

## <<MATLAB函数速查手册>>

### 图书基本信息

书名：<<MATLAB函数速查手册>>

13位ISBN编号：9787115184924

10位ISBN编号：7115184925

出版时间：2008-10

出版单位：人民邮电出版社

作者：邓薇

页数：624

字数：528000

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函数速查手册>>

### 前言

随着科学技术的飞速发展，仿真技术作为一门新兴的学科迅速地登上了历史舞台，无论从实用性的角度还是从缩短开发时间、节约开发资金的角度考虑，任何工程技术方面的研发都离不开仿真，因此，仿真技术越来越受到人们的青睐。

不言而喻，MATLAB这种具有超强功能的仿真软件自然更加受到人们的关注。

MathWorks公司顺应多功能需求的潮流，在其卓越数值计算和图示能力的基础上，又率先在专业水平上开拓了其符号计算、文字处理、可视化建模和实时控制能力，开发了适合多学科要求的新一代科技应用软件MATLAB。

## <<MATLAB函数速查手册>>

### 内容概要

MATLAB是目前流行的理论与工程仿真软件之一。

该软件自产生以来，就以其独有的特点和明显的优势吸引了各行各业的工作者。

本书较全面地介绍了MATLAB的函数，主要包括MATLAB操作基础、矩阵及其基本运算、与数值计算相关的基本函数、符号运算的函数、概率统计函数、绘图与图形处理函数、MATLAB程序设计相关函数、Simulink仿真工具函数、图形用户界面制作函数、信号处理工具箱函数和符号数学工具箱函数等内容。

本书立足MATLAB函数基础，并且附带较多的实例讲解，所以既适合初学者，又适合有一定经验的MATLAB使用者。

本书也可以作为大专院校学生的参考用书。

## &lt;&lt;MATLAB函数速查手册&gt;&gt;

## 书籍目录

|                |                                       |                                |                              |
|----------------|---------------------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| 第1章 MATLAB操作基础 | 1.1 MATLAB概述                          | 1.1.1 MATLAB产生的历史背景            | 1.1.2                        |
|                | MATLAB的主要功能                           | 1.1.3 MATLAB的语言特点              | 1.2 MATLAB的运行环境及安装           |
|                | MATLAB的运行环境                           | 1.2.2 MATLAB 7.0的安装            | 1.3 MATLAB集成环境               |
| 出MATLAB集成环境    | 1.3.2 MATLAB的命令窗口                     | 1.3.3 工作空间窗口                   | 1.3.4 当前目录窗口                 |
|                | 1.3.5 MATLAB的搜索路径                     | 1.3.6 命令历史记录窗口                 | 1.3.7 启动平台窗口和Start按钮         |
|                | 1.3.8 MATLAB的菜单栏                      | 1.3.9 MATLAB的工具栏               | 1.4 MATLAB入门实践               |
| 口操作            | 1.4.2 计算结果的图形表示                       | 1.4.3 内存变量的查阅命令——who或whos      | 1.4.4 变量的文件保存命令——save和load命令 |
|                | 1.5 MATLAB帮助系统                        | 1.5.1 帮助窗口                     | 1.5.2 帮助命令                   |
|                | 1.5.3 演示系统                            | 1.5.4 远程帮助系统                   | 第2章 矩阵及其基本运算                 |
| 实数矩阵输入         | 2.1.2 复数矩阵输入                          | 2.1.3 sym函数——定义符号矩阵            | 2.1.4 syms函数——定义矩阵的又一函数      |
|                | 2.1.5 sym的另一职能——把数值矩阵转化成相应的符号矩阵       | 2.1.6 创建大矩阵                    | 2.1.7 cat函数——创建多维数组          |
|                | 2.1.8 zeros函数——零矩阵的生成                 | 2.1.9 eye函数——单位矩阵的生成           | 2.1.10 ones函数——生成全1阵         |
| 矩阵             | 2.1.12 randn函数——生成正态分布随机矩阵            | 2.1.13 randperm函数——产生随机序列      | 2.1.14 linspace函数——线性等分向量的生成 |
|                | 2.1.16 blkdiag函数——产生以输入元素为对角线元素的矩阵    | 2.1.17 compan函数——生成友矩阵         | 2.1.18 hankel函数——生成Hankel方阵  |
|                | 2.1.20 invhilb函数——逆Hilbert矩阵生成        | 2.1.21 pascal函数——生成Pascal矩阵    | 2.1.22 toeplitz函数——生成托普利兹矩阵  |
|                | 2.1.23 wilkinson函数——生成Wilkinson特征值测试阵 | 2.2 矩阵的运算                      | 2.2.1 矩阵的加减运算指令              |
|                | 2.2.4 cross函数——向量叉乘                   | 2.2.5 向量的混合积运算                 | 2.2.6 conv函数——矩阵的卷积和多项式乘法    |
|                | 2.2.7 deconv函数——反褶积(解卷)和多项式除法运算       | 2.2.8 kron函数——张量积              | 2.2.9 intersect函数——求两个集合的交集  |
|                | 2.2.11 setdiff函数——求两集合的差              | 2.2.12 setxor函数——求两个集合交集的非(异或) | 2.2.13 union函数——求两集合的并集      |
|                | 2.2.14 unique函数——取集合的单值元素             | .....                          | 第3章 数值计算函数                   |
|                | 第4章 符号运算函数                            | 第5章 概率统计                       | 第6章 绘图与图形处理                  |
|                | 第7章 MATLAB程序设计                        | 第8章 Simulink命令                 | 第9章 图形用户界面制作                 |
|                | 第10章 信号处理工具箱                          | 第11章 符号数学工具箱                   | 附录 MATLAB常用函数检索表(按首字母排序)     |

## 章节摘录

第1章 MATLAB操作基础 1.1 MATLAB概述 经过近20年的实践,人们已经意识到:MATLAB作为计算工具和科技资源,可以扩大科学研究的范围、提高工程生产的效率、缩短开发周期、加快探索步伐、激发创造活力。

那么MATLAB发展到今天经历了怎样的历程?

作为当前最新版本的MATLAB 7.0包括哪些内容以及具有哪些功能呢?

下面逐一介绍。

1.1.1 MATLAB产生的历史背景 在20世纪70年代中期,Cleve Moler博士和其同事开发了调用EISPACK和LINPACK的FORTRAN子程序库。

EISPACK是特征值求解的FOETRAN程序库,LINPACK是解线性方程的程序库。

当时,这两个程序库代表矩阵运算的最高水平。

20世纪70年代后期,身为美国New Mexico大学计算机系主任的Cleve Moler编写了EISPACK和LINPACK的接口程序,并给这个接口程序取名为MATLAB。

该名为矩阵(matrix)和实验室(labotatorv)两个英文单词的前3个字母的组合。

在以后的数年里,MATLAB在多所大学里作为教学辅助软件使用,并作为面向大众的免费软件广为流传。

1983年,MATLAB深深地吸引了工程师John Little。

John Little敏锐地觉察到MATLAB在工程领域的广阔前景。

同年,他和Cleve Moler、Steve Bangert一起,用C语言开发了第二代专业版。

这一代的MATLAB语言同时具备了数值计算和数据图示化的功能。

1984年,正式把MATLAB推向市场,并继续进行MATLAB的研究和开发。

时至今日,经过MathWorks公司的不断完善,MATLAB 7.0目前已经得到广泛的应用。

MATLAB已经发展成为适合多学科、多种工作平台的功能强大的大型软件。

## <<MATLAB函数速查手册>>

### 编辑推荐

内容全面：近500个函数，全面覆盖MATLAB的各类应用；查询方便：提供功能索引和字母索引；实例丰富：每个函数均配有实例讲解。

本书全面讲解MATLAB各种函数的语法、功能和使用实例，包含以下内容：MATLAB操作基础，矩阵及其基本运算函数，数值计算函数，符号运算函数，概率统计函数，绘图与图形处理函数，MATLAB程序设计函数，Simulink命令，图形用户界面设计函数，信号处理工具函数，符号数学工具箱函数。

## <<MATLAB函数速查手册>>

### 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>