

<<数字逻辑设计与VHDL描述(第2版)>>

图书基本信息

书名：<<数字逻辑设计与VHDL描述(第2版)>>

13位ISBN编号：9787111099550

10位ISBN编号：7111099559

出版时间：2004-8-1

出版时间：机械工业出版社

作者：安德宁,徐惠民

页数：332

字数：442

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

21世纪是信息化的时代,数字化是人类进入信息化的必要条件。

“数字逻辑设计与VHDL描述”是数字化的基础,因此“数字逻辑设计与VHDL描述”课程是通信工程、计算机、自动控制、电子工程等电类专业和机电一体化非电类专业的一门专业基础课,也是一门发展最快、应用最广的学科。

随着计算技术和数字技术的发展,在现代电子设备中,单纯用模拟电路实现的已经很少见,通常只在微弱信号放大、高频数据采集和大功率输出等局部电路采用模拟电路,其余部分广泛采用数字电路。因此,对大多数电子设备而言,其整体部分是数字系统。

为此,对数字电路的分析与设计,就成为电子工程技术人员必备的专业基础知识。

在数字电路与数字系统中,所用逻辑组件已由20世纪60年代的小规模集成(SSI)、20世纪70年代后的中规模集成(MSI)标准逻辑部件,发展到目前的大规模集成(LSI)、超大规模集成(VLSI)、专用集成电路(ASIC)。

集成电路工艺已由TTL为主变为以CMOS为主。

相应地,数字逻辑电路的设计方法也在不停地演变和发展,使数字系统的设计从传统的单纯硬件设计方法,变为计算机软硬件协同设计的方法。

它使电子设计自动化(EDA)和电子系统设计自动化(ESDA)成为现代电子系统设计和制造中的主要技术手段。

EDA和ESDA技术是现代电子工程师进行电子系统和电子工程设计所必须掌握的技术。

为了适应电子系统设计技术的发展,培养面向21世纪、参与国内外市场竞争的电子技术人员,本书在保留“数字电路与逻辑设计”的系统性和完整性基础上,对中小规模的内容作了适当精简,在门电路部分以介绍CMOS为主,在组合和时序电路方面,加强了大规模组件方面的内容,特别是在可编程逻辑器件(PLD)方面的编程(用VHDL语言)和使用,作了较详细的介绍。

本书为读者提供了独立分析和设计数字电路和数字系统的工具,并帮助读者建立规范有序的思维习惯,以提高分析和解决实际问题的能力。

本书既重视基本的逻辑设计概念和方法的介绍,也重视对于用硬件描述语言描述和设计数字电路的介绍。

为了使读者能够较早地接触和充分掌握VHDL语言的使用,我们采用一边介绍语言,一边介绍语言的应用,最后介绍对于数字系统的描述。

《数字逻辑设计和VHDL描述》出版后,受到了普遍的关注,认为数字逻辑设计和硬件描述语言的结合是一种发展趋势,所以教材有很好的参考价值。

数字逻辑设计是一门实践性很强的课程,许多概念和方法需要在实践中进一步加深理解,并且,在实践中提高学生的应用能力。

为此,我们在这次再版时,专门增加了一章介绍数字逻辑实验。

其中,介绍了实验操作的基本知识,提供了一批实验题目。

实验题目分为基本实验、PLD实验和课程设计题目。

基本实验的题目数量不是很多,但都是经过精心挑选的。

学生必须经过必要的硬件实验,才会有基本的处理实际问题的能力。

PLD实验是软件模拟实验,通过这些实验可以熟悉VHDL语言的使用以及逻辑模拟的基本过程,进一步掌握有关电路的设计方法。

最后的“数字系统设计课题”,可以作为课程设计的选题。

这些题目的综合性和实用型都比较强,对于学生的能力培养很有促进作用。

本书是作者依据多年教学和科研的经验,参考国内外优秀教材编写而成的。

全书共分为10章,第1~3章是预备知识。

内容包括数制与编码、逻辑代数基础和集成逻辑门电路。

主要介绍了二进制数和其他进制数之间的互换,二进制数的算术运算,几种常用的二—十进制代码及其加法运算,格雷码和差错检测码。

<<数字逻辑设计与VHDL描述(第2版)>>

对于逻辑函数的化简，只介绍代数法和卡诺图法。

在门电路部分主要介绍CMOS集成电路的结构和外特性等。

对TTL和ECL电路只作简要介绍。

第4章组合逻辑电路。

结合实际例子介绍使用中、小规模集成电路进行逻辑设计的方法。

第5章开始引入VHDL语言及其描述。

先介绍最基本的描述方法和语句，并结合对于组合电路的描述，使读者开始熟悉和运用这种方法。

第6章介绍集成触发器，也介绍用VHDL语言对于时序电路进行描述的基本方法。

第7章介绍时序逻辑电路的分析和设计。

内容包括使用中、小规模集成电路的设计，以及用VHDL语言对时序电路和系统进行描述的方法。

第8章是可编程逻辑器件，介绍了可编程逻辑器件的工作原理，PAL、GAL和CPLD芯片的结构和原理，对于门阵列只作了简单的介绍。

第9章是数字系统设计，希望读者通过这一章的学习能够开始自己设计数字系统。

第10章是数字逻辑电路实验，介绍实验基本知识，提供大量实验课题。

本书在每章后面有一定数量的习题，其中有些题有一定难度。

作者的意图在于引起读者思考，并加深读者对所学内容的理解与掌握，习题数量比较多，为教师和学生提供了选择的机会。

我们将考虑编写和出版有关的习题解答和实验指导。

为便于老师们使用本教材。

我们编写了本书的电子教案，请登录下载。

本书的第1、2、3、4、8章由安德宁编写，第5、6、7、9由徐惠民编写，第10章由徐惠民和安德宁共同编写。

彭家浚、李春宜、韩玉芬、徐晶、龚乃绪等也参与了本书编写的有关工作。

本书对于VHDL语言的介绍只是基本的，全面的学习可参见有关的资料。

由于作者水平有限，加之时间仓促，书中难免存在缺点和错误，恳请广大读者批评指正。

我们的邮件地址是，欢迎联系。

内容概要

本书是适应21世纪需要的“数字逻辑设计与VHDL描述”教材。

本书在保留“数字电路与逻辑设计”的系统性和完整性基础上，详细介绍了用VHDL硬件描述语言对数字电路和系统进行描述和设计的方法。

全书包括数字逻辑设计基础，以CMOS为主的数字集成电路，组合电路的分析、设计和描述，时序电路的分析、设计和描述，可编程逻辑器件，数字系统的描述和设计。

全书强调基本概念和基本方法，每章都有相当数量的习题和思考题。

本书可作高等院校通信与信息专业的教材，也可作为相关技术人员参考和培训教材。

书籍目录

出版说明

前言

第1章 数制与编码

第2章 逻辑代数基础

第3章 集成逻辑门电路

第4章 组合逻辑电路

第5章 VHDL描述组合逻辑电路

第6章 集成触发器

第7章 时序逻辑电路的分析、设计和描述

第8章 可编程逻辑器件

第9章 数字系统设计

参考文献

章节摘录

插图：

编辑推荐

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>