

## <<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：9787121129629

10位ISBN编号：7121129620

出版时间：2011-3

出版时间：电子工业

作者：龚纯//王正林

页数：550

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>

## &lt;&lt;MATLAB语言常用算法程序集&gt;&gt;

## 前言

让这书给力！

——代再版前言 本书作为市场上为数不多的一本MATLAB算法程序书，内容全面、讲解细致、算法程序丰富，第1版得到了读者一致的肯定与好评，被多所院校选作数学、计算机类课程的参考书，许多读者当作实用的工具书收藏起来。

读者点评 读者对第1版总的评价是给力，下面是摘录自网络的12条评论，既是对我们工作的赞扬，同时也是对我们的鞭策！

……这本书不是教你如何MATLAB，而是让你像用字典一样方便地查找工具函数。对于工程人员是一本不错的书籍，当然值得收藏……

……这本书很不错，里面好多算法是其他书籍资料里找不到的……

……读者：轩辕露霜 ……确实能锻炼你的编程能力！

能把程序变得强壮一点！

……读者：answei ……讲解很清晰，例子很有代表性，很实用……

……读者：sxh851013@\*\*\*.\*\*\* ……这本书经过了我的企业实践，是一本不错的好书。

适合中国人的编程习惯，今天我用到了数值积分的程序，速度相当快……

……读者：gongai9999@\*\*\*.\*\*\* ……不错，留作手册，以便查询……

……读者：cjm123 ……向想要学习MATLAB的人特别推荐此书！

很好的一本入门及提高相关专业知识的书！

……读者：Oscarsun ……这本书很不错，常用的算法讲得很详细、很好，值得推荐……

……读者：wangchongj211 ……很不错，可以当工具书来用……

……读者：yitao07 ……对于数理方面的算法，这本书介绍得真是详细啊。

可以作为百科全书来使用……

……读者：齐斌 ……不错的工具书，很多函数都给编好了，直接使用就可以了，很方便……

……读者：彭飞 ……一本不错的程序集！

！

……读者：蓝星辰 新版亮点 在第1版的基础上，第2版更加突出了三大亮点。

1. 紧扣新版本软件的特色 本书，尤其是上篇“MATLAB基础篇”根据最新的MATLAB的2010b版本软件而写，新软件的设计更加人性化，使用起来更简捷方便。

2. 优化了全书的结构与内容 一些三级目录提至二级目录，结构更清晰，内容更突出，逻辑型更强。

一些原来过渡不是很自然的内容，也都进行了完善，衔接得更流畅，提高了可读性。

3. 融入了读者的意见 书中综合融入了这些年来热心读者的意见和建议，在与他们的交流、讨论与互动中，我们都提高与进步，这些都体现在新版中了。

新版导读 根据读者的需求和软件的升级，我们结合MATLAB软件的最新版本，对全书的内容进行了完善与优化，使之更加适合教学和自学。

本书讲述的重点是常用算法的MATLAB程序设计及应用，同时将MATLAB的使用方法和编程技巧渗透于其中。

全书正文部分共分2篇17章和2个附录，内容概要如下。

上篇：MATLAB基础篇 包括第1章～第3章，分别为MATLAB语言概述、MATLAB计算基础、MATLAB程序设计基础。

本篇对于初学者来说，可以说是最好的参考之一。

本篇将从无到有、由浅入深，让你感觉到使用MATLAB进行程序设计是如此轻松愉快。

## <<MATLAB语言常用算法程序集>>

简单地输入几行指令，调用几个函数，就能帮你实现所需要的结果。

对于MATLAB程序设计的初学者，建议认真学习本篇，而对于熟悉MATLAB编程的读者，则可以有选择地学习本篇。

下篇：算法程序篇 包括第4章～第17章，分别为插值、函数逼近、矩阵特征值计算、数值微分、数值积分、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。

在上篇MATLAB基础知识的铺垫下，本篇讲述科学和工程中常用算法的基础理论知识以及MATLAB实现，着重将理论知识与算法实现、算法应用相结合，每个算法都采用MATLAB语言编程实现，并给出了应用实例，使读者能快速地将算法应用到实际问题中去。

附录 附录A提供了MATLAB版本的线性代数、曲线拟合工具箱、样条工具箱、偏微分方程工具箱和最优化工具箱中常用函数的索引和注释，这些是学习MATLAB、应用MATLAB自带函数的好帮手。

附录B提供了本书编写的全部算法程序的注释和索引，便于读者进行查询和参考。

作者寄语 计算是科学研究，尤其是实际工程的基础，往大了说，计算能力是一个国家重要的软实力，祖国的探月登月工程、歼20飞机工程、航母研制等，没有海量的计算几乎是不可能完成的。

而编程是实现计算的工具，要揽瓷器活，先得有金刚钻，不是吗？

我们的祖国目前还是个制造业大国，要迈向制造业强国，计算能力的提高是非常重要的一个环节。

外面的世界很浮躁，当您捧起这本书时，希望您能沉下心来，不仅学会本书中的东西，而且还能融会贯通，高效地、创造性地解决你学习和工作中的问题，个人点滴的努力终究能凝聚成国家的强大！

本书主要由龚纯、王正林编写。

其他参与编写的人员有肖静、王权、刘玉芳、王伟欣、朱桂莲、肖绍英、王殿祜、夏路生、王龙跃、邓祈、钟颂飞、朱艳、钟杜清、彭斌武、王晓丽、刘拥军等。

在此对所有参与编写的人表示感谢！

再次对博文视点公司的郭立老师、袁金敏老师表示衷心的感谢！

对关心、支持我们的读者表示感谢！

作者 2011年1月11日，歼20首飞日，于北京

## <<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、数值积分、方程求根、非线性方程组求解、随机数生成、特殊函数计算、常微分方程的初值问题等。

读者对象：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
- 第2章 MATLAB计算基础
- 第3章 MATLAB程序设计基础

#### 下篇 算法程序篇

- 第4章 插值
  - 第5章 函数逼近
  - 第6章 矩阵特征值计算
  - 第7章 数值微分
  - 第8章 数值积分
  - 第9章 方程求根
  - 第10章 非线性方程组求解
  - 第11章 解线性方程组的直接法
  - 第12章 解线性方程组的迭代法
  - 第13章 随机数生成
  - 第14章 特殊函数计算
  - 第15章 常微分方程的初值问题
  - 第16章 偏微分方程的数值解法
  - 第17章 数据统计和分析
- 附录A MATLAB计算常用工具箱函数注释
- 附录B 本书所编写的算法程序索引
- 参考文献

章节摘录

版权页：插图： 简单易用的编程语言MATLAB语言是一种高级的矩阵语言，它包含控制语句、函数、数据结构、输入和输出和面向对象编程特点。

用户可以在命令窗口中将输入语句与执行命令同步，也可以先编写好一个较大的复杂的应用程序（M文件）后再一起运行。

MATLAB语言是基于流行的C++语言基础上的，因此语法特征与C++语言极为相似，而且更加简单，更加符合科技人员对数学表达式的书写格式。

使之更利于非计算机专业的科技人员使用。

而且这种语言可移植性好、可拓展性强，这也是MATLAB能够深入到科学研究及工程计算各个领域的重要原因。

强大的科学计算能力MATLAB是一个包含大量计算算法的集合，其拥有600多个工程中要用到的数学运算函数，可以方便地实现用户所需的各种计算功能。

这些函数集包括从最简单最基本的函数到诸如矩阵、特征向量、快速傅立叶变换的复杂函数。

函数所能解决的问题大致包括矩阵运算和线性方程组的求解、微分方程及偏微分方程的组的求解、符号运算、傅立叶变换和数据的统计分析、工程中的优化问题、稀疏矩阵运算、复数的各种运算、三角函数和其他初等数学运算、多维数组操作以及建模动态仿真等。

函数中所使用的算法都是科研和工程计算中的最新研究成果，而前经过了各种优化和容错处理。

在通常情况下，可以用MATLAB来代替底层编程语言，如C和C++。

在计算要求相同的情况下，使用MATLAB的编程工作量会大大减少。

## <<MATLAB语言常用算法程序集>>

### 编辑推荐

《MATLAB语言常用算法程序集(第2版)：博文视点·IT出版旗舰品牌技术凝聚实力·专业创新出版富有代表性的算法富有指导性的编程富有层次性的分析算法原理、MATLAB变成和工程应用的生动结合精选200余个常用算法，全部MATLAB变成实现，手把手教会MATLAB编程初学者从MATLAB基础篇快速进阶，中高级读者从算法程序篇迅速提升

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>