Deaconu**, *Expanding maximum capacity path under weighted sum-type distances*, AIMS Mathematics, Vol. 6, Issue 4, 3996-4000, 2021
9. **L. Ciupală, A. Deaconu, D. Spridon**, *Incremental minimum spanning tree algorithms*, Bulletin of the Transilvania University of Brasov. Mathematics and Computer Science, vol. 14, no. 1, 247-256, 2021
10. **A.M. Deaconu**, J. Tayyebi, *Inverse Maximum Capacity Path Problems under Sum-type and Max-type Distances and their Practical Application to Transportation Networks*, IEEE Access, vol. 8, 225957 – 225966, 2020
11. **A. Deaconu, L. Ciupală**, *Inverse Minimum Cut Problem with Lower and Upper Bounds*, Mathematics, 8 (9), 1494, 2020
12. **C.Ș. Nănău**, *MaxDelivery: a new approach to a DTN Buffer Management*, Proceeding of 21ST IEEE International Symposium on a World of Wireless, Mobile and Multimedia Networks (IEEE WOWMOM 2020), Cork, Ireland, pp. 60-61, 2020
13. C. Șchiopu, **E. Ciurea**, *Maximum Flows in Planar Dynamic Networks. The Static Approach*, Romanian Journal of Information Science and Technology, Vol. 23, 2020
14. **C.Ș. Nănău**, *Maximum flow in buffer-limited delaytolerant networks. The static approach*, Bulletin of the Transilvania University of Brasov. Mathematics, Informatics, Physics. Series III, vol. 13, no. 1, 2020
15. **L. Ciupală, A. Deaconu, D. Spridon**, *Incremental minimum spanning tree algorithms*, Bulletin of the Transilvania University of Brasov. Mathematics, Informatics, Physics. Series III, vol. 13, no. 1, 343-346, 2020
16. D.T. Cotfas, **A.M. Deaconu**, P. A. Cotfas, *Application of successive discretization algorithm for determining photovoltaic cells parameters*, Energy Conversion and Management, Vol. 196, 545-556, 2019
17. **E. Ciurea**, C. Șchiopu, *Minimum Flows in Directed Planar Dynamic Networks*, 6th International Conference on Control, Decision and Information Technologies (CoDIT), 2019
18. **L. Ciupală, A. Deaconu**, *Minimum cost flow in a network with an overestimated arc capacity*, Bulletin of the Transilvania University of Brasov. Mathematics, Informatics, Physics. Series III, vol. 12, no. 1, 107-112, 2019
19. **L. Ciupală, A. Deaconu**, *Inverse maximum flow problem in planar networks*, Bulletin of the Transilvania University of Brasov, Vol 12 (61), 2019
20. J. Tayyebi, **A. Deaconu**, *Inverse Generalized Maximum Flow Problems*, Mathematics, 7 (10), 899, 2019
21. M. Parpalea, N. Avesalon, **E. Ciurea**, *Minimum parametric flow in time-dependent dynamic networks*, RAIRO - Theoretical Informatics and Applications, Volume 52, No. 1, pp. 43–53, 2018
22. C. Șchiopu, **E. Ciurea**, *Maximum flows in planar dynamic networks with lower bounds*, Fundamenta Informaticae, vol. 163, no. 2, 2018
23. C. Șchiopu, **E. Ciurea**, *Two Flow Problems in Dynamic Networks*, International Journal of Computers, Communications & Control, 12(1): pp. 103-115, 2017
24. N. Avesalon, **E. Ciurea**, M. Parpalea, *The Maximum Parametric Flow in Discrete-time Dynamic Networks*, Fundamenta Informaticae, vol. 156, no. 2, pp. 125-139, 2017
25. C. Șchiopu, **E. Ciurea**, *The maximum flows in planar dynamic networks*, International Journal of Computers Communications & Control, 11(2), pp.282-291, 2016
26. M. Parpalea, **E. Ciurea**, *Minimum parametric flow. A partitioning approach.*, British Journal of Applied Science and Technology, 13(6), 2016
27. **L. Ciupală**, *FIFO preflow algorithm for maximum flow in semi-bipartite networks*, Bulletin of the Transilvania University of Brașov vol. 8(57) no. 1, pp. 117-122, 2015
28. M. Parpalea, **E. Ciurea**, *Partitioning Algorithm for the Parametric Maximum Flow*, Applied Mathematics, Volume 4, No. 10A, pp. 3-10, 2013

29. **E. Ciurea**, M. Parpalea, *Shortest conditional decreasing path algorithm for the parametric minimum flow problem*, Bulletin Mathematique de la Societe de Sciences Mathematique de Roumanie, no. 4, 2013
30. **L. Ciupală**, *A generic preflow algorithm for maximum flow in semi-bipartite networks*, Bulletin of the Transilvania University of Braşov vol. 7(56) no. 1, pp. 103-108, 2013
31. **A. Deaconu**, **E. Ciurea**, *Inverse feasibility problems of the inverse maximum flow problems*, Sadhana-Academy Proceedings in Engineering Sciences, vol. 38(2), 199-209, 2013
32. **E. Ciurea**, M. Parpalea, *A sequential algorithm for finding the solution of the parametric minimum flow problem*, Carpathian Journal of Mathematics, vol. 28, no. 1, pp.47-58, 2012
33. **A. Deaconu**, **E. Ciurea**, *The inverse maximum flow problem under L_k norms*, Carpathian Journal of Mathematics, 59-66, 2012
34. **L. Ciupală**, *Minimum cut with the smallest number of arcs*, Bulletin of the Transilvania University of Braşov vol. 4(53) no. 1, 2011

Cărți publicate de către membrii echipei:

1. G. Moise, E.S. Nicoară, **A.M. Deaconu**, *Grafuri și fluxuri în rețele*, Editura MatrixRom, 2021
2. **A.M. Deaconu**, G. Moise, L.M. Sasu, *Inițiere în Java prin comentarii teoretice și aplicații*, Editura MatrixRom, 2020
3. **E. Ciurea**, *Algoritmica grafurilor*, Editura Universității Transilvania din Braşov, 2008
4. **L. Ciupală**, *Algoritmi fundamentali din teoria grafurilor. Aplicații*, Editura Universității Transilvania, 2007
5. **E. Ciurea**, **L. Ciupală**, *Algoritmi. Introducere în algoritmica fluxurilor în rețele*, Editura MatrixRom, București, 2006