

Tematică și bibliografie pentru concurs de admitere la doctorat

Domeniul: Științe Exacte – Informatică

Conducător științific: CS I, Dr. Habil. Tudor Barbu

Tematica:

1. Algoritmi de recunoaștere a formelor și învățare automată [1-3]
2. Tehnici de programare a algoritmilor și structuri de date [4]
3. Rețele neuronale de învățare profundă (*deep learning*) [5, 6]
4. Procesarea și analiza imaginilor digitale [7, 8]
5. Indexarea și regăsirea imaginilor statice și video [9, 10]
6. Tehnici de autentificare biometrică [11, 12]
7. Analiza secvențelor video: segmentare temporală, estimarea mișcării [13, 14]
8. Viziune computerizată [15]
9. Teoria grafurilor cu aplicații [16]
10. Modele matematice aplicate în procesarea de imagini și viziunea computerizată [17-19].

Bibliografie:

1. C. Bishop, *Pattern Recognition and Machine Learning*, Springer, 2006.
2. R. O. Duda, P. E. Hart, D. G. Stork, *Pattern classification (2nd edition)*, Wiley, NY, 2001.
3. K. Koutroumbas, S. Theodoridis, *Pattern Recognition (4th ed.)*, Boston: Academic Press, 2008.
4. V. A. Alfred et al., *Data structures and algorithms*, USA: Addison-Wesley, 1983.
5. I. Goodfellow, Y. Bengio, A. Courville, *Deep learning*, MIT press, 2016.
6. L. Deng, D. Yu, Deep learning: methods and applications, *Foundations and trends in signal processing*, 7(3-4), pp. 197-387, 2014.
7. R. Gonzales, R. Woods, *Digital Image Processing*, Prentice Hall, New York, USA, 2nd edition, 2001
8. C. Vertan, *Prelucrarea si analiza imaginilor*, Editura Printech, Bucuresti, 1999.
9. J. C. Nordbotten, *Multimedia Information Retrieval Systems*, Web-book, 2008.
10. C. Vertan, M. Ciuc, *Cautarea imaginilor prin similaritatea continutului: o introducere*, Editura Printech Bucuresti, 2002.
11. A. K. Jain, A. Ross, K. Nandakumar, *Introduction to biometrics*, Springer Science & Business Media, 2011.
12. I. M. Alsaadi, Physiological biometric authentication systems, advantages disadvantages and future development: A review, *Int J Sci Technol Res* 12, pp. 285-289, 2015.
13. Y. Bendraou, Video Shot Boundary Detection and Key-Frame Extraction Using Mathematical Models, *Image Processing: Université du Littoral Côte d'Opale: Dunkirk, France*, 2017.
14. B. Pesquet-Popescu, M. Cagnazzo, F. Dufaux, Motion estimation techniques, *TELECOM ParisTech*, pp. 33-34, 2016.
15. L. Shapiro, G. Stockman, *Computer Vision*, pp Prentice-Hall, New Jersey, USA, 2001
16. J. A. Bondy, U. S. R. Murty, *Graph Theory*, Springer, 2008, ISBN 978-1-84628-969-9.
17. J. Weickert, *Anisotropic Diffusion in Image Processing*, European Consortium for Mathematics in Industry, B. G. Teubner, Stuttgart, Germany, 1998.
18. C. B. Schonlieb, *Partial Differential Equation Methods for Image inpainting*, Volume 29, Cambridge University Press, 2015.
19. T. Barbu, *Novel Diffusion-Based Models for Image Restoration and Interpolation*, Series: Signals and Communication Technology, Springer International Publishing, 140 pages, 2019.