Facultatea de Matematică și Informatică
Departamentul de Informatică
Profesor universitar, poziția 6

Tematica probelor de concurs

Învățare automată

1. Tipuri de învățare automată de bază și domenii de aplicabilitate. Exemple de învățare automată supervizată și nesupervizată
2. Învățarea automată bazată pe nucleu/kernel
3. Mașini cu suport vectorial (SVM)
4. Învățarea bazată pe recompensă
5. Rețele neuronale și deep learning

Machine learning

6. Machine learning types and areas of applicability. Examples of supervised and unsupervised machine learning
7. Kernel-based machine learning
8. Support Vector Machines (SVMs)
9. Reinforcement learning
10. Neural networks and deep learning
11. Convolutional neural networks. Recurrent neural networks.
12. Autoencoders and Generative Adversarial Networks.
13. Sparse dictionary learning.
14. Knowledge distillation and curriculum learning.
15. Machine learning for processing sequences, signals and images.
16. Rețele neuronale convoluționale. Rețele neuronale recurente
17. Autoencodere și Generative Adversarial Networks
18. Învățarea dicționarelor rare
19. Knowledge distillation și curriculum learning
20. Învățarea automată pentru procesarea secvențelor, semnalelor și imaginilor

Programare vizuală

21. Clasificarea limbajelor de programare vizuală.
22. Modelare vizuală. Introducere în UML.
23. Explorarea vizuală a datelor.

Adresă poștală: Bd. Vasile Pârvan nr. 4, cod poștal 300223, Timișoara, jud. Timiș, România
Număr de telefon: +40-(0)256-592.300 (310)
Adresă de e-mail: secretariat@e-uvt.ro
Website: www.uvt.ro

Tematica în limba engleză

Machine learning

1. Machine learning types and areas of applicability. Examples of supervised and unsupervised machine learning

2. Kernel-based machine learning

3. Support Vector Machines (SVMs)

4. Reinforcement learning

5. Neural networks and deep learning

6. Convolutional neural networks. Recurrent neural networks.

7. Autoencoders and Generative Adversarial Networks.

8. Sparse dictionary learning.

9. Knowledge distillation and curriculum learning.

Intelligent systems and machine learning

10. Expert systems. Design principles of an expert system. Knowledge Base and Inference Engine.

11. Artificial neuron and perceptron. Multi-layer perceptron. Activation functions.

12. Explainable intelligent systems. LIME algorithm.

13. Evaluation of intelligent systems. Metrics and evaluation measures The confusion matrix. Turing's test.

14. Ensemble models (bagging, boosting, stacking) and random forests.

15. Chatbot and virtual assistant systems. Design and implementation.

16. Machine learning for processing sequences, signals and images.

Visual Programming

17. Classification of visual programming languages.

18. Visual modeling. Introduction to UML.

19. Visual data mining.

Bibliografia probelor de concurs

1. „Machine Learning", Tom Mitchell; McGraw-Hill, 1997

2. „Support Vector Machines and other kernel-based methods", Nello Cristianini, John Shawe-Taylor, Cambridge University Press, 2000

3. „Foundations of Statistical Natural Language Processing", Christopher Manning, Hinrich Schuetze; MIT Press, 2009

4. „Financial Signal Processing and Machine Learning", Ali N. Akansu (Editor), Sanjeev R. Kulkarni (Editor), Dmitry M. Malioutov (Editor), Wiley-IEEE Press, May 2016

5. http://ai. stanford. edu/~nilsson/mlbook. html

Adresă poștală: Bd. Vasile Pârvan nr. 4, cod poștal 300223, Timișoara, jud. Timiș, România
Număr de telefon: +40-(0)256-592.300 (310)
Adresă de e-mail: secretariat@e-uvt.ro
Website: www.uvt.ro

6. http://web. cs. iastate. edu/~honavar/Courses/cs673/machine-learning-courses. html

7. https://www. coursera. org/learn/machine-learning

8. "Hands-On Machine Learning with Scikit-Learn, Keras, and TensorFlow: Concepts, Tools, and Techniques to Build Intelligent Systems 2nd Edition", Aurélien Géron, ISBN: 9781491962244,

9. „Machine Learning", Tom Mitchell, Octombrie 2011, ISBN: 9781461294061

10. "Expert Systems: Principles and Programming", J. Giarratano, G. Riley , PWS Pbs. Comp. , ITP, 4th edition, 2005

11. „Financial Signal Processing and Machine Learning", Ali N. Akansu (Editor), Sanjeev R. Kulkarni (Editor), Dmitry M. Malioutov (Editor), Wiley-IEEE Press, May 2016

12. https://christophm. github. io/interpretable-ml-book/

13. https://keras. io/

14. https://developers. google. com/machine-learning/crash-course/

15. Boshernitsan, M. , Downes M. , Visual Programming Languages: A Survey. Berkeley: University of California, 2004, UCB/CSD-04-1368

16. Murphy M. , Beginning Android, 2009, Editura Apress

17. Meier R. , Professional Android 2 Application Development, 2010, Editura Wrox

18. Haseman C. , Android Essentials, 2008, Editura Apress

19. https://www. alice. org/about/

20. uml. org. https://blog. biolab. si/tag/orange3

Adresă poștală: Bd. Vasile Pârvan nr. 4, cod poștal 300223, Timișoara, jud. Timiș, România
Număr de telefon: +40-(0)256-592.300 (310)
Adresă de e-mail: secretariat@e-uvt.ro
Website: www.uvt.ro