

Povzetek

Podatkovno rudarjenje je širok pojem, ki opisuje velik nabor statističnih in analitičnih metod in tehnik. Združuje znanje iz umetne inteligence, strojnega učenja, podatkovnih baz in statistike. Uporablja se na večjih količinah podatkov in za reševanje veliko različnih težav. Uporablja se za napovedovanje vrednosti ali kategorizacijo, lahko pa samo za iskanje vzorcev ali povezav med različnimi podatki. V tej diplomski nalogi smo se osredotočili na področje podatkovnega rudarjenja, ki se ukvarja s klasifikacijo in regresijo. Pri reševanju težav bomo uporabljali nevronska omrežja z radialnimi baznimi funkcijami. Predstavili bomo najbolj uporabljene metode in algoritme ter jih primerjali.

Abstract

Data mining is a multi-disciplinary field combining statistics, machine learning, artificial intelligence and database technology. It is a data analysis tool that combines many methods and techniques. It is the computational process of discovering patterns in large data sets. In this graduation thesis best known techniques and algorithms of data mining are presented. Models for classification and regression, designed with neural networks with radial basis are described in more detail. Most popular algorithms are demonstrated and compared.

Math. Subj. Class. (2010): 62-07, 65F05, 68T05, 68T10, 68W25

Ključne besede: Podatkovno rudarjenje, nevronske mreže, radialne bazne funkcije, RBF model.

Keywords: Data mining, Neural networks, Radial Basis Functions, RBF Model.

Literatura

- [1] M. Shin, A. Goel; *Radial Basis Functions for Data Mining*, Springer Handbook of Engineering Statistics, 2006.
- [2] M. J. L. Orr; *Introduction to Radial Basis Function Network*, (Centre for Cognitive Science, University of Edinburgh, 2, Buccleuch Place, Edimburgh EH8 9LW, Scotland), 1996.
- [3] G.B. Wright; *Radial Basis Function Interpolation: Numerical and Analytical Developments*, University, of Colorado, 2000.
- [4] I.H. Witten, E. Frank, M.A. Hall; *Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques, Third Edition*, 2011.
- [5] M. Shin, A. L. Goel; *Radial basis functions: An algebraic approach (with data mining applications)*, Tutorial Notes for the ECML/PKDD Conf. (ECML/PKDD, Pisa 2004), 2004.
- [6] B. Plestenjak; *Razširjen uvod v numerične metode*, DMFA–založništvo, Ljubljana, 2015.
- [7] <http://www.cs.bham.ac.uk/jxb/INC/> (pridobljeno 16.5.2016).
- [8] G. H. Golub, C. F. Van Loan; *Matrix Computations, 3rd Edition*, Johns Hopkins University Press, 2715 North Charles Street, Baltimore, Maryland 21218-4319, 1996.