

地球物理学报 » 2011, Vol. 54 » Issue (6) : 1672-1678

应用地球物理学

最新目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索

<< Previous Articles | Next Articles >>

引用本文:

余先川, 代莎, 胡丹, 江启煜. 基于Lasso函数的分层混合模糊-神经网络及其在遥感影像分类中的应用[J] 地球物理学报, 2011, V54(6): 1672-1678, DOI: 10.3969/j.issn.0001-5733.2011.06.027

YU Xian-Chuan, DAI Sha, HU Dan, JIANG Qi-Yu. HHFNN based on Lasso Function and its application in remote sensing image classification. Chinese J. Geophys. (in Chinese), 2011, V54(6): 1672-1678, DOI: 10.3969/j.issn.0001-5733.2011.06.027

基于Lasso函数的分层混合模糊-神经网络及其在遥感影像分类中的应用

余先川¹, 代莎¹, 胡丹¹, 江启煜^{2*}

1. 北京师范大学信息科学与技术学院, 北京 100875;
2. 福建省闽东南地质大队, 泉州 362021

HHFNN based on Lasso Function and its application in remote sensing image classification

YU Xian-Chuan¹, DAI Sha¹, HU Dan¹, JIANG Qi-Yu^{2*}

1. College of Information Science and Technology, Beijing Normal University, Beijing 100875, China;
2. Southeast Fujian Geologic Party, Quanzhou 362021, China

摘要

参考文献

相关文章

Download: PDF (513KB) HTML 1KB Export: BibTeX or EndNote (RIS) Supporting Info

摘要 本文提出一种新的分层混合模糊-神经网络(HHFNN)算法.在模糊系统中使用Takagi-Sugeno模型和三角波隶属函数.同时,为降低离散输入变量中可能存在的强交互作用,采用了系数收缩机制中的Lasso函数.最后,以福建的漳平洛阳-安溪潘田地区LANDSAT ETM+遥感影像数据地物分类为例,应用本文的改进算法与其他神经网络算法进行分析比较,得到了较高的分类精度,验证了采用基于Lasso函数的T-S型分层混合模糊-神经网络的可行性和有效性,可作为一种新的遥感影像地物分类方法.

关键词: Takagi-Sugeno模型 分层混合模糊-神经网络 Lasso函数 训练算法 遥感影像分类

Abstract: In this paper, a new algorithm for hierarchical hybrid fuzzy-neural network model is proposed. Takagi-Sugeno model and triangular membership function are adopted in fuzzy system, and lasso function of coefficient contraction method is used to reduce the strong interaction among discrete input variables. In the end, an experimental test on surface features classification by using LANDSAT ETM+ remote sensing image data of Zhangping Luoyang-Anxi Pantian in Fujian Province is conducted. Compared with other neural networks, the classification with the proposed approach is the most accurate, which proves its feasibility and validity, and can be used as a new surface features classification method on remote sensing image.

Keywords: Takagi-Sugeno model Hierarchical hybrid fuzzy-neural networks Lasso function Training algorithm Remote sensing image classification

Received 2010-05-24;

Fund:

国家高技术研究发展计划(863)(2007AA12Z156),教育部新世纪优秀人才支持计划(NCET-06-0131),国家自然科学基金(41072245),北京市自然科学基金项目(4102029)资助.

About author: 余先川,男,1967年出生,北京师范大学信息科学与技术学院教授,1995年获吉林大学工学博士学位,长期从事计算机地学信息自动综合、遥感等智能空间信息挖掘与图像处理的基础理论、应用基础、方法及其生产实践研究. E-mail: yuxianchuan@163.com

链接本文:

<http://www.geophy.cn/CN/10.3969/j.issn.0001-5733.2011.06.027> 或 <http://www.geophy.cn/CN/Y2011/V54/I6/1672>

Service

- 把本文推荐给朋友
- 加入我的书架
- 加入引用管理器
- Email Alert
- RSS

作者相关文章