

<<LMS Imagine.Lab AMES>>

图书基本信息

书名：<<LMS Imagine.Lab AMESim系统建模和仿真实例教程>>

13位ISBN编号：9787512405189

10位ISBN编号：7512405189

出版时间：2011-7

出版单位：北京航空航天大学

作者：付永领

页数：272

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>

## <<LMS Imagine.Lab AMES>>

### 内容概要

LMS Imagine.Lab AM : ESim

REVIO是比利时LMS公司于2010年11月推出的最新版本，提供了一个系统工程设计的完整平台。

用户在这个单一平台上可以建立复杂的多学科领域的系统模型，并在此基础上进行仿真计算和深入分析。

付永领、齐海涛编著的本书以“实例教程”的方式介绍了AMESim在UNIX工作站和个人计算机上的使用方法。

全书共10章，主要内容包括初级实例、高级实例分析，高级特点，如批处理运行和线性分析、超级元件工具、脚本工具和活性指数工具的应用，与其他应用程序的接口技术，以及系统设计优化分析工具等。

本书本着实用的原则，内容由浅入深，讲解循序渐进，力求使初学者真正学会使用AMESim。

本书适用于所有使用和需要使用AMESim的读者，包括科学研究和工程技术人员以及理工类本专科院校的学生等。

## &lt;&lt;LMS Imagine.Lab AMES&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第1章 引言

## 第2章 初级实例

## 2.1 启动AMESim

## 2.2 创建新草图

## 2.2.1 创建新系统

## 2.2.2 锁定按钮

## 2.2.3 库与类

## 2.3 实例1：质量块—弹簧系统的仿真

## 2.3.1 搭建质量块—弹簧系统模型

## 2.3.2 给元件分配子模型

## 2.3.3 设置参数

## 2.3.4 运行仿真

## 2.3.5 绘制仿真结果曲线

## 2.3.6 使用回放功能

## 2.3.7 保存和退出AMESim

## 2.4 实例2：一个简单的机械系统

## 2.4.1 搭建连线

## 2.4.2 在草图上显示标注

## 2.4.3 参数设定

## 2.4.4 改变参数数值

## 2.4.5 子模型、参数名和变量名的别名

## 2.4.6 设置参数并运行仿真

## 2.4.7 使用External variables（外部变量）功能

## 2.4.8 绘制曲线

## 2.4.9 使用旧的最终值

## 2.4.10 放大图形

## 2.4.11 连续运行

## 2.4.12 使用模型历史功能

## 2.4.13 模型属性

## 2.5 实例3：使用隐含变量的系统

## 2.5.1 一个图标的多个子模型

## 2.5.2 信号端口

## 2.5.3 隐含变量

## 2.6 实例4：有代数环的系统

## 第3章 高级实例

## 3.1 简介

## 3.2 获取AMESim演示实例

## 3.3 实例1：四分之一车模型（续）

## 3.3.1 状态计数工具

## 3.3.2 动态运行和稳态运行

## 3.3.3 存储 / 加载数据

## 3.3.4 向图中添加文本

## 3.4 使用结果管理器

## 3.4.1 创建后处理变量

## 3.4.2 创建多回路后处理变量

## &lt;&lt;LMS Imagine.Lab AMES&gt;&gt;

- 3.4.3 与保存的曲线数据对比
- 3.5 使用实验视图
- 3.6 实例2：转动惯量
  - 3.6.1 用于转速和扭矩的符号法则
  - 3.6.2 数据采样中的失真
  - 3.6.3 不连续性和不连续性的输出
- 3.7 实例3：汽车悬挂系统
  - 3.7.1 同时显示两个或更多AMESim系统
  - 3.7.2 选择元件、连线和文本
  - 3.7.3 复制、删除、剪切和粘贴操作
  - 3.7.4 比较不同悬挂系统的车体位移
  - 3.7.5 编辑现有文本
- 3.8 实例4：凸轮操纵阀
  - 3.8.1 系统描述
  - 3.8.2 系统仿真
  - 3.8.3 创建X—Y曲线
  - 3.8.4 使用绘图管理器
  - 3.8.5 修改已绘制曲线的特征
- 3.9 实例5：车辆传动系统
  - 3.9.1 使用表格编辑器创建1D表格数据文件
  - 3.9.2 建立系统并设置参数
  - 3.9.3 运行仿真
  - 3.9.4 动态模块
- 第4章 批处理运行和线性分析
  - 4.1 简介
  - 4.2 实例1：四分之一车模型
    - 4.2.1 选择性保存
    - 4.2.2 批处理运行
    - 4.2.3 使用后处理和交叉结果
  - 4.3 实例2：以弹射器为例讲解锁定状态
    - 4.3.1 锁定状态介绍
    - 4.3.2 实例
    - 4.3.3 锁定状态
    - 4.3.4 误差类型
  - 4.4 实例3：一个简单质量块—弹簧系统的线性分析
    - 4.4.1 线性分析
    - 4.4.2 特征值分析
    - 4.4.3 平衡位置
  - 4.5 实例4：一个质量块—弹簧阻尼系统的频率响应分析
    - 4.5.1 Bode图、Nichols图和Nyquist图
    - 4.5.2 根轨迹分析
  - 4.6 实例5：一个机械系统的模态分析
- 第5章 超级元件工具
  - 5.1 简介
  - 5.2 创建并配置一个超级元件
  - 5.3 使用标准图标来构造PID控制器的超级元件
    - 5.3.1 平面系统和包含超级元件系统的比较

## <<LMS Imagine.Lab AMES>>

5.3.2 创建一个超级元件

5.3.3 为超级元件设置图片

5.4 超级元件工具

5.4.1 使用超级元件子模型

5.4.2 展开超级元件

5.4.3 改变超级元件的参数

5.4.4 绘制超级元件的变量曲线

5.5 管理超级元件

5.5.1 超级元件的类型

5.5.2 多层次的超级元件

5.5.3 显示可用的超级元件及其所属的库

5.5.4 删除一个超级元件或库

5.5.5 修改一个超级元件

5.6 使用自己的图标构建一个PID控制器的超级元件

5.6.1 创建超级元件库

5.6.2 创建超级元件图标

5.7 创建一个包含全局变量参数的通用超级元件

5.8 为通用超级元件的全局变量赋值

第6章 AMESim脚本工具

6.1 简介

6.2 系统要求

6.3 设置使用环境

6.3.1 使用Python

6.3.2 使用MATLAB

6.3.3 使用Scilab

6.3.4 使用VBA

6.4 设置工作区

6.5 实例

6.5.1 基本概念

6.5.2 自动操作任务的脚本编写

6.5.3 使用标识符

6.5.4 响应面模型RSM的使用

6.5.5 将线性系统模型导入AMESim

第7章 应用程序接口API

7.1 启动API

7.2 使用API函数

7.2.1 列出模块中的可用函数

7.2.2 获取函数的详细信息

7.2.3 创建一个脚本文件

7.3 创建一个包含API的AMESim仿真模型

7.3.1 创建系统

7.3.2 给系统添加元件

7.3.3 设置子模型

7.3.4 连接部件

7.3.5 设置参数值

7.3.6 创建全局参数

7.3.7 编译代码

## <<LMS Imagine.Lab AMES>>

7.3.8 设置运行参数

7.3.9 运行仿真

7.3.10 获取变量值

7.4 管理脚本

7.4.1 日志文件和错误管理

7.4.2 一键创建复杂的脚本

第8章 活性指数

8.1 简介

8.2 数学定义

8.3 使用AMESim活性指数工具

8.3.1 实例1：车辆传动系统

8.3.2 实例2：三柱塞泵

8.3.3 小结

第9章 AMEPilot和输出模块基础

9.1 简介

9.2 多项式积分器

9.2.1 设置输出

9.2.2 运行仿真

9.2.3 使用复合输出参数

第10章 AMESim设计探索功能入门

10.1 简介

10.2 主动悬挂系统

10.3 试验规划

10.4 优化

10.5 蒙特卡罗和RSM研究

10.6 蒙特卡罗和统计研究

## <<LMS Imagine.Lab AMES>>

### 编辑推荐

付永领、齐海涛编著的《LMS Imagine.Lab AMESim系统建模和仿真实例教程》以“实例教程”的方式介绍了AMESim软件的基本功能和使用方法，可以帮助读者深入学习多学科系统建模和仿真的方法，为读者进行原创设计提供了很好的支持。

#### 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>