

<<数字逻辑>>

图书基本信息

书名：<<数字逻辑>>

13位ISBN编号：9787560939476

10位ISBN编号：7560939473

出版时间：2009-2

出版时间：华中科技大学出版社

作者：欧阳星明 编

页数：321

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>

## &lt;&lt;数字逻辑&gt;&gt;

## 前言

我们正处在一个信息的时代,事物的发展和技术的进步,对传统的教育体系和人才培养模式提出了新的挑战.面向21世纪的高等教育正在对专业结构、课程体系、教学内容和教学方法进行系统的、整体的改革,教材建设是改革的重要内容之一.随着信息技术的飞速发展,各行各业对信息学科人才的需求越来越大,如何为社会培养更多的具有创新能力、解决实际问题能力和高素质的信息学科人才,是目前高等教育的重要任务之一. “数字逻辑”是信息学科各专业学生必修的一门重要专业技术基础课.设置本课程的主要目的是:使学生掌握数字系统分析与设计的基本知识与理论,熟悉各种不同规模的逻辑器件,掌握各类逻辑电路分析与设计的基本方法,为数字计算机和其他数字系统的硬件分析与设计奠定坚实的基础.针对教学的需求,国内外出版了大量相关的教科书,这些教科书各具特色,其中有许多被公认是十分优秀的作品.然而,该领域的教科书一般都因摩尔定律而使其适用周期受限,为了适应不断发生的各种变化,最优秀的教科书也必须不断更新、完善.本教材第一版是在参照全国高校计算机专业教学指导委员会、中国计算机学会教育委员会与全国高等学校计算机教育研究会联合推荐的《计算机学科教学计划2000》指导思想的基础上,从传授知识和培养能力的目标出发,吸取国内外最新相关教材优点,结合作者长期从事教学与科研积累的知识、经验以及本课程的特点、要点和难点编写的.自2000年出版以来,已先后2次改版,第一版和第二版发行后受到了广大读者的关爱,在6年的时间里先后16次印刷,发行10多万册,并一直作为国家精品课程“数字电路与逻辑设计”的主教材.然而,数字技术的发展日新月异,随着时代的发展和教学改革的不深入,在教材使用过程中我们深感其仍存在某些不尽人意的地方,希望加以改进和完善.教材第三版就是在第二版的基础上修订而成的.数字集成电路是数字计算机和各类数字系统功能实现的物质基础,本教材以高速发展的数字集成电路为纽带,将数字电子技术和数字逻辑的有关知识融为一体,较完整地阐述了各种不同规模的数字集成电路及其在数字系统逻辑设计中的应用,力图使学生在掌握逻辑设计基本理论和方法的基础上,了解数字器件的更新换代对数字系统设计方法产生的重要影响,以及数字器件与数字系统设计方法的新的发展趋势,不断掌握新的技术,以适应数字技术快速发展的需要.全书共分九章,内容可归纳为四大部分.第一部分主要介绍数字系统逻辑设计的基本知识、基本理论和基本逻辑器件,由1~3章组成,第二部分以小规模集成电路为基础,详细讨论组合逻辑电路和时序逻辑电路分析与设计的经典方法,由4—6章组成,第三部分重点介绍常用中规模通用集成电路、大规模可编程逻辑器件及其在逻辑设计中的应用,包括常用中规模组合逻辑电路、中规模时序逻辑电路、信号产生与变换电路、低密度可编程逻辑器件(PROM、PLA、PAL、GAL)、复杂可编程逻辑器件(CPLD)、现场可编程门阵列(FPGA)以及20世纪90年代问世的ISP技术等内容,由7、8两章组成,第四部分综合运用该课程所学知识,进行了实际问题设计举例,意在进一步将理论知识与实际应用紧密结合,达到学以致用目的,由第9章完成.本教材的本科教学参考学时数为80学时(含16学时左右实验),不同专业和不同层次可按课程学时数的多少和实际需求,由任课教师根据具体情况对教材内容,尤其是标题前注有星号(\*)的部分进行适当取舍.需要说明的是,有关采用硬件描述语言以及PLD开发系统设计数字系统的方法均已有专门的教科书,考虑到课程范围、教学时数和教材篇幅的关系,本教材中未予介绍,必要时读者可阅读相关书籍,或者在相应选修课程中学习.为了满足教学与自学的需要,随书配有光盘一片,内含实验演示和学习自评,出版了与教材配套的教辅教材《数字逻辑学习与解题指南》,此外,研究开发了相应的数字逻辑虚拟实验软件、多媒体课件、网络课件、视频课件和试题库等丰富的教学资源,构成了一个集理论教学、实践教学以及自学、自测等环节为一体的立体化教学体系.使用者可根据需要对各项教学资源灵活选用.本书由欧阳星明主编,于俊清、章勤、王桦、秦磊华参与了编写工作.在本书的编写过程中,得到了华中科技大学计算机学院领导和许多同事的关心,“数字逻辑”课程组的孙百勇、刘景宁、胡迎松、唐九飞、李赤松等老师为教材建设作了大量工作,兄弟院校的雷晓平、王槐斌、喻成等老师对该书内容的组织提出了许多宝贵的意见,在此表示衷心感谢.同时,华中科技大学出版社为本书的出版给予了大力支持,借此机会向本书责任编辑、美工以及关心和参加过本书出版、发行的全体同志表示深深的谢意.

## &lt;&lt;数字逻辑&gt;&gt;

## 内容概要

本书以飞速发展的数字集成电路为背景，将数字电子技术和数字逻辑电路的有关知识融为一体，系统地介绍了数字系统逻辑电路分析与设计的基本知识、理论和方法，并讨论了采用各种不同规模的逻辑器件进行分析与设计的详细过程。

全书内容包括基本知识、逻辑代数基础、集成门电路与触发器、组合逻辑电路、同步时序逻辑电路、异步时序逻辑电路、中规模通用集成电路、可编程逻辑器件和综合设计举例等。

本书体系新颖、结构合理、取材先进、文句精练、题例丰富。

随书配有CAI光盘一片，内含多媒体课件（学生版）、实验演示和学习自评。

此外，编写了与教材配套的教辅教材《数字逻辑学习与解题指南》，研究开发了数字逻辑虚拟实验软件、多媒体课件（教师版）、网络课件、视频课件、试题库和远程教育课件包等教学资源，构成了一个集理论教学、实践教学以及自学、自测等环节为一体的立体化教学系统。

本书可作为高等学校计算机、电子工程、自动化、通信等专业“数字逻辑”课程的教材，也可作为成人教育相关课程的教材，并可供相关专业科技人员参考。

## &lt;&lt;数字逻辑&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 基本知识 1.1 概述 1.2 数制及其转换 1.3 带符号二进制数的代码表示 1.4 几种常用的编码 习题一第2章 逻辑代数基础 2.1 逻辑代数的基本概念 2.2 逻辑代数的基本定理和规则 2.3 逻辑函数表达式的形式与变换 2.4 逻辑函数化简 习题二第3章 集成门电路与触发器 3.1 数字集成电路的分类 3.2 半导体器件的开关特性 3.3 逻辑门电路 3.4 触发器 习题三第4章 组合逻辑电路 4.1 组合逻辑电路分析 4.2 组合逻辑电路设计 4.3 组合逻辑电路的险象 习题四第5章 同步时序逻辑电路 5.1 时序逻辑电路概述 5.2 同步时序逻辑电路分析 5.3 同步时序逻辑电路设计 习题五第6章 异步时序逻辑电路 6.1 异步时序逻辑电路的特点与分类 6.2 脉冲异步时序逻辑电路 6.3 电平异步时序逻辑电路 习题六第7章 中规模通用集成电路及其应用 7.1 常用中规模组合逻辑电路 7.2 常用中规模时序逻辑电路 7.3 常用中规模信号产生与变换电路 习题七第8章 可编程逻辑器件 8.1 PLD概述 8.2 低密度可编程逻辑器件 8.3 复杂可编程逻辑器件 8.4 现场可编程门阵列 8.5 在系统编程技术简介 习题八第9章 综合应用举例 9.1 简单运算器设计 9.2 时序信号发生器设计 9.3 地址译码电路设计 9.4 弹道计时器设计 9.5 汽车尾灯控制器设计 9.6 数字钟设计 习题九附录 英汉名词对照《数字逻辑》教学资源简介参考文献

## &lt;&lt;数字逻辑&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：1.1 概述1.1.1 数字系统 什么是数字系统？

简单地说，数字系统是一个能够对数字信号进行加工、传递和存储的实体，它由实现各种功能的数字逻辑电路相互连接而成。

例如，广泛应用于科学计算、数据处理和过程控制等领域的数字计算机就是一种典型的数字系统。

1.数字信号在客观世界中，存在各种不同的物理量。

按其变化规律可以分为两种类型：一类是连续量，另一类是数字量。

所谓连续量是指在时间上和数值上均作连续变化的物理量，例如，温度、压力等。

在工程应用中，为了方便处理和传送这种物理量，通常用某一种连续量去模拟另一种连续量，例如，用电压的变化模拟温度的变化等。

因此，人们习惯将连续量称为模拟量。

表示模拟量的信号称为模拟信号。

对模拟信号进行处理的电路称为模拟电路。

反之，另一类物理量的变化在时间上和数值上都是离散的，或者说断续的。

例如，学生成绩记录，工厂产品统计，电路开关的状态等。

这类物理量的变化可以用不同的数字反映，所以称为数字量。

表示数字量的信号称为数字信号。

<<数字逻辑>>

编辑推荐

《数字逻辑(第4版)》：普通高等教育“十一五”国家级规划教材，国家级精品课程主教材。

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>