

## <<MATLAB及其在FPGA中的应用>>

### 图书基本信息

书名：<<MATLAB及其在FPGA中的应用>>

13位ISBN编号：9787118056143

10位ISBN编号：7118056146

出版时间：2008-4

出版时间：国防工业出版社

作者：王旭东

页数：248

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及其在FPGA中的应用>>

### 内容概要

本书紧密结合作者在MATLAB和FPGA应用领域中的实际经验，讲述了MATLAB的基本使用方法及其在FPGA设计中的应用。

书中略去对MATLAB和FPGA的一般性介绍，以大量设计实例为切入点，将MATLAB强大的数值计算和算法仿真功能与当今电子设计领域快速发展的FPGA设计技术相结合，重点讲述了FPGA设计中的MATLAB联合仿真问题，最后以三个大型设计实例结束全书的讨论。

## &lt;&lt;MATLAB及其在FPGA中的应用&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 MATLAB软件简介 1.1 MATLAB软件构成 1.2 MATLAB软件安装 1.2.1 安装MATLAB7.0对计算机的要求 1.2.2 MATLAB7.0安装时的功能选择 1.3 MATLAB软件启动 1.4 MATLAB软件主要窗口 1.4.1 MATLAB主界面窗口 1.4.2 MATLAB命令窗口 1.4.3 MATLAB工作台窗口 1.4.4 其他窗口 1.5 小结第2章 MATLAB在信息信号处理领域的应用 2.1 MATLAB程序编辑窗口的基本操作 2.2 基本运算操作 2.2.1 简单数学操作 2.2.2 变量存储及读取 2.3 MATLAB中的矩阵操作 2.3.1 矩阵基本运算 2.3.2 常用矩阵函数 2.4 MATLAB中常用输入输出功能 2.4.1 基于命令窗1:2的交互式输入输出 2.4.2 基于文件的数据输入输出 2.5 MATLAB中函数及其调用 2.5.1 MATLAB中函数编写规范 2.5.2 用户自定义函数 2.5.3 MATLAB中常用数学函数 2.5.4 MATLAB中常用数据分析函数 2.5.5 MATLAB中常用统计分析函数 2.5.6 快速傅里叶变换函数 2.6 MATLAB绘图功能 2.6.1 简易绘图功能 2.6.2 MATLAB绘图选项设置 2.6.3 三维绘图第3章 可编程逻辑器件基础知识 3.1 可编程逻辑器件发展历程 3.2 可编程逻辑器件分类 3.3 可编程逻辑器件的典型代表:FPGA简介 3.4 可编程逻辑器件结构特点 3.4.1 查找表型FPGA结构 3.4.2 基于乘积项的可编程逻辑器件 3.4.3 其他结构的可编程逻辑器件 3.5 FPGA编程 3.6 Altera公司及其代表器件 3.7 用FPGA实现数字系统流程 3.7.1 用FPGA实现数字系统概述 3.7.2 基于单一软件平台的FPGA设计流程 3.7.3 基于多种EDA工具的FPGA设计流程 .....

第4章 VHDL硬件描述语言第5章 常用FPGA设计软件第6章 MATLAB在FPGA设计中的应用参考文献附录 光盘说明

## 章节摘录

第1章 MATLAB软件简介1.1 MATLAB软件构成首先，简要列举MATLAB软件的主要特色功能。

(1) 功能强大的数值运算能力。

在MATLAB环境中，有超过500种数学、统计、科学及工程方面的函数可使用，各种功能函数的表述非常自然，使得问题和解答像数学式子一般简单明了，让使用者的思维可全力发挥在解题方面，而非浪费在电脑操作上。

(2) 先进的图形、图像显示功能。

MATLAB强大的绘图功能，使得用户能够非常方便地将计算结果以各种图形、图像的方式输出，并制作高品质的图形，完成科学性或工程性图文并茂的文章。

(3) 功能强大的直观解释性语法输入。

做为一种直译式的程序语言，MATLAB允许使用者在短时间内写完程序，所花的时间约为用FORTRAN语言或C语言的1/10，而且不需要编译（compile）及链接（link）即能执行，同时包含了更多及更容易使用的内建功能。

(4) 开放的可延伸性架构。

MATLAB绝大多数的内部函数源代码是用户可见的，用户不仅可以调试这些内部函数，而且可以更改这些内部函数，甚至在这些MATLAB内部函数中加入自己的函数使MATLAB成为使用者所需要的环境。

(5) 丰富的程序工具箱。

MATLAB的程序工具箱是MATLAB软件的重要组成部分，它集成了某一应用领域的许多优秀的程序代码，使其成为一个灵活、开放且容易操作的集成开发环境。

这些工具箱提供了使用者在某些特定应用领域所需的许多函数。

现有的工具箱有：图像处理工具箱、统计分析工具箱、信号处理工具箱、人工神经网络工具箱、模拟信号分析工具箱、控制系统工具箱、实时控制系统工具箱、系统辨识工具箱、系统建模工具箱、曲线分析工具箱、最优化工具箱、模糊逻辑工具箱、小波分析工具箱、化学计量分析工具箱等。

MATLAB软件的发展很快，各版本都能够适应不同操作系统。

本书主要介绍适应在PC机Windows2000、WindowsXP操作系统上运行的MATLAB7.0版本，其中大量的实例程序也可以在MATLAB7.0版本上运行。

## <<MATLAB及其在FPGA中的应用>>

### 编辑推荐

《MATLAB及其在FPGA中的应用(第2版)》由国防工业出版社出版。

《MATLAB及其在FPGA中的应用(第2版)》重点介绍了FPGA设计中的Matlab联合仿真问题。

2. 《MATLAB及其在FPGA中的应用(第2版)》安排了3个笔者参与的综合项目设计。

3. 《MATLAB及其在FPGA中的应用(第2版)》以大量设计实例为切入点。

以MATLAB7.0版本为基础，详述了3个FPGA设计应用实例。

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>