

<<基于模型的设计>>

图书基本信息

书名：<<基于模型的设计>>

13位ISBN编号：9787512403154

10位ISBN编号：7512403151

出版时间：2011-1

出版时间：北京航空航天大学出版社

作者：刘杰

页数：502

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>

<<基于模型的设计>>

内容概要

本书以基于模型的设计在MCU中的应用为主线，分三部分介绍全书。

第一部分，深入剖析了Stateflow的建模与应用，以及Simulink建模与调试；介绍了新版MATLAB的特色功能与R2010b版中Embedded MATLAB的编程规范和新的编程与调试模式；最后着重讨论了用户驱动模块的创建过程与应用实例等。第二部分，演示了简化的基于模型设计，即基于模型的8051、英飞凌C166、Microchip dsPIC、ARM等MCU中的快速开发，并在Proteus中进行虚拟硬件测试，使读者直观地感受到在可视化的开发环境中，从算法验证到嵌入式C代码自动生成一步到位的方便与高效。

第三部分，以直流电动机的PID控制模型为例，介绍了满足DO-178b航空电子规范的完整基于模型设计在ARM上的实现。

其流程包括可执行、可跟踪的需求分析 / 技术规范、Model Ad—vior测试、系统测试、设计测试、浮点模型到定点模型的自动转换与定标、为特定芯片生成嵌入式C代码、软件 / 硬件在环测试、嵌入式实时C代码的自动生成，最后是手工底层驱动代码与自动代码的整合等，这部分是本书的总结与核心。

本书可作为航天军工、汽车电子、通信与信息处理，电力等行业的工程师从事MCU开发时的技术手册，也可作为高校电类专业的MCU开发或基于模型设计的教材，同时也是Si'mulink / Sateflow高级建模与验证的参考书，另外也为广大高校学生(本、硕、博)做毕业设计提供了一种高效、快捷的软件实现方法。

<<基于模型的设计>>

作者简介

刘杰 毕业于浙江大学信电系通信工程专业，获工学博士学位，现为硕士生导师，兼职教授。长期从事嵌入式器件的研究与开发，特别是近3—4年，夜以继日地潜心钻研基于模型的设计，这项最近几年才在全球掀起的新技术。致力于宣传、推广基于模型的设计在我国的应用和普及，已经出版了国内第一部基于模型设计的专著《基于模型的设计及其嵌入式实现》。

<<基于模型的设计>>

书籍目录

第1章 MATLAB编程基础 1.1 MATLAB R2010a与2010b的若干更新 1.1.1 压缩文件 1.1.2 目录浏览器 1.1.3 文件夹及文件比较 1.1.4 登录MATLAB文件交换服务器 1.2 M文件的编写 1.2.1 M文件结构 1.2.2 M脚本文件 1.2.3 快捷方式 1.2.4 M函数 1.2.5 匿名函数 1.2.6 函数提示 1.3 M文件的调试 1.3.1 M—Lint 1.3.2 使用cells加快调试 1.4 M文件的发布 1.5 Embedded MATLAB

1.5.1 Embedded MATLAB的主要功能特点 1.5.2 Embedded MATLAB的编程规范 1.5.3 C编译器的设置 1.5.4 Embedded MATLAB编程实例第2章 Simulink建模与调试 2.1 Simulink基本操作 2.1.1 模块库和编辑窗口 2.1.2 Simulink模块库 2.1.3 模块的基本操作 2.2 搭建直流电动机模型 2.2.1 数学模型分析 2.2.2 模型搭建与参数设置 2.2.3 子系统与库 2.2.4 添加模块到库浏览器及知识产权保护 2.2.5 数据格式与输入/输出 2.2.6 PID控制 2.3 Simulink模型调试 2.3.1 图形界面调试 2.3.2 命令行调试 2.3.3 运行调试器 2.3.4 断点设置 2.3.5 显示模型和仿真信息第3章 Stateflow建模与应用 3.1 Stateflow基本概念 3.1.1 状态图编辑器 3.1.2 状态 3.1.3 迁移 3.1.4 数据与事件 3.1.5 对象的命名规则 3.2 Stateflow状态图 3.2.1 状态 3.2.2 迁移 3.2.3 计时器状态图 3.2.4 数据与事件 3.2.5 动作 3.2.6 自动创建对象 3.3 Stateflow流程图 3.3.1 流程图与节点 3.3.2 建立流程图 3.4 层次结构 3.4.1 层次的概念 3.4.2 迁移的层次 3.4.3 历史节点 3.4.4 子状态图 3.4.5 层次状态图中的流程图 3.5 并行机制 3.5.1 设置状态关系 3.5.2 并行状态活动顺序配置 3.5.3 本地事件广播 3.5.4 直接事件广播 3.5.5 隐含事件和条件 3.6 Stateflow其他对象 3.6.1 真值表(Truth table) 3.6.2 图形函数(Graphical function) 3.6.3 Embedded MATLAB 3.6.4 图形盒(Box) 3.6.5 Simulink函数调用 3.6.6 目标 3.7 综合应用 3.7.1 计时器 3.7.2 交通灯第4章 设备驱动模块的编写 4.1 创建S函数模块的示例 4.1.1 手工编写Wrapper S函数 4.1.2 代码继承工具(Legacy Code Tool) 4.1.3 S—Function Builder 4.1.4 三种方法的比较 4.2 S函数 4.2.1 S函数工作机制 4.2.2 C MEX S函数模板 4.2.3 其他回调方法 4.2.4 宏函数 4.2.5 数据访问 4.2.6 目标语言编译器 4.3 S—Function Builder 4.3.1 S-Function Builder简介 4.3.2 初始化界面(initialization) 4.3.4 数据属性界面(Data Properties) 4.3.5 库文件界面(Libraries) 4.3.6 输出界面(Outputs) 4.3.7 连续状态求导(Continuous Derivatives) 4.3.8 离散状态更新(Discrete Update) 4.3.9 编译信息(Build Info) 4.4 创建设备驱动实例 4.4.1 HC12模数转换模块 4.4.2 DASI600数据输入模块 4.4.3 S—Function Builder第5章 8051单片机代码的快速生成 5.1 仿真软件Proteus快速入门 5.1.1 Proteus简介 5.1.2 快速绘制原理图 5.1.3 PCB制板第6章 C166代码的快速生成第7章 基于simulink模块的dsPIC单片机开发第8章 ARM代码的快速生成第9章 基于模型的设计附录 Embedded MATLAB支持的各函数参考文献

<<基于模型的设计>>

章节摘录

版权页：插图：MATLAB是一种高度集成化的交互式编程环境，大到航空航天，小到计算二元矩阵的逆矩阵，都可以看到MATLAB的身影，其优势在于算法研究、数据分析与可视化、并行计算等方面。随着信息技术和计算机软硬件的不断发展，MATLAB的应用领域得到了广泛的拓展，主要包括电机控制、飞行建模、音视频处理、通讯、测试与测量、财务建模与分析等。

MATLAB是基于模型设计的起点，本章仅对新版MATLAB软件的一些特色功能、MATLAB程序的编写及调试方法、Embedded MATLAB的编程规范作简单介绍，更详细的内容请读者参考Math Works公司的相关技术手册及各种著作。

本章的主要内容如下：· MATLAB开发环境新功能。

- M文件编写、调试与发布。
- Embedded MATLAB。

1.1 MATLAB R2010a与2010b的若干更新MATLAB：R2010a与R2010b针对MATLAB和Simulink新增加了若干功能，并对其他多款产品进行了更新和缺陷修复，本章首先列出MATLAB新增加及加强的功能。

- 1.开发环境（MATLAB 7.10）· 新增了解压缩功能，能够自动压缩和解压当前文件夹的文件和文件夹。
- 提示“当前文件夹”是否包含在MATLAB搜索路径列表。
 - MATLAB变量编辑器中的表格填写功能，可支持局部变量、子函数和嵌套函数。
 - 扩展了曲线拟合、滤波器设计、图像处理与信号处理工具箱绘图选择界面的图形访问能力。
 - 使用比较工具比较文件时，可高亮显示各行的变化；比较文件夹时，可按名称、类型、大小或时间排列比较结果。

<<基于模型的设计>>

编辑推荐

《基于模型的设计:MCU篇》由北京航空航天大学出版社出版。

<<基于模型的设计>>

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>