

论文与报告

用于微阵列分类的Huberized多类支持向量机

李钧涛, 贾英民

1. 北京航空航天大学第七研究室 北京 100191

收稿日期 2009-1-6 修回日期 2009-3-18 网络版发布日期 接受日期

摘要

提出了一种能同时进行基因选择和微阵列分类的新型多类支持向量机. 通过结合huberized hinge 损失函数与弹性网络惩罚, 所提支持向量机能自动地进行基因选择并激励一种群体效应. 所提支持向量机的系数路关于单正则化参数是分段线性的, 并基于此发展了解路算法, 减少了计算的复杂性. 白血病数据集上的实验验证了所提方法的有效性.

关键词 [基因选择](#) [群体效应](#) [微阵列分类](#) [解路](#) [支持向量机](#)

分类号

Huberized Multiclass Support Vector Machine for Microarray Classification

LI Jun-Tao, JIA Ying-Min

1. The Seventh Research Division, Beihang University, Beijing 100191, P.R. China

Abstract

This paper proposes a new multiclass support vector machine (SVM) for simultaneous gene selection and microarray classification. Combining the huberized hinge loss function and the elastic net penalty, the proposed SVM can perform automatic gene selection and encourages a grouping effect. The coefficient paths of the proposed SVM are shown to be piecewise linear with respect to the single regularization parameter, based on which the solution path algorithm is developed with low computational complexity. Experiments performed on the leukemia data set are provided to verify the obtained results.

Key words [Gene selection](#) [grouping effect](#) [microarray classification](#) [solution path](#) [support vector machine \(SVM\)](#)

DOI: 10.3724/SP.J.1004/2010.00399

通讯作者 李钧涛 juntaolimail@yahoo.com.cn

作者个人主页 李钧涛; 贾英民

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(516KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“基因选择”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [李钧涛](#)

· [贾英民](#)