

<<数字逻辑>>

图书基本信息

书名：<<数字逻辑>>

13位ISBN编号：9787312026041

10位ISBN编号：7312026044

出版时间：2010-5

出版时间：中国科学技术大学出版社

作者：张辉宜，丁刚 主编

页数：330

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>

<<数字逻辑>>

前言

“数字逻辑”是高等院校计算机类专业本科生的一门重要专业基础课，是关于计算机系统结构方面四门主干课程（数字逻辑、计算机组成原理、微机原理与接口技术、计算机系统结构）的首门先导课程。

课程主要目的是使学生了解和熟悉从对数字系统提出要求开始，到用集成电路实现所需逻辑功能为止的整个过程，即掌握数字逻辑电路分析与设计的基本方法，重点是组合逻辑电路和同步时序逻辑电路的分析、设计和应用，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。

由于专业基础课的性质，以前的教学过程中往往过分强调基础理论知识的重要性，忽视了其工程应用的属性，增加了应用型本科学生的学习难度。

针对数字技术的快速发展和数字系统的广泛应用，为满足培养学生创新能力和工程实践综合能力的需要，在对国内外相关教材分析比较的基础上，根据培养高级应用型人才的目标，确立了立足数字逻辑电路基本原理，结合工程设计，由浅入深的编写思路。

第1章介绍数字逻辑电路的基本概念、基本理论以及门电路相关知识。

第2章介绍组合逻辑电路的分析和设计方法，包括常用中规模组合逻辑器件的应用。

第3章介绍时序逻辑电路的构成、分析和设计方法，包括常用中规模时序逻辑器件的应用。

第4章介绍可编程逻辑器件的结构原理及其应用。

第5章介绍脉冲的产生和整形，便于相关专业选用。

第6章通过实例介绍数字系统设计方法。

第7章简单介绍了硬件描述语言基础。

本书自第一版出版发行以来，受到广大读者的热情关注，在多所院校的教学中获得好评，经学校和出版社共同推荐被列为安徽省高等学校“十一五”省级规划教材。

经过几年的教学实践，我们收集并整理教学一线老师的反馈意见，结合自己的体会，为进一步提高教材质量，适应教育发展的需要，我们组织了多位从事“数字逻辑”教学一线教师，对本书第一版进行了认真、仔细的修订。

<<数字逻辑>>

内容概要

本教材系统地阐述了数字逻辑电路的分析和设计方法，主要内容包括数字电路基本概念、数制和码制、逻辑代数基础、逻辑函数的建立和化简、基本门电路、组合逻辑电路的分析与设计、触发器、时序逻辑电路的分析与设计、常用中规模逻辑器件的应用、PLD逻辑器件、脉冲的产生与整形等，通过实例介绍了HDL语言及数字系统设计方法。

本教材内容由浅入深，适用于高等院校计算机类专业“数字逻辑”课程，亦可供从事自动化、通信、仪器仪表等电子工程领域的科研和工程技术人员参考。

<<数字逻辑>>

书籍目录

前言第1章 数字逻辑电路基础 1.1 数字系统基本概念 1.1.1 数字信号 1.1.2 数字电路 1.1.3 数字系统 1.1.4 数字系统中的两种运算类型 1.1.5 数字逻辑电路研究的主要问题 1.2 数制与编码 1.2.1 数制 1.2.2 数制转换 1.2.3 真值与机器数 1.2.4 常用编码 1.3 逻辑代数及其运算规则 1.3.1 三种基本逻辑 1.3.2 逻辑运算 1.3.3 逻辑代数基本定律和规则 1.4 逻辑函数的建立及其表示方法 1.4.1 逻辑函数的建立 1.4.2 逻辑函数的表示方法及其转换 1.4.3 逻辑函数的标准形式 1.5 逻辑函数的化简 1.5.1 逻辑函数的最简形式 1.5.2 逻辑函数的公式法化简 1.5.3 逻辑函数的卡诺图化简 1.5.4 具有任意项的逻辑函数的化简 1.5.5 多输出逻辑函数的化简 1.6 门电路 1.6.1 分立元件门电路 1.6.2 TTL集成门电路 1.6.3 CMOS门电路 1.6.4 门电路使用注意事项 1.6.5 数字电路接口技术 习题第2章 组合逻辑电路第3章 时序逻辑电路第4章 可编程逻辑器件第5章 脉冲波形的产生与整形第6章 数字系统设计第7章 硬件描述语言基础附录 部分集成芯片引脚图及其说明参考文献

章节摘录

硬件描述语言HDL (Hardware Describe Language) 是一种用形式化方法描述数字电路和系统的语言。有别于一般的计算机程序设计语言 (如 : C语言、Pascal语言) , HDL , 用来描述硬件电子系统的逻辑功能、电路结构和连接方式。利用这种语言, 数字电路系统的设计者可以自顶向下 (从抽象到具体) 逐层描述自己的设计思想, 用一系列分层次的模块来表示极其复杂的数字系统。然后, 利用电子设计自动化EDA (Electronics Design Automation) 工具, 逐层进行仿真验证, 再把其中需要变为实际电路的模块组合, 经过自动综合工具转换到门级电路网表。接下去, 再用专用集成电路ASIC或现场可编程门阵列FPGA自动布局布线工具, 把网表转换为要实现的具体电路布线结构。目前, 这种高层次 (high-level-design) 的方法已被广泛采用。据统计, 目前在美国硅谷约有90%以上的ASIC和FPGA采用硬件描述语言进行设计。

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>