

<<MATLAB语言常用算法程序集>>

图书基本信息

书名：<<MATLAB语言常用算法程序集>>

13位ISBN编号：9787121065705

10位ISBN编号：7121065703

出版时间：2008-6

出版时间：第1版 (2008年6月1日)

作者：龚纯

页数：551

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<MATLAB语言常用算法程序集>>

内容概要

本书精选了科学和工程中常用的200余个算法，全部采用MATLAB语言编程实现，并结合实例对算法程序进行验证和分析。

本书分为上下两篇，上篇为MATLAB基础篇，主要介绍MATLAB的基本功能和操作以及MATLAB程序设计的入门知识，下篇为算法程序篇，主要讲述以下方面常用算法的MATLAB实现，包括插值，函数逼近，矩阵特征值计算。

数值微分，方程求根，非线性方程组求解，解线性方程组的直接法，解线性方程组的迭代法，随机数生成，特殊函数计算，常微分方程的初值问题，偏微分方程的数值解法，数据统计和分析。

本书适用于初中高级MATLAB用户，既可以作为使用MATLAB的高等院校师生的教学用书或参考用书，又可以供广大科研人员和工程技术人员参考。

<<MATLAB语言常用算法程序集>>

书籍目录

上篇 MATLAB基础篇第1章 MATLAB语言概述 21.1 MATLAB语言的产生与发展 21.2 MATLAB的优势与特点 21.3 MATLAB系统的构成 41.4 MATLAB的工具箱 51.5 MATLAB桌面操作环境 61.5.1 MATLAB启动和退出 61.5.2 MATLAB主菜单及功能 71.5.3 MATLAB命令窗口 111.5.4 MATLAB工作空间 131.5.5 MATLAB文件管理 151.5.6 MATLAB帮助使用 151.6 小结 16第2章 MATLAB计算基础 172.1 MATLAB数值类型 172.2 关系运算和逻辑运算 192.3 矩阵及其运算 202.3.1 矩阵的创建 202.3.2 矩阵的运算 212.4 复数及其运算 232.4.1 复数的表示 232.4.2 复数的绘图 252.4.3 复数的操作函数 262.4.4 留数的基本运算 262.5 符号运算 272.5.1 符号运算概述 272.5.2 常用的符号运算 292.6 MATLAB中的数据精度 302.6.1 MATLAB的数据类型 302.6.2 MATLAB的数值精度 312.6.3 MATLAB的显示精度 322.7 MATLAB常用绘图命令 322.8 小结 35第3章 MATLAB程序设计基础 363.1 MATLAB编程概述 363.2 MATLAB程序设计原则 373.3 M文件 383.4 MATLAB程序流程控制 403.5 MATLAB中的函数及调用 433.5.1 函数类型 433.5.2 函数参数传递 463.6 函数句柄 513.7 MATLAB程序调试 523.7.1 调试方法 523.7.2 调试工具 533.7.3 M文件分析工具 563.7.4 Profiler分析工具 583.8 MATLAB程序设计技巧 593.8.1 嵌套计算 593.8.2 循环计算 613.8.3 使用例外处理机制 613.8.4 使用全局变量 633.8.5 通过varargin传递参数 653.9 小结 66下篇 算法程序篇第4章 插值 68第5章 函数逼近 115第6章 矩阵特征值计算 142第7章 数值微分 167第8章 数值积分 188第9章 方程求根 225第10章 非线性方程组求解 267第11章 解线性方程组的直接法 305第12章 解线性方程组的迭代法 334第13章 随机数生成 365第14章 特殊函数计算 391第15章 常微分方程的初值问题 429第16章 偏微分方程的数值解法 472第17章 数据统计和分析 518附录A MATLAB计算常用工具箱函数注释 538附录B 本书所编写的算法程序索引 545实例目录

章节摘录

上篇 MATLAB基础篇 第1章 MATLAB语言概述 1.1 上篇 MATLAB基础篇 1.1

MATLAB语言的产生与发展 MATLAB语言的产生是与数学计算联系在一起的。

1980年,美国新墨西哥州大学计算机系主任在给学生讲授线性代数课程时,发现学生在高级语言编程上花费很多时间,于是着手编写供学生使用的FORTRAN子程序接口程序,他将该接口取名为MATLAB,这个程序获得了很大的成功,受到学生的广泛欢迎。

20世纪80年代初期, Moler等一批数学家与软件专家组建了MathWorks软件开发公司,继续从事MATLAB的研究和开发,1984年推出了第一个MATLAB商业版本,其核心是用C语言编写的。而后,它又添加了丰富多彩的图形图像处理、多媒体、符号以及与其他流行软件的接口功能,使得MATLAB的功能越来越强大。

MathWorks公司正式推出MATLAB后,于1992年推出了具有划时代意义的MATLAB4.0版本,之后陆续推出了几个改进和提高的版本,2004年9月正式推出MATLAB Release14,即MATLAB 7.0,其功能在原有的基础上又有了进一步的改进,2008年3月推出了R2008A,它是目前MATLAB最新的版本。

MATLAB经过几十年的研究与不断完善,现已成为国际上最为流行的科学计算与工程计算软件工具,现在的MATLAB已经不仅仅是一个最初的“矩阵实验室”了,它已发展成为一种具有广泛应用前景、全新的计算机高级编程语言,可以说它是“第四代”计算机语言。

<<MATLAB语言常用算法程序集>>

编辑推荐

适用于初、中、高级MATLAB用户，既可以作为使用MATLAB的高等院校师生的教学用书或参考书，又可以供广大科研人员和工程技术人员参考。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>