

<<电子技术及其应用基础>>

图书基本信息

书名：<<电子技术及其应用基础>>

13位ISBN编号：9787040248883

10位ISBN编号：7040248883

出版时间：2009-1

出版时间：高等教育出版社

作者：李哲英等著

页数：533

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>

<<电子技术及其应用基础>>

前言

数字电路技术是目前电子技术中发展最为迅速的技术之一。

特别是与2003年本书第一版出版时相比较，数字电路技术中的EDA技术有了长足的发展，对数字电路技术提出了更高的建模和模型分析要求。

同时，由于数字集成电路技术的飞速发展，本书原有的一些内容，特别是一些例题已经失去了示范和学习的意义。

作为一门工科专业的技术基础课，数字电路技术课程应当包含数字集成电路应用所需要的全部基本分析概念和技术，包括数字逻辑系统的基本概念、数字逻辑模型的应用分析、基本电路分析以及基本测试分析技术等。

尽管数字电路技术正在突飞猛进地发展，但这些基本概念、基本分析理论和基本设计技术并没有发生本质的变化。

因此，数字电路技术的基本分析理论与方法、数字逻辑系统的数字电路实现技术仍然是数字电子技术的基本内容。

<<电子技术及其应用基础>>

内容概要

《电子技术及其应用基础：数字部分》是普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

《电子技术及其应用基础：数字部分》比较系统地讨论数字逻辑系统和数字电路的建模、分析和设计方法，内容包括逻辑系统基本特征、数字电路基本特征、数字逻辑信号特征、数字逻辑的分析和设计方法、数字电路分析和设计方法。

《电子技术及其应用基础：数字部分》比较详细地介绍了HDL设计方法的特点以及现代数字逻辑电路系统的设计技术，其中包括行为描述、仿真验证以及测试方法。

《电子技术及其应用基础：数字部分》突出强调数字逻辑系统模型与数字电路模型之间的关系，以数字逻辑系统行为特性和数字电路行为特性为核心，介绍用数字电路实现数字逻辑系统的基本技术和方法。

这些都是现代数字电子技术应用的基本概念与技术。

书中附有大量的思考题、练习题和习题，可供读者练习之用。

《电子技术及其应用基础：数字部分》适于作计算机和电子信息类专业本科教材，也可以作为其他专业和有关技术人员的教学参考书。

书籍目录

绪论0-1 数字逻辑系统与数字电路的基本概念0-2 工程问题的数字逻辑模型0-3 数字逻辑电路与系统的分析和设计工具0-4 数字电路系统技术的发展趋势与学习目标本章小结练习与习题第1章 数制与编码1-1 数的描述规则——数制1-1-1 数制与表示方法1-1-2 二进制的基本算术运算1-1-3 数制转换1-2 编码1-2-1 有符号数的编码1-2-2 有小数点数的编码1-2-3 字符和其他编码1-3 数字逻辑系统实现数学运算的基本原理本章小结练习与习题第2章 逻辑代数基本原理2-1 逻辑关系的数学描述方法2-1-1 基本逻辑关系2-1-2 逻辑关系的基本数学描述方法2-2 逻辑代数的物理与数学概念2-2-1 逻辑函数的表示方法2-2-2 物理事件的逻辑函数描述2-2-3 逻辑函数的物理实现2-3 基本运算与基本定理2-3-1 基本公式与定理2-3-2 反演规则与对偶规则2-3-3 扩展定理2-4 不完全确定的逻辑函数2-5 逻辑函数的代数化简法2-6 逻辑关系的Verilog HDL描述2-6-1 逻辑表达式的Verilog描述方法2-6-2 真值表的Verilog描述2-6-3 逻辑图的Verilog描述本章小结练习与习题第3章 数字逻辑系统建模技术3-1 数字逻辑系统分类3-1-1 组合逻辑3-1-2 时序逻辑3-1-3 组合逻辑与时序逻辑的区别3-2 组合逻辑系统的建模3-2-1 逻辑表达式建模3-2-2 真值表建模3-2-3 逻辑图建模3-2-4 波形图建模3-2-5 组合逻辑的Verilog HDL描述3-3 时序逻辑的状态模型3-3-1 状态的基本概念3-3-2 状态的描述模型3-3-3 时序逻辑的Verilog HDL描述3-4 逻辑函数化简3-4-1 卡诺图化简3-4-2 表格法化简(Q-M法)3-4-3 包含任意项的逻辑函数化简3-5 状态化简3-5-1 确定状态的状态化简3-5-2 不完全确定状态逻辑的化简本章小结练习与习题第4章 基本数字电路4-1 数字集成电路的基本概念4-1-1 数字集成电路的分类4-1-2 逻辑电平与正、负逻辑概念4-1-3 数字集成电路的主要技术特性4-1-4 数字集成电路使用注意事项4-2 基本逻辑门电路4-2-1 极管门电路4-2-2 TTL 门电路4-2-3 CMOS 门电路4-2-4 与数字电路特性有关的Verilog HDL描述方法4-3 触发器电路4-3-1 单稳态触发器与双稳态触发器4-3-2 双稳态触发器的实现原理4-3-3 几种典型的触发器4-3-4 触发器的主要技术指标和使用注意事项4-4 存储器电路4-4-1 半导体存储器的基本概念4-4-2 存储单元的基本结构4-4-3 存储器的地址译码4-5 编程逻辑器件4-5-1 可编程逻辑器件的基本结构4-5-2 CPLD器件的基本结构4-5-3 FPGA器件的基本结构4-6 数字电路的基本参数与测试技术4-6-1 数字电路基本参数4-6-2 基本测试技术本章小结练习与习题第5章 数字电路系统基本分析技术5-1 数字电路系统的基本分析概念5-1-1 数字电路系统分析的目的5-1-2 数字电路系统的分析模型5-1-3 数字电路系统的基本分析技术5-1-4 数字电路系统的仿真分析概念5-2 组合逻辑电路系统的逻辑分析5-2-1 组合逻辑电路系统逻辑分析的基本步骤5-2-2 组合逻辑的基本功能电路模块5-2-3 含功能模块组合逻辑电路系统的逻辑行为分析5-2-4 组合逻辑电路系统时间特性分析5-3 同步时序逻辑电路系统逻辑分析5-3-1 同步时序逻辑电路系统逻辑分析的基本步骤5-3-2 时序逻辑的基本功能电路模块5-3-3 含功能模块的同步时序逻辑电路的逻辑行为分析5-4 异步时序电路系统逻辑分析5-4-1 脉冲异步时序电路系统逻辑分析5-4-2 电平异步时序电路系统逻辑分析5-4-3 异步时序电路系统的竞争与冒险5-5 数字电路的逻辑测试分析技术5-5-1 逻辑测试的基本概念5-5-2 数字电路系统的逻辑测试设计本章小结练习与习题第6章 数字电路系统设计基础6-1 数字电路应用设计概念6-2 组合逻辑电路系统设计6-2-1 组合逻辑电路系统基本设计方法6-2-2 组合逻辑电路设计实例6-2-3 组合逻辑数字电路设计中应注意的问题6-3 时序逻辑电路系统设计6-3-1 时序逻辑电路设计概念6-3-2 同步时序电路系统设计6-3-3 脉冲异步时序电路系统设计本章小结练习与习题第7章 A/D与D/A转换电路7-1 DSP系统的基本概念7-2 D/A转换电路7-2-1 D/A转换的基本原理7-2-2 D/A转换的主要技术指标7-2-3 典型的D/A转换电路7-2-4 D/A转换电路的输出极性7-2-5 集成D/A转换器DAC08327-3 A/D转换电路7-3-1 A/D转换的基本原理7-3-2 A/D转换的主要技术指标7-3-3 基本的取样—保持电路7-3-4 典型的量化编码电路结构7-3-5 集成A/D转换器ADC0809本章小结练习与习题第8章 集成数字电路EDA技术概述8-1 集成数字电路设计的基本概念8-1-1 结构设计8-1-2 数字电路的仿真8-2 集成数字电路EDA设计的基本概念8-2-1 分析和设计工具的技术特征8-2-2 数字系统自动设计流程8-3 集成数字电路测试技术8-3-1 测试概念8-3-2 测试矢量设计8-3-3 边界扫描JTAG(IEEE 1149.1)的基本概念练习与习题附录 Verilog HDL介绍附录1 语言附录2 程序结构附录3 数据类型附录4 算子附录5 控制结构附录6 其他语句附录7 定时控制附录8 系统任务参考文献

章节摘录

第1章 数制与编码 数字逻辑与数字电路系统的分析和设计理论与数的表示紧密相关。

因此，数字逻辑与数字电路中数的表示方法：数制，是学习数字逻辑与数字电路系统的重要基础。

数制对数字逻辑系统的影响，主要表现在系统的结构、数字信号处理方法以及系统理论分析上。例如，到目前为止数字逻辑系统所能处理的只能是二进制数（只有0和1两个数），因此，在处理不同数据（包括计算和传输）时都以二进制数实现。

但因为人们生活中更多的是使用十进制数，这就有必要研究在数字逻辑系统中如何进行十进制数的处理。

为了满足处理要求，数字逻辑系统在对数据和数字信号进行处理时，必须采用相应的数据表示方法，这种数字逻辑与数字电路系统中的数据表示方法就称为“编码”。

编码的目的是实现数字逻辑与数字电路系统对各种不同的数据进行不同类型的处理（例如计算、传输、转换、保存等）。

必须指出，编码是数字逻辑与数字电路系统的基础，而编码的基础是数制。

数字逻辑电路和系统的基本功能是实现逻辑运算，而要实现算术运算和代数运算，就必须考虑数制和编码问题。

数制和编码在数字逻辑与数字电路系统中起到的作用，是从逻辑运算转化为算术或代数运算。

<<电子技术及其应用基础>>

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>