

<<新编数字电路与EDA技术实验实训指导>>

图书基本信息

书名：<<新编数字电路与EDA技术实验实训指导>>

13位ISBN编号：9787118058598

10位ISBN编号：7118058599

出版时间：2008-8

出版时间：国防工业出版社

作者：陈小毛,胡机秀,卜波涛

页数：222

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>

## 内容概要

本书内容包括数字逻辑电路基础实验部分和EDA技术实验实训部分。

本书介绍了数字逻辑实验的基础过程、操作规范、测试方法；提供了TTL集成逻辑门的逻辑功能与参数测试、组合逻辑电路的设计与测试、数据选择器及其应用、译码器及其应用、触发器及其应用、计数器及其应用、移位寄存器及其应用、555时基电路及其应用、D/A、A/D转换器这9个实验项目；详细介绍了Multisim9的基本操作；还对常用逻辑器件进行功能仿真，对计数器、译码器电路进行仿真分析，并举例说明综合电路设计与动态分析。

本书以Quartus II软件的使用为例，通过实例让读者熟悉FPGA的设计流程，还介绍了硬件描述语言，其包括VHDL基本语句、组合逻辑电路程序设计、时序逻辑电路程序设计，以及Verilog语言应用设计。

最后从简单到复杂，完成了一个数字系统的设计。

本书可作为高等院校电子类、通信信息类、自动化类专业“数字逻辑电路”和“EDA技术应用”的实验指导和学习参考书。

## 书籍目录

第1章 数字逻辑电路基础实验 1.1 数字逻辑电路实验基础知识 1.1.1 实验的基本过程 1.1.2 实验操作规范和常见故障检查方法 1.1.3 数字集成电路概述、特点及使用须知 1.1.4 数字逻辑电路的测试方法 1.2 数字逻辑电路实验 实验一 TTL集成逻辑门的逻辑功能与参数测试 实验二 组合逻辑电路的设计与测试 实验三 数据选择器及其应用 实验四 译码器及其应用 实验五 触发器及其应用 实验六 计数器及其应用 实验七 移位寄存器及其应用 实验八 555时基电路及其应用 实验九 D/A、A/D转换器

第2章 Multisim 9的应用 2.1 Multisim 9基本操作 2.1.1 基本界面 2.1.2 文件基本操作 2.1.3 元器件基本操作 2.1.4 文本基本编辑 2.1.5 图纸标题栏编辑 2.1.6 子电路创建 2.2 Multisim 9电路创建 2.2.1 元器件 2.2.2 电路图 2.3 Multisim 9操作界面 2.3.1 Multisim 9菜单栏 2.3.2 Multisim 9元器件栏 2.3.3 Multisim 9仪器仪表栏 2.4 Multisim 9仪器仪表使用 2.4.1 数字万用表 (Multimeter) 2.4.2 函数发生器 (Function Generator) 2.4.3 瓦特表 (Wattmeter) 2.4.4 双通道示波器 (2 Channel Oscilloscope) 2.4.5 四通道示波器 (4 Channel Oscilloscope) 2.4.6 波特图仪 (Bode Plotter) 2.4.7 频率计 (Frequency Counter) 2.4.8 数字信号发生器 (Waveform Generator) 2.4.9 逻辑分析仪 (Logic Analyzer) 2.4.10 逻辑转换器 (Logic Converter) 2.4.11 IV分析仪 (IV Analyzer) 2.4.12 失真度仪 (Distortion Analyzer) 2.4.13 频谱分析仪 (Spectrum Analyzer) 2.4.14 网络分析仪 (Network Analyzer) 2.4.15 仿真Agilent仪器 2.5 Multisim 9仿真电路的应用 实验一 常用逻辑器件功能仿真 实验二 计数器、译码器设计电路的仿真分析 实验三 综合电路设计与动态分析

第3章 基于Quartus 软件的电路设计 3.1 Quartus 软件的使用 3.1.1 创建一个新项目 3.1.2 使用图形编辑器输入设计文件 3.1.3 编译设计电路 3.1.4 更正错误 3.1.5 分配管脚 3.1.6 设计电路的仿真 3.1.7 编程和配置FPGA器件 3.1.8 测试设计电路 3.2 简单电路设计 实验一 一位全加器设计 实验二 4选1数据选择器的设计 实验三 译码器及其应用 实验四 触发器设计 实验五 计数器设计 实验六 电子抢答器设计 .....第4章 VHDL应用实验设计第5章 Verilog应用实验设计第6章 数字系统设计实训附录参考文献

## 章节摘录

第1章 数字逻辑电路基础实验 1.1 数字逻辑电路实验基础知识 随着社会信息化的发展, 数字电子技术在各个领域得到了广泛的应用。数字电子技术是一门实践性很强的技术基础课, 在学习中不仅要掌握它的基本原理和基本方法, 更重要的是学会灵活应用。

学生需要完成一定数量的实验, 才能真正掌握这门课程。

通过熟悉单元电路的工作原理、集成器件的逻辑功能和使用方法, 从而有效地培养学生理论联系实际和解决具体问题的能力, 树立严谨的工作作风。

1.1.1 实验的基本过程 实验的基本过程包括确定实验内容, 采用较好的设计方法和合适的实验平台, 拟出详细的实验步骤和记录数据的表格, 合理选择仪器设备和元器件, 进行连接安装和调试, 分析实验现象和结果, 最后写出完整的实验报告。

实验报告格式和内容见附录A。

在进行数字电路实验时, 充分掌握和正确利用集成元件及其构成的数字电路独有的特点和规律, 可以收到事半功倍的效果, 每一个实验, 应做好实验预习、实验记录和实验报告等工作。

(一) 实验预习及预习报告 认真预习是做好实验的前提, 预习的好与坏不仅关系到实验能否顺利进行, 而且直接影响实验效率。

预习可以按本教材的要求进行, 在每次实验前首先认真复习有关实验的基本原理, 掌握有关器件的使用方法, 对如何着手实验做到心中有数。

通过预习还应做好实验前的准备, 写出一份预习报告, 其内容包括以下4个方面: (1) 绘出设计好的实验电路图, 该图应该是逻辑图和连线图的混合, 既便于连线, 又能反映电路原理, 并在图上标出器件型号、使用的引脚号及元件数值, 必要时还须用文字说明。

(2) 拟定实验方法和步骤。

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>