第一图书网, tushu007.com

<<EDA技术基础教程>>

图书基本信息

书名：<<EDA技术基础教程>>

13位ISBN编号：9787118062847

10位ISBN编号：7118062847

出版时间：2009-5

出版时间：国防工业出版社

作者：李建兵，周长林 著

页数：319

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

前言

EDA（电子设计自动化）技术是现代电子系统设计的重要手段，是电子设计工程师必须掌握的基本技能。
EDA的具体内容可以分为三个层次：诸如PSPICE、Multisim、Protel的学习为初级内容；VHI）L和FPGA的开发为中级内容；ASIC和SCC的设计为高级内容。
其中，掌握初级EDA技术是电子系统设计最基本的技能要求。
本书的主要内容就是介绍EDA技术的初级内容。
目前，EDA技术的相关书籍很多，其主要不足是：大部分书籍内容比较单一，往往只介绍一种EDA软件，而且只偏重软件本身的介绍，没有体现EDA技术的基本设计方法。
本书克服了以上不足，结合Multisim 2001和Protel 2004的学习，系统介绍了电子系统设计从电路仿真到原理图设计，再到PcB设计全过程中EDA技术的应用。
另外本书还具有以下两个特点：（1）本书作者长期从事电子技术方面的教学和科研工作，较多地考虑到了学习者的实际情况和电路设计者的实际需要，具有较强的实用性。
所介绍的重点内容都是在实际工作中大量用到的，对于在实际中用得不多的内容，本书介绍得比较简单或者干脆忽略。
（2）本书是作者在多年的。
EDA技术教学实践基础上编写而成的，全书着眼于高等学校EDA技术课程的教学需要，针对性强，内容安排上由浅入深，循序渐进，图文并茂，并结合实例进行介绍，便于学习和掌握。
总之，实用性和易学性是本书的突出特点。
全书分为三篇，各篇内容如下。
第一篇：绪论。
主要介绍EDA的基本概念、发展历程、基本设计方法及其在现代电子系统设计中的作用。
第二篇：Mukisim 2001及其应用。
介绍了基于Mulfisim 2001的电子电路仿真技术。
主要包括仿真电路的设计、虚拟仪器的使用和各种仿真分析方法的应用，并介绍了各种应用实例。
第三篇：Protel 2004的使用。
介绍了基于Protel 2004的电路设计方法。
包括原理图的绘制、原理图库元件的制作、PCB的设计、元件封装库的创建以及各种电路设计后处理等内容。
每篇都有相应的思考题和习题，供读者参考。
本书第一篇由李建兵和周长林共同编写，第二篇和各篇的思考题与习题由周长林编写，第三篇由李建兵编写。
本书非常适合作为高等学校EDA课程及电子工程技术类培训的参考教材，同时也可作为各类电子工程技术人员的参考书。
由于作者水平有限，书中的不足之处敬请读者批评指正。

第一图书网, tushu007.com

内容概要

《EDA技术基础教程：Multisim与Protel的应用》从当今电子工程设计的实际需求出发，介绍了电子设计自动化（EDA）技术的基本概念，并详细介绍了Multisim 2001和Protel 2004这两种应用非常广泛的EDA软件。
《EDA技术基础教程：Multisim与Protel的应用》着眼于高等学校EDA技术课程的教学需要，结合现代电子系统设计的实际特点，在介绍EDA软件使用方法的过程中，突出了EDA技术的设计方法。
《EDA技术基础教程：Multisim与Protel的应用》适合作为高等学校EDA课程及电子工程技术类培训的参考教材，同时也可作为各类电子工程技术人员的参考书。

<<EDA技术基础教程>>

书籍目录

第一篇 绪论第1章 EDA概述1.1 EDA技术及其发展1.1.1 EDA技术的概念1.1.2 EDA技术的发展1.2 EDA技术的作用与特点1.2.1 EDA技术的基本作用1.2.2 EDA技术的主要特点1.3 EDA技术的设计方法与应用1.3.1 EDA技术的设计方法1.3.2 EDA技术的应用1.4 常用的EDA软件1.4.1 常用的EDA软件1.4.2 本书选用的EDA软件思考题与习题第二篇 Muhisim2001及其应用第2章 Multisim2001概述2.1 Multisim2001简介2.2 Multisim2001的特点2.3 Multisim2001的安装第3章 Multisim2001基本界面3.1 Multisim2001主窗口3.2 Multisim2001菜单栏3.3 Multisim2001工具栏3.4 Multisim2001快捷菜单第4章 Multisim2001元器件库及应用4.1 Muhisim2001元器件库4.2 Multisim2001元器件库的管理第5章 Multisim2001虚拟仪器及使用5.1 万用表5.2 函数信号发生器5.3 瓦特表5.4 示波器5.5 波特图仪5.6 字信号发生器5.7 逻辑分析仪5.8 逻辑转换仪5.9 失真分析仪5.10 频谱分析仪5.11 网络分析仪第6章 Multisim2001基本操作应用6.1 设置设计界面6.2 创建电路6.3 选取仪器6.4 放置文本6.5 处理标题6.6 电路仿真和分析6.7 产生报告第7章 Multisim2001仿真分析与后处理7.1 直流工作点分析7.2 交流分析7.3 瞬态分析7.4 傅里叶分析7.5 噪声分析7.6 失真分析7.7 直流扫描分析7.8 灵敏度分析7.9 参数扫描分析7.10 温度扫描分析7.11 极点零点分析7.12 传递函数分析7.13 最坏情况分析7.14 蒙特卡罗分析7.15 分析图形窗口7.16 后处理器第8章 Multisim2001应用实例8.1 模拟电路应用8.2 数字电路应用8.3 电源电路应用8.3 通信电路应用思考题与习题第三篇 Protel2004的使用第9章 印制电路板基础知识9.1 PcB基本结构9.1.1 印制电路板9.1.2 元件封装9.1.3 PCB上的其他元素9.1.4 层的概念9.2 PCB设计流程9.3 PcB设计基本规范9.3.1 PCB设计基本要求9.3.2 元器件布局原则9.3.3 PCB布线原则9.3.4 焊盘设计原则9.3.5 PCB的电磁兼容设计第10章 Protel2004概述10.1 Protel的发展历史10.2 Prote|2004的系统组成10.3 Protel2004的设计环境10.3.1 菜单栏1032工具栏10.3.3 工作区10.3.4 工作区面板10.3.5 系统参数设置10.4 Protel2004的文件管理10.4.1 Protel2004的文件系统结构10.4.2 Prote|2004的文件类型10.4.3 基本的文件操作10.5 设计实例第11章 原理图设计基础11.1 原理图设计步骤11.2 新建原理图文件11.3 文档参数设置11.3.1 图纸选项设置11.3.2 文档参数设置11.3.3 单位设置11.4 原理图设计环境介绍11.4.1 菜单介绍11.4.2 工具栏介绍11.5 环境参数设置11.6 元件库操作11.6.1 元件库概述11.6.2 装载元件库11.6.3 查找元件第12章 绘制原理图12.1 放置元器件12.1.1 通过放置元件对话框放置元件12.1.2 通过元件管理器放置元件121.3 通过工具栏放置元件12.2 元件位置的调整12.2.1 元件的选取12.2.2 元件的移动12.2.3 元件的排列和对齐12.3 元件的编辑12.3.1 编辑元件属性12.3.2 设置元件的封装12.3.3 编辑元件参数属性123.4 元件的其他编辑操作12.4 原理图连线12.4.1 绘制导线12.4.2 放置电路节点12.4.3 放置电源端口12.4.4 放置网络标号12.4.5 放置输入输出端口12.4.6 绘制总线12.5 绘制图形12.5.1 绘制线条12.5.2 绘制多边形12.5.3 放置文字12.5.4 添加图像第13章 层次原理图设计13.1 层次原理图的设计方法13.2 自顶向下的层次原理图设计13.2.1 绘制层次化原理图母图13.2.2 绘制层次化原理图子图13.3 自底向上的层次原理图设计13.4 重复性层次原理图设计13.5 层次原理图的切换第14章 原理图设计后处理14.1 原理图的编译14.1.1 电气检查规则的设置14.1.2 原理图的编译14.2 生成报表142.1 网络袁14.2.2 元件列表14.2.3 元件交叉参考表14.2.4 项目层次表14.3 原理图的打印第15章 原理图库元件设计15.1 原理图元件及元件库15.2 原理图元件库编辑器15.2.1 打开元件库编辑器15.2.2 SCHLibrary选项卡15.2.3 Tools菜单15.2.4 绘图工具15.3 创建新元件15.4 生成项目元件库15.5 生成元件库报表15.5.1 元件报表15.5.2 元件库列表15.5.3 元件库报表15.5.4 库元件规则检查表第16章 PCB设计基础16.1 新建PCB文件16.1.1 通过向导生成PCB文件16.1.2 手动生成PCB文件16.1.3 通过模板生成PCB文件16.1.4 将PCB文件添加到项目中16.2 PCB编辑器16.2.1 菜单栏16.2.2 工具栏16.3 PCB中的视图操作16.3.1 视图的移动16.3.2 视图的缩放16.3.3 显示整个PCB图文件16.4 PCB中的编辑操作16.5 PCB系统参数设置第17章 PCB的设计171PCB设计的准备工作17.2 网络与元件的导入17.3 元器件布局17.3.1 元器件自动布局173.2 元器件手动布局17.4 元器件布线17.4.1 自动布线规则设置17.4.2 自动布线17.4.3 手动调整布线第18章 制作元件封装18.1 元件封装编辑器18.2 创建元件封装18.2.1 利用向导创建元器件封装18.2.2 手动创建元器件封装18.2.3 项目元件封装第19章 PCB设计后处理19.1 生成PCB报表19.2 PCB的打印输出思考题与习题参考文献

章节摘录

第一篇　绪论　　第1章　EDA概述　　1.1　EDA技术及其发展　　1.1.1　EDA技术的概念
电子设计自动化（Electronic Design Automation，EDA）技术是指以计算机为工作平台，融合应用电子技术、计算机技术、信息处理及智能化技术，进行电子线路与系统的自动化设计。
它是在电子CAD技术基础上发展起来的集数据库、图形学、图论与拓扑逻辑、计算数学、优化理论等多学科的最新成果，可以进行功能设计、逻辑设计、性能分析、系统优化直至印制电路板的自动设计，完成电子工程设计的全过程。
EDA技术是现代电子工程领域的新兴技术和发展趋势，并随着微电子技术和计算机信息技术的发展而日益成熟，目前已经渗透到集成电路和电子系统设计的各个环节。
利用EDA工具，电子设计工程师可以从概念、算法等开始设计电子系统，将电子产品设计中的电路设计、性能分析、IC板图或PCB板图设计等整个过程，在计算机上自动处理完成。
EDA技术依托先进的计算机技术和相关应用软件，能最大限度地提高电子线路或系统的设计质量和效率，从而节省人力、物力和开发成本，缩短开发周期。
将EDA技术作为一门重要的专业基础课，在大多数高校的相关学科中已成为共识。
但就其教学内容和实验安排上，至今尚有诸多不同看法。
但有一点大家普遍认可，就是将EDA技术的内容划分为三个层次：诸如Multisim、Pspice和Protel的学习作为EDA的初级内容；VHDL和FPGA开发等作为中级内容；ASIC和SoC设计为高级内容。
本书的主要内容就是立足于EDA技术的初级内容。

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