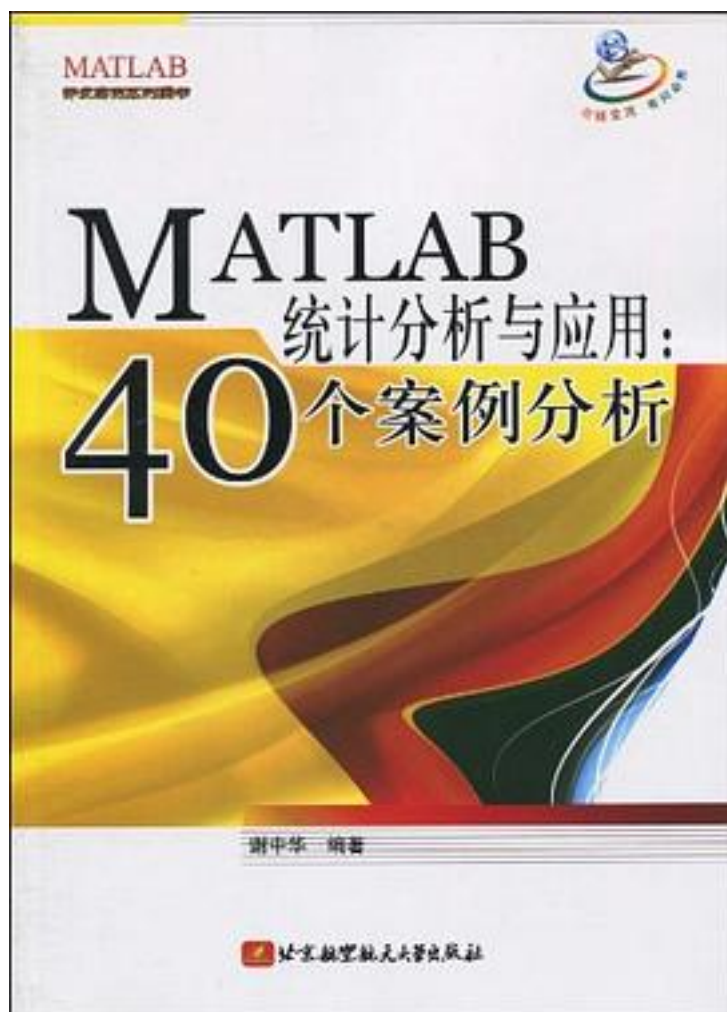


MATLAB统计分析与应用



[MATLAB统计分析与应用_下载链接1](#)

著者:谢中华

出版者:北京航空航天大学

出版时间:2010-6

装帧:

isbn:9787512400849

《MATLAB统计分析与应用:40个案例分析》从实际应用的角度出发，以大量的案例详细

介绍了MATLAB环境下的统计分析与应用。《MATLAB统计分析与应用:40个案例分析》主要内容包括：利用MATLAB制作统计报告或报表；从文件中读取数据到MATLAB；从MATLAB中导出数据到文件；数据的平滑处理、标准化变换和极差归一化变换；生成一元和多元分布随机数；蒙特卡洛方法；参数估计与假设检验；Copula理论及应用实例；方差分析；基于回归分析的数据拟合；聚类分析；判别分析；主成分分析；因子分析；图像处理中的统计应用等。

《MATLAB统计分析与应用:40个案例分析》可以作为高等院校本科生、研究生的统计学相关课程的教材或教学参考书，也可作为从事数据分析与数据管理的研究人员的参考用书。

作者介绍:

目录: 第1章 利用MATLAB生成Word和Excel文档 1.1 组件对象模型(COM) 1.1.1 什么是CoM 1.1.2 CoM接口 1.2 MATLAB中的ActiveX控件接口技术 1.2.1 actxcontrol函数 1.2.2 actxcontrollist函数 1.2.3 actxcontrolselect函数 1.2.4 actxserver函数 1.2.5 利用MATLAB调用COM对象 1.2.6 调用actxserver函数创建组件服务器 1.3 案例1: 利用MATLAB生成Word文档 1.3.1 调用actxserver函数创建Microsoft Word服务器 1.3.2 建立Word文本文档 1.3.3 插入表格 1.3.4 插入图片 1.3.5 保存文档 1.3.6 完整代码 1.4 案例2: 利用MATLAB生成Excel文档 1.4.1 调用actxserver函数创建Microsoft Excel服务器 1.4.2 新建Excel工作簿 1.4.3 获取工作表对象句柄 1.4.4 插入、复制、删除、移动和重命名工作表 1.4.5 页面设置 1.4.6 选取工作表区域 1.4.7 设置行高和列宽 1.4.8 合并单元格 1.4.9 边框设置 1.4.10 设置单元格对齐方式 1.4.11 写入单元格内容 1.4.12 插入图片 1.4.13 保存工作簿 1.4.14 完整代码第2章 数据的导入与导出 2.1 案例3: 从TXT文件中读取数据 2.1.1 利用数据导入向导导入TXT文件 2.1.2 调用高级函数读取数据 2.1.3 调用低级函数读取数据 2.2 案例4: 把数据写入TXT文件 2.2.1 调用dlmread函数写入数据 2.2.2 调用fprintf函数写入数据 2.3 案例5: 从Excel文件中读取数据 2.3.1 利用数据导入向导导入Excel文件 2.3.2 调用xlsread函数读取数据 2.4 案例6: 把数据写入Excel文件第3章 数据的预处理 3.1 案例7: 数据的平滑处理 3.1.1 smooth函数 3.1.2 smoohts函数 3.1.3 medfiltl函数 3.2 案例8: 数据的标准化变换 3.2.1 标准化变换公式 3.2.2 标准化变换的MATLAB实现 3.3 案例9: 数据的极差归一化变换 3.3.1 极差归一化变换公式 3.3.2 极差归一化变换的MATLAB实现第4章 生成随机数 4.1 案例10: 生成一元分布随机数 4.1.1 均匀分布随机数和标准正态分布随机数 4.1.2 RandStream类 4.1.3 常见一元分布随机数 4.1.4 任意一元分布随机数 4.2 案例11: 生成多元分布随机数 4.3 案例12: 蒙特卡洛方法 4.3.1 有趣的蒙提霍尔问题 4.3.2 抽球问题的蒙特卡洛模拟 4.3.3 用蒙特卡洛方法求圆周率 4.3.4 用蒙特卡洛方法求积分 4.3.5 街头骗局揭秘第5章 参数估计与假设检验 5.1 案例13: 常见分布的参数估计 5.2 案例14: 正态总体参数的检验 5.2.1 总体标准差已知时的单个正态总体均值的U检验 5.2.2 总体标准差未知时的单个正态总体均值的t检验 5.2.3 总体标准差未知时的两个正态总体均值的比较t检验 5.2.4 总体均值未知时的单个正态总体方差的X²检验 5.2.5 总体均值未知时的两个正态总体方差的比较F检验 5.3 案例15: 分布的拟合与检验 5.3.1 案例描述 5.3.2 描述性统计量 5.3.3 统计图 5.3.4 分布的检验 5.3.5 最终结论 5.4 案例16: 核密度估计 5.4.1 经验密度函数 5.4.2 核密度估计 5.4.3 核密度估计的MATLAB实现 5.4.4 核密度估计的案例分折第6章 Copula理论及应用实例 6.1 Copula函数的定义与基本性质 6.1.1 二元Copula函数的定义及性质 6.1.2 多元Copula函数的定义及性质 6.2 常用的Copula函数 6.2.1 正态Copula函数 6.2.2 t-Copula函数 6.2.3 阿基米德Copula函数 6.3 Copula函数与相关性度量 6.3.1 Pearson线性相关系数r 6.3.2 Kcndau秩相关系数τ 6.3.3 Spearman秩相关系数ps 6.3.4 尾部相关系数又 6.3.5 基于Copula函数的相关性度量 6.3.6

基于常用二元Copula函数的相关性度量 6.4
案例17：沪深股市日收益率的二元Copula模型 6.4.1 案例描述 6.4.2 确定边缘分布 6.4.3
选取适当的Copula函数 6.4.4 参数估计 6.4.5 与Copula有关的MATLAB函数 6.4.6
案例的计算与分析第7章 方差分析 7.1 案例18：单因素一元方差分析 7.1.1
单因素一元方差分析的MATLAB实现 7.1.2 案例分析 7.2 案例19：双因素一元方差分析
7.2.1 双因素一元方差分析的MATLAB实现 7.2.2 案例分析 7.3
案例21：多因素一元方差分析 7.3.1 多因素一元方差分析的MATLAB实现 7.3.2
案例分析一 7.3.3 案例分析二 7.4 案例20：单因素多元方差分析 7.4.1
单因素多元方差分析的MATLAB实现 7.4.2 案例分析 7.5 案例22：非参数方差分析 7.5.1
非参数方差分析的MATLAB实现 7.5.2 Kruskal-Wallis检验的案例分析 7.5.3
Friedman检验的案例分析第8章 数据拟合 8.1 案例23：一元线性回归分析 8.1.1
数据的散点图 8.1.2 调用regress函数作一元线性回归分析 8.1.3
调用regstats函数作一元线性回归分析 8.1.4 调用robustfit函数作稳健回归 8.2
案例24：一元非线性回归分析 8.2.1 数据的散点图 8.2.2
调用nlinfit函数作一元非线性回归分析 8.2.3 利用曲线拟合工具cftool作一元非线性拟合
8.3 案例25：多重回归分析 8.3.1 调用自编reglm函数作多重回归分析 8.3.2
调用stepwise函数作逐步回归第9章 聚类分析 9.1 聚类分析简介 9.1.1 距离和相似系数
9.1.2 系统聚类法 9.1.3 K均值聚类法 9.1.4 模糊C均值聚类法 9.2
案例26：系统聚类法的案例分析 9.2.1 系统聚类法的MATLAB函数 9.2.2 样品聚类案例
9.2.3 变量聚类案例 9.3 案例27：K均值聚类法的案例分析 9.3.1
K均值聚类法的MATLAB函数 9.3.2 K均值聚类法案例 9.4
案例28：模糊C均值聚类法的案例分析 9.4.1 模糊C均值聚类法的MATLAB函数 9.4.2
模糊C均值聚类法案例第10章 判别分析 10.1 判别分析简介 10.1.1 距离判别 10.1.2
贝叶斯判别 10.1.3 Fisher判别 10.2 案例29：距离判别法的案例分析 10.2.1 classify函数
10.2.2 案例分析 10.3 案例30：贝叶斯判别法的案例分析 10.3.1 NaiveBayes类 10.3.2
案例分析 10.4 案例31：Fisher判别法的案例分析 10.4.1 Fisher判别分析的MATLAB实现
10.4.2 案例分析第11章 主成分分析 11.1 主成分分析简介 11.1.1 主成分分析的几何意义
11.1.2 总体的主成分 11.1.3 样本的主成分 11.1.4 关于主成分表达式的两点说明 11.2
主成分分析的MATLAB函数 11.2.1 pcacov函数 11.2.2 princomp函数 11.2.3 pcars函数
11.3 案例32：从协方差矩阵或相关系数矩阵出发求解主成分 11.3.1
调用pcacov函数作主成分分析 11.3.2 结果分析 11.4
案例33：从样本观测值矩阵出发求解主成分 11.4.1 调用princomp函数作主成分分析
11.4.2 结果分析 11.4.3 调用pcares函数重建观测数据第12章 因子分析 12.1
因子分析简介 12.1.1 基本因子分析模型 12.1.2 因子模型的基本性质 12.1.3
因子载荷阵和特殊方差阵的估计 12.1.4 因子旋转 12.1.5 因子得分 12.1.6
因子分析中的正teywood现象 12.2 因子分析的MATLAB函数 12.3
案例34：基于协方差矩阵或相关系数矩阵的因子分析 12.4
案例35：基于样本观测值矩阵的因子分析 12.4.1 读取数据 12.4.2 调用factoran
数作因子分析附录A 图像处理中的统计应用案例 A.1
案例36：基于图像资料的数据重建与拟合 A.1.1 案例描述 A.1.2 重建图像数据 A.1.3
曲线拟合 A.2 案例37：基于K均值聚类的图像分割 A.2.1 灰度图像分割案例 A.2.2
真彩图像分割案例 A.3 案例38：基于中位数算法的运动目标检测 A.3.1 案例描述 A.3.2
中位数算法原理 A.3.3 本案例的MATLAB实现一 A.3.4 本案例的MATLAB实现二 A.4
案例39：基于贝叶斯判别的手写体数字识别 A.4.1 样本图片的预处理 A.4.2
创建朴素贝叶斯分类器对象 A.4.3 判别效果 A.5
案例40：基于主成分分析的图像压缩与重建 A.5.1
基于主成分分析的图像压缩与重建原理 A.5.2 图像压缩与重建的MATLAB实现附录B
MATLAB统计工具箱函数大全参考文献
• • • • • ([收起](#))

[MATLAB统计分析与应用_下载链接1](#)

标签

Matlab

统计分析

统计

MatLab

数学

matlab

工具书

计算机

评论

可以与Matlab数据分析与应用一起看。尤其是聚类 分类 主成分相辅相成。

copula必备书籍

相对比较简单

有用，但讲得太任性，想粗犷就粗犷，想细致就细致，不是一本好的工具书。

好用

非常欣赏给出的案例，几乎每个都可以拿来作为学习的题目了。

比较良心的利用Matlab做统计分析的实践类书籍。

比较独特的视角

不错的书，适合动手能力弱的童鞋

很多年前接触的书，难得的好书。现在看评分上8.2了，识货的人多了。

零基础就可以读的书，挺不错的

不得不说，此乃质量最高的一本书

[MATLAB统计分析与应用_下载链接1](#)

书评

接触MATLAB这么多年，一直感觉是最好的一本书，不明白有的人评价既然不高。里面的案例，每一个都有很强的实用价值与通用性，北航与论坛吃的这套书比那什么宝典不知道还多少。

[MATLAB统计分析与应用_下载链接1](#)