

<<MapleSim系统建模与仿真>>

图书基本信息

书名：<<MapleSim系统建模与仿真>>

13位ISBN编号：9787113149048

10位ISBN编号：7113149049

出版时间：2012-9

出版人：陆正刚、徐俊林 中国铁道出版社 (2012-09出版)

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>

<<MapleSim系统建模与仿真>>

内容概要

Maple是目前应用非常广泛的科学计算软件之一，具有强大的符号计算和数值计算功能。MapleSim是一个系统级的多领域物理建模和仿真工具，支持Windows / Linux / Mac操作系统，提供图形化的设计环境，设计人员可以快速地完成各种系统的建模、分析和仿真，对设计方案进行可行性分析和系统参数优化。

陆正刚、徐俊林主编的《MapleSim系统建模与仿真》共8章，包括MapleSim使用环境、Maple基础、创建模型、创建自定义建模元件、模型仿真和可视化、Maple API和模型分析、MapleSim建模实践和MapleSim代码生成等内容。

《MapleSim系统建模与仿真》适合工程技术领域从事工程设计、计算机仿真的专业技术人员使用，也可供高等院校理工科专业的本科生、研究生和工程技术人员参考。

<<MapleSim系统建模与仿真>>

书籍目录

第1章 MapleSim使用环境 1.1 MapleSim物理系统建模 1.1.1 MapleSim的功能 1.1.2 因果和非因果建模 1.2 MapleSim窗口 1.3 基础教程：RLC电路和直流电机的建模仿真 1.3.1 构建一个RLC电路模型 1.3.2 定义元件的属性 1.3.3 添加探针(Probe) 1.3.4 RLC电路模型仿真 1.3.5 创建一个简单的直流电机模型 1.3.6 直流电机模型仿真第2章 Maple基础 2.1 与Maple对话 2.1.1 Maple环境 2.1.2 准备工作 2.1.3 输入数学 2.1.4 鼠标单击和键盘命令 2.1.5 帮助系统 2.1.6 Maple使用快速参考表 2.2 使用命令和函数包 2.2.1 使用顶层Maple命令 2.2.2 使用Maple函数包中的命令 2.3 微积分 2.3.1 极限 2.3.2 微分 2.3.3 级数 2.3.4 积分 2.4 线性代数 2.4.1 创建矩阵和向量 2.4.2 访问矩阵和向量中的元素 2.4.3 矩阵和向量计算 2.4.4 大型矩阵和向量的数值计算 2.5 微分方程 2.5.1 常微分方程 2.5.2 偏微分方程 2.5.3 微分代数方程 2.6 优化 2.6.1 局部优化 2.6.2 全局优化 2.7 动态系统 2.7.1 创建系统对象 2.7.2 动态系统绘图 2.7.3 系统分析 2.8 基础编程知识 2.8.1 Maple的系统结构 2.8.2 数据结构 2.8.3 语句 2.8.4 过程(Procedure) 2.8.5 模块(Modules) 2.8.6 中断计算 2.8.7 调试 2.8.8 代码生成(CodeGeneration) 2.9 Maple使用中常犯的错误第3章 创建模型 3.1 MapleSim元件库 3.2 模型导航 3.3 定义元件之间如何相互作用 3.4 定义建模元件属性 3.4.1 定义参数单位 3.4.2 定义初始条件 3.5 创建和管理子系统 3.5.1 示例：创建子系统 3.5.2 子系统导航 3.5.3 添加一个子系统的多个拷贝(copy)到模型中 3.5.4 编辑子系统定义和共享子系统 3.5.5 使用独立子系统建模 3.6 全局和子系统参数 3.6.1 全局参数 3.6.2 子系统参数 3.6.3 创建参数块 3.7 附加文件到模型中 3.8 创建和管理自定义库 3.9 为模型添加注释 3.10 输入2-D数学符号 3.11 创建一个用于插值表元件的数据集 3.12 练习：建立一个模型第4章 创建自定义建模元件 4.1 概述 4.2 自定义建模元件模板使用介绍 4.2.1 建模元件描述区域 4.2.2 模型方程区域 4.2.3 定义端口区域 4.2.4 生成MapleSim自定义建模元件区域 4.3 创建一个简单的自定义建模元件 4.4 创建具有信号流行为的自定义建模元件 4.4.1 创建一个简单的信号流自定义建模元件 4.4.2 使用微分方程创建自定义建模元件 4.5 创建具有物理连接的自定义建模元件 4.6 示例1：非线性弹簧阻尼器元件 4.6.1 打开自定义建模元件模板 4.6.2 定义建模元件名和方程 4.6.3 定义建模元件端口 4.6.4 生成自定义建模元件 4.7 示例2：磁性球悬浮系统 4.7.1 创建子系统 4.7.2 参数化建模 4.7.3 反馈控制 4.7.4 结果显示第5章 模型仿真和可视化 5.1 MapleSim如何进行模型仿真 5.2 对模型运行仿真 5.2.1 仿真和高级仿真设置 5.2.2 编辑探针的值 5.2.3 存储参数集和对比仿真结果 5.3 仿真过程信息 5.4 管理仿真结果 5.5 自定义仿真结果图形 5.6 仿真结果窗口工具栏和菜单 5.7 多体模型的可视化 5.7.1 三维可视化设置 5.7.2 三维工作空间 5.7.3 查看和导航三维模型 5.7.4 添加三维形状图到三维模型 5.7.5 在三维工作空间内建立模型 5.7.6 示例：在三维工作空间内建立一个双摆模型 5.8 练习：仿真和可视化模型第6章 Maple API和模型分析 6.1 概述 6.2 提取方程和符号分析 6.2.1 使用Equations模板 6.2.2 示例：自动生成模型的数学方程 6.3 分析线性系统 6.4 参数优化 6.4.1 使用Optimization模板 6.4.2 示例：使用调谐质量阻尼器控制地板的振动 6.5 信号处理与振动分析 6.5.1 离散傅里叶变换 6.5.2 传动系统的固有频率 6.6 控制设计工具箱的使用 6.6.1 使用MapleSim控制设计模板 6.6.2 示例：直流电机第7章 MapleSim建模实践 7.1 添加一个变速箱到直流电机模型 7.2 缆索牵引力控制器建模 7.3 非线性阻尼器建模 7.4 多体机械系统建模 7.4.1 三维建模工作区 7.4.2 常用多体建模元件介绍 7.4.3 平面曲柄滑块机构建模 7.5 使用自定义建模元件模板 7.5.1 使用自定义建模元件模板：创建一个热敏电阻 7.5.2 在自定义建模元件模板中使用Maple函数 7.6 高级建模练习：受控机械臂建模 7.6.1 多体机构建模 7.6.2 创建一个自定义元件 7.6.3 完成模型和构建一个控制器 7.6.4 创建自定义仿真结果图 7.6.5 使用Maple模板分析MapleSim模型 7.7 高级建模练习：简单的EV电动汽车建模第8章 MapleSim代码生成 8.1 MapleSim模型输出为独立的C代码，集成到VC++项目中 8.1.1 MapleSim模型 8.1.2 使用MapleSim内置的代码 generation template输出C代码 8.1.3 在VC++中创建一个新的项目 8.1.4 添加MapleSim生成的C代码到项目中 8.1.5 运行VC++项目 8.2 MapleSim模型输出到Simulink 8.2.1 Simulink概述 8.2.2 建立Maple与MATLAB / Simulink之间的连接 8.2.3 使用Simulink Block Generation模板 8.2.4 打开MapleSim Connector预置的示例 8.2.5 输出MapleSim模型 8.3 MapleSim模型输出到LabView和NI VerStand 8.3.1 概述 8.3.2 使用LabVIEW Component Block Generation模板 8.3.3 使用LabVIEW Block Generation模板 8.3.4 输出MapleSim模型为LabVIEW EMI

<<MapleSim系统建模与仿真>>

Block 8.4 MapleSim模型输出到dSPACE 8.4.1 dSPACE概述 8.4.2 使用入门 8.4.3 输出子系统
到dSPACE参考文献

<<MapleSim系统建模与仿真>>

编辑推荐

陆正刚、徐俊林主编的《MapleSim系统建模与仿真》共8章：第1章MapleSim使用环境，介绍MapleSim使用和物理建模基础；第2章Maple基础，主要介绍Maple的基本功能，包括数值和符号计算计算、求解方程、微积分计算、向量及矩阵计算、微分方程求解等；第3~8章分别重点介绍如何利用MapleSim模型库创建模型、创建自定义建模元件、模型仿真和可视化、API和模型分析、建模实践和MapleSim代码生成等。

<<MapleSim系统建模与仿真>>

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>