

论文

正则化训练的神经网络与粗集理论相结合的股票时间序列数据挖掘技术

王晓晔^{①②}, 王正欧^①

^①天津大学系统工程研究所,天津,300072; ^②河北工业大学自动化系358#,天津,300130

收稿日期 2002-11-13 修回日期 2003-4-21 网络版发布日期 2008-5-21 接受日期

摘要

论文提出将正则化神经网络与粗集理论相结合应用于股票时间序列数据库的数据挖掘. 首先对时间序列数据库进行预处理, 除去高频干扰信号, 然后将股票时间序列数据按照收盘价的变化趋势分割成一系列静态模式, 每种模式代表股票价格的一种行为趋势(上涨或下跌), 把决定各种模式的相关属性组成一系列信息, 形成一个适用于粗集方法的信息表. 然后使用正则神经网络对信息表进行学习, 用粗集理论从正则神经网络所存储的知识中抽取规则, 得到的规则可以用于预测时间序列在未来的行为. 该方法融合了正则神经网络优良的泛化性能和粗集理论的规则生成能力, 实验表明, 该方法预测效果比较准确.

关键词 [时间序列](#) [正则神经网络](#) [数据挖掘](#) [粗集理论](#)

分类号 [TP391](#) [TN-052](#)

Stock Market Time Series Data Mining Based on Regularized Neural Network and Rough Set

Wang Xiao-ye^{①②}, Wang Zheng-ou^①

^①Institute of Systems Engineering Tianjin University Tianjin 300072 China; ^②Automation Dept., Hebei University of Technology Tianjin 300130 China

Abstract

This paper presents a new method of stock market time series data mining. It combines regularized neural network with rough set. The process includes preprocessing of time series and data mining. The preprocessing cleans and filters time series. Then, the time series are partitioned into a series of static patterns, which is based on the trend (i.e., increasing or decreasing) of closing price. The most important predicting attributes identified from every model form an information table. The regularized neural network is used to learn and predict the data. Rough set can extract rule knowledge in the neural network, which can be used to predict the time series' behavior in the future. This method combines the generalization faculty of regularized neural network and the rule reduction capability of rough set. The experimental results demonstrate the effectiveness of the algorithm.

Key words [Time series](#) [Regularized Neural network](#) [Data mining](#) [Rough set](#)

DOI:

通讯作者

作者个人主页

王晓晔^{①②}; 王正欧^①

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(1439KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)
- ▶ [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](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ [本刊中包含“时间序列”的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
 - [王晓晔](#)
 - [王正欧](#)