

软件、算法与仿真

采用属性相关分析的异常数据检测方法

刘波,潘久辉

暨南大学信息科学技术学院计算机科学系, 广东 广州 510632

摘要:

为了发现数据库中的异常数据,提出了两个数据项集之间相关可信度的新概念,并研究了基于该度量的异常数据检测规则的计算算法,产生的规则适合于离散型属性孤立点的检测。在计算检测规则中,最小相关可信度阈值不需由用户指定,而是根据1〔CD*2〕数据项集的频率确定;利用相关可信度的性质,可以减小检测规则计算算法的时间复杂度。实验结果表明,采用该方法计算获得的相关规则进行异常数据检测,不仅效率较高,而且检测的准确率、查全率也较高。

关键词: 异常数据 检测 相关分析 度量

Study of abnormal data detecting method using attribute correlation analysis

LIU Bo,PAN Jiu-hui

Department of Computer Science, College of Information Science and Technology, Jinan University, Guangzhou 510632, China

Abstract:

In order to discover abnormal data in a database, a new concept of correlated confidence between two data itemsets is proposed, and the algorithm of computing the rules for detecting abnormal data based on the metric is studied. The inferred rules are suitable for detecting discrete attribute outliers. In computing the rules, the minimum threshold of correlated confidence is determined by the frequency of 1-itemsets instead of users, and the temporal complexity of the algorithm for computing rules can be reduced by using the properties of correlated confidence. The experiment results show that the correlated rules inferred by the method for detecting abnormal data have not only high efficiency but also high precision and recall.

Keywords: abnormal data detect correlation analysis measure

收稿日期 修回日期 网络版发布日期

DOI: 10.3969/j.issn.1001-506X.2011.01.41

基金项目:

通讯作者:

作者简介:

作者Email:

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 李明,廖桂生,朱圣棋.稳健的三维直接数据域机载地面动目标检测算法[J].系统工程与电子技术,2009,31(11):2556-2559
2. 王本庆,李兴国.毫米波合成孔径辐射计末制导技术研究[J].系统工程与电子技术,2009,31(11):2610-2612
3. 张昌芳,杨宏文,胡卫东,郁文贤.基于改进冲突度量的证据组合新规则[J].系统工程与电子技术,2009,31(11):2637-2640
4. 胡正平,杨苏,王成儒.基于局部PCA的参数约束Hough直线分层检测[J].系统工程与电子技术,2009,31(11):

扩展功能

本文信息

▶ Supporting info

▶ PDF(OKB)

▶ [HTML全文]

▶ 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

▶ 引用本文

▶ Email Alert

▶ 文章反馈

▶ 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

▶ 异常数据

▶ 检测

▶ 相关分析

▶ 度量

本文作者相关文章

PubMed

2747-2750

5. 姜连祥^{1,2}, 黄海宇^{1,2}, 杨勤荣^{1,2}, 李华旺^{1,2}, 杨根庆^{1,2}. 基于模糊集的故障检测方法[J]. 系统工程与电子技术, 2009,31(11): 2793-2796
6. 刘忠训, 王涛, 王雪松, 李文臣. 对微弱线状分布目标的雷达检测方法[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(3): 499-503
7. 李涛, 冯大政, 夏宇垠. 基于广义似然比的宽带分布式目标检测算法[J]. 系统工程与电子技术, 2009,31(12): 2835-2840
8. 朱圣棋, 廖桂生, 周争光, 曲毅, 刘向阳. 机载双通道SAR地面慢速运动目标参数估计方法[J]. 系统工程与电子技术, 2009,31(12): 2848-2852
9. 孟辉, 张东戈. 连续变化条件下的态势感知速度模型[J]. 系统工程与电子技术, 2009,31(12): 2909-2913
10. 江涛, 夏艳, 陈卫东. 基于飞行体间精确测距的动态相对定位方法[J]. 系统工程与电子技术, 2009,31(12): 2949-2953
11. 叶有时, 唐林波, 赵保军, 蔡晓芳. 基于SOPC的深空目标实时跟踪系统[J]. 系统工程与电子技术, 2009,31(12): 3002-3006
12. 黄治华, 易本顺, 甘良才. 基于运动矢量相对强度的时域错误掩盖算法[J]. 系统工程与电子技术, 2009,31(12): 3013-3016
13. 王海¹, 范文晶¹, 许建华², 张超². 小波脊线法在暂态信号检测中的应用[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(1): 5-8
14. 孙光才, 周峰, 邢孟道. 一种SAR-GMTI的无源压制性干扰方法[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(1): 39-44
15. 张捷, 薄煜明, 吕明. 基于模糊模型的无线网络控制系统故障检测[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(4): 842-845