

<<数字电路硬件设计实践>>

图书基本信息

书名：<<数字电路硬件设计实践>>

13位ISBN编号：9787040249385

10位ISBN编号：7040249383

出版时间：2008-12

出版时间：高等教育出版社

作者：贾秀美

页数：201

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>

## <<数字电路硬件设计实践>>

### 前言

本书是数字电路与逻辑设计课程的实践教材，分为数字电路逻辑设计实验和可编程逻辑器件设计实验两部分内容，可以作为数字电路和可编程逻辑器件应用设计的配套教材。

本书体系设置与理论教学紧密结合，有利于培养学生的实践能力；实验难度由浅入深，有基础性实验、综合设计性实验、课程设计3个层次；实验任务实用性与趣味性结合，力求达到帮助学生掌握基础知识、培养基本技能、激发思维及鼓励创新等目标。

在数字电路逻辑设计部分，安排了基本逻辑门功能与参数测试、组合电路的分析及设计、时序电路的分析及设计、中规模集成器件的应用设计实验，以及综合设计性实验和课程设计等内容。

在可编程逻辑器件设计部分，安排了EDA开发工具的使用、原理图输入设计方法、VHDL文本输入设计方法的组合及时序电路实验，以及综合性实验和课程设计等内容。

通过这部分内容的学习，读者将掌握可编程逻辑器件EDA开发设计的完整流程、掌握原理图输入设计方法和VHDL文本输入设计方法及其混合设计方法。

本书第1、2章及附录由武培雄编写；第3章由贾秀美编写；第4—8章由张文爱编写。

全书由贾秀美担任主编并负责全书的统稿、定稿工作。

北京联合大学王传新教授精心审阅了书稿，提出了许多宝贵的修改意见，特致以衷心的感谢！

本书编写过程中，参阅了Lattice、Altera等公司公开的技术资料，参考了许多相关的专著和教材，在此谨向相关公司和人员表示诚挚的谢意。

由于编者水平有限，书中难免会有不妥和错误之处，恳请读者指正。

## <<数字电路硬件设计实践>>

### 内容概要

《数字电路硬件设计实践》分为数字电路逻辑设计实验和可编程逻辑器件设计实验两部分内容。在数字电路逻辑设计部分，安排了基本逻辑门功能与参数测试、组合电路的分析及设计、时序电路的分析及设计、中规模集成器件的应用设计实验，以及综合设计性实验和课程设计等内容。在可编程逻辑器件设计部分，安排了EDA开发工具的使用、原理图输入设计方法、VHDL文本输入设计方法的组合及时序电路实验，以及综合性实验和课程设计等内容。

《数字电路硬件设计实践》可作为大学本科和专科院校自动化、测控、计算机、通信、电子工程类专业的实验教材。

## &lt;&lt;数字电路硬件设计实践&gt;&gt;

## 书籍目录

上篇 数字电路逻辑设计第1章 基本单元实验实验一 TTL与非门电路的参数测量实验二 TTL门电路的逻辑变换与测试?实验三 TTL集电极开路门与三态门的应用实验四 组合逻辑电路分析实验五 加法器的应用及设计实验六 用小规模集成芯片设计组合逻辑电路实验七 用中规模集成芯片设计组合逻辑电路实验八 触发器的应用实验九 时序电路的分析实验十 同步时序电路设计(一)实验十一 同步时序电路设计(二)实验十二 集成计数器及其应用实验十三 移位寄存器及其应用实验十四 脉冲分配器及其应用实验十五 使用门电路设计振荡器实验十六 单稳态触发器与施密特触发器实验十七 555时基电路及其应用实验十八 D/A转换器和A/D转换器第2章 综合设计性实验实验一 4路彩灯显示系统实验二 序列信号发生器实验三 顺序脉冲产生器实验四 数控分频器实验五 串行信号检测器第3章 课程设计题目一 数字竞赛抢答器题目二 出租车自动计费器题目三 3位数字显示计时系统题目四 电子拔河游戏机题目五 多路数据采集系统题目六 数字电子钟题目七 数字频率计题目八 交通信号灯控制器题目九 电子密码锁题目十 声控电子锁题目十一 数字万用表题目十二 数字波形合成器下篇 可编程逻辑器件设计第4章 EDA开发工具介绍4.1 可编程逻辑器件的设计流程4.2 ispDesignEXPERTSystem操作指南4.3 Quartus 操作指南第5章 原理图输入实验实验一 1位全加器实验二 2位十进制计数器第6章 VHDL文本输入实验实验一 4选1数据选择器实验二 显示译码器实验三 8位加法器实验四 编码器实验五 比较器实验六 3线-8线译码器实验七 触发器实验八 4位加法计数器实验九 4位十进制计数显示器实验十 8位移位寄存器实验十一 用状态机实现序列检测器第7章 综合设计性实验实验一 16×16点阵显示控制实验二 数控分频器实验三 8位硬件乘法器实验四 ADC转换控制器第8章 课程设计题目一 秒表题目二 抢答器题目三 数字钟题目四 交通灯控制器题目五 多路彩灯控制器题目六 点阵字符显示控制器题目七 乒乓球比赛游戏机附录 实验常用设备的使用F.1 EDA实验开发系统F.2 数字电路实验箱简介F.3 数字集成电路基础知识F.4 部分常用集成电路型号、功能及引脚图参考文献

## &lt;&lt;数字电路硬件设计实践&gt;&gt;

## 章节摘录

题目五 多路数据采集系统 一、设计要求 数字电路所能处理的信号为数字信号，而生产实践中的许多信号属于模拟信号。

因而，模数转换和数模转换就成为数字技术应用中的基本环节。

本课题用数模转换器、模数转换器为主设计制作一个数据采集系统。

用ADC0809或其他ADC芯片实现对2路以上的模拟信号的采集，模拟信号以常用物理量温度为对象，可以经传感器、输入转换电路得到与现场温度呈线性关系的0~5V电压，也可以直接用0~5V的电压模拟现场温度。

采集的数据送入存储器保存（如RAM 6264），同时用数码管跟踪显示。

分析转换误差，研究提高转换精度的措施。

二、设计方案 本题的主要内容是实现A/D转换和D/A转换，在使用芯片设计之前，必须认真掌握这些芯片的基本原理、引脚的使用方法。

实现A/D转换的芯片种类很多，ADC0809是最基本、最常用的一种，该芯片采用逐次逼近方法实现模/数转换，它可以分时将8路模拟量转换成数字量。

如果将该芯片的转换启动信号、地址锁存信号和转换结束信号端连接，则电路被接成自动转换形式，实现自动连续转换，即输出的数字量总是跟随模拟量变化的。

实现数/模转换的DAC0832也是一种基本的D/A转换器件。

该电路中包含有8位输入锁存器、数据寄存器和DAC电路，具有单级缓冲接法、两级缓冲接法和直通型接法。

如果将芯片的WR1、WR2、XFER接地则构成直通型，即输出模拟量跟随输入数字量变化。

<<数字电路硬件设计实践>>

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>