

短文

基于零范数特征选择的支持向量机模型

刘峤, 秦志光, 陈伟, 张凤荔

1. 电子科技大学 计算机科学与工程学院 成都 610054

收稿日期 2009-12-15 修回日期 2010-10-22 网络版发布日期 接受日期

摘要

为解决高维稀疏建模问题, 本文从经验风险最小化原则出发推导出一个基于零范数约束的特征选择判据, 并利用嵌入式设计模式的特点将其与支持向量机方法相结合. 仿真实验和真实数据实验表明, 该方法不仅具备良好的特征选择性能, 而且在稀疏建模问题中表现出良好的分类准确性和泛化能力.

关键词 [机器学习](#) [特征选择](#) [支持向量机](#) [稀疏建模](#) [正则化](#)

分类号

Zero-norm Penalized Feature Selection Support Vector Machine

LIU Qiao, QIN Zhi-Guang, CHEN Wei, ZHANG Feng-Li

1. School of Computer Science and Engineering, University of Electronic Science and Technology of China, Chengdu 610054

Abstract

To deal with the high-dimensional sparse modeling problem, this paper derives a zero-norm penalized feature selection criterion based on the the empirical risk minimization principle, and combines it with support vector machines through an embedded paradigm. Numerical results on both synthetic and real data sets show that the proposed approach does not only perform well for feature selection tasks, but also shows good performance compared to the conventional sparse modeling techniques, in the sense of classification accuracy and generalization capability.

Key words [Machine learning](#) [feature selection](#) [support vector machine \(SVM\)](#) [sparse modeling](#) [regularization](#)

DOI: 10.3724/SP.J.1004.2011.00252

通讯作者 刘峤 cnliuqiao@gmail.com

作者个人主页 刘峤; 秦志光; 陈伟; 张凤荔

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF \(607KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\] \(OKB\)](#)
- ▶ [参考文献\[PDF\]](#)

参考文献

服务与反馈

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [复制索引](#)

Email Alert

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“机器学习”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [刘峤](#)
- [秦志光](#)
- [陈伟](#)
- [张凤荔](#)