

Algoritmi folosiți în optimizare

An înființare: 2018

Coordonatorul grupului: conf. dr. Adrian Marius Deaconu (*a.deaconu@unitbv.ro*)

Membrii grupului:

- Prof. dr. Eleonor Ciurea (*e.ciurea@unitbv.ro*)
- Conf. dr. Laura Ciupală (*laura.ciupala@unitbv.ro*)
- Asist. dr. Corina-Ștefania Năău (*corina.nanau@unitbv.ro*)
- Asist. dr. Delia Spridon (*delia.cuza@unitbv.ro*)
- Asist. drd. Luciana Majercsik (*luciana.carabaneanu@unitbv.ro*)

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 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, vol. 15, issue 15, pp. 3661-3687, 2021. <https://doi.org/10.1049/rpg2.12262>
2. G. Bhagwat; S. Kumari; V. Patekar; **A.M. Deaconu**, *Novel Static Multi-Layer Forest Approach and Its Applications*. Mathematics, 9, 2650, 2021. <https://doi.org/10.3390/math9212650>
3. **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>
4. **A.M. Deaconu**, R. Udriou, **C.-Ș. Năău**, *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>
5. **A.M. Deaconu**, **L. Majercsik**, *Flow Increment through Network Expansion*. Mathematics, 9, 2308, 2021. <https://doi.org/10.3390/math9182308>
6. **A.M. Deaconu**, O. Deaconu, *Heuristic and Numerical Geometrical Methods for Estimating the Elevation and Slope at Points Using Level Curves. Application for Embankments.*, Applied Sciences, 11, 6176, 2021. <https://doi.org/10.3390/app11136176>
7. R. Udriou, R., **A.M. Deaconu**, **C.-Ș. Năău**, *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. <https://doi.org/10.3390/s21113572>

8. **L. Ciupală, A.M. Deaconu**, *Incremental minimum flow algorithms*, Mathematics, Vol. 9(9), 1025, 2021. <https://doi.org/10.3390/math9091025>
9. J. Tayyebi, **A.M. Deaconu**, *Expanding maximum capacity path under weighted sum-type distances*, AIMS Mathematics, Vol. 6, Issue 4, 3996-4000, 2021. <https://doi.org/10.3934/math.2021237>
10. **A.M. Deaconu**, D.T. Cotfas, P. A. Cotfas, *Calculation of Seven Photovoltaic Cells Parameters Using Parallelized Successive Discretization Algorithm*, International Journal of Photoenergy, Vol. 2020, 1-13, 2020. <https://doi.org/10.1155/2020/6669579>
11. **L. Ciupală, A. Deaconu, D. Spridon**, *IDW map builder and statistics of air pollution in Brasov*, Bulletin of the Transilvania University of Brasov. Mathematics and Computer Science, vol. 1(63), no. 1, 247-256, 2021. <https://doi.org/10.31926/but.mif.2020.13.62.1.25>
12. **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. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.3045288>
13. **A. Deaconu, L. Ciupală**, *Inverse Minimum Cut Problem with Lower and Upper Bounds*, Mathematics, 8 (9), 1494, 2020. <https://doi.org/10.3390/math8091494>
14. **C.Ş. 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
15. **L. Ciupală, A. Deaconu, D. Spridon**, *Algorithm for merging and interpolating clusters in overlapping images*, Bulletin of the Transilvania University of Brasov. Mathematics, Informatics, Physics. Series III, vol. 13(62), no. 2, 697-704, 2020
16. C. Şchiopu, **E. Ciurea**, *Maximum Flows in Planar Dynamic Networks. The Static Approach*, Romanian Journal of Information Science and Technology, Vol. 23, 2020
17. **C.Ş. 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
18. **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(62), no. 1, 343-346, 2020
19. 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. <https://doi.org/10.1016/j.enconman.2019.06.037>
20. **E. Ciurea**, C. Şchiopu, *Minimum Flows in Directed Planar Dynamic Networks*, 6th International Conference on Control, Decision and Information Technologies (CoDIT), 2019
21. **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
22. **L. Ciupală, A. Deaconu**, *Inverse maximum flow problem in planar networks*, Bulletin of the Transilvania University of Brasov, Vol 12 (61), 2019
23. J. Tayyebi, **A. Deaconu**, *Inverse Generalized Maximum Flow Problems*, Mathematics, 7 (10), 899, 2019. <https://doi.org/10.3390/math7100899>
24. 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
25. C. Şchiopu, **E. Ciurea**, *Maximum flows in planar dynamic networks with lower bounds*, Fundamenta Informaticae, vol. 163, no. 2, 2018
26. C. Şchiopu, **E. Ciurea**, *Two Flow Problems in Dynamic Networks*, International Journal of Computers, Communications & Control, 12(1): pp. 103-115, 2017
27. 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

28. C. Şchiopu, **E. Ciurea**, *The maximum flows in planar dynamic networks*, International Journal of Computers Communications & Control, 11(2), pp.282-291, 2016
29. M. Parpalea, **E. Ciurea**, *Minimum parametric flow. A partitioning approach.*, British Journal of Applied Science and Technology, 13(6), 2016
30. **L. Ciupală**, *FIFO preflow algorithm for maximum flow in semi-bipartite networks*, Bulletin of the Transilvania University of Braşov vol. 8(57) no. 1, pp. 117-122, 2015
31. M. Parpalea, **E. Ciurea**, *Partitioning Algorithm for the Parametric Maximum Flow*, Applied Mathematics, Volume 4, No. 10A, pp. 3-10, 2013
32. **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
33. **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
34. **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
35. **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
36. **A. Deaconu**, **E. Ciurea**, *The inverse maximum flow problem under L_k norms*, Carpathian Journal of Mathematics, 59-66, 2012

Cărți publicate de către membrii echipei:

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