

<<数字逻辑原理与应用>>

图书基本信息

书名：<<数字逻辑原理与应用>>

13位ISBN编号：9787111255345

10位ISBN编号：7111255348

出版时间：2009-1

出版时间：机械工业出版社

作者：郭军 著

页数：197

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;数字逻辑原理与应用&gt;&gt;

## 前言

“数字逻辑”是计算机、电子与通信等专业的重要专业基础课，也是电子计算机的基础理论之一。

21世纪以来，我国高等教育教学理念进一步发展，素质教育得到了重视，提出了培养知识面宽、面向应用的高素质人才的教学目标。

在这一背景下，数字逻辑课程与其他专业课一样，面临内容增加，学时压缩的矛盾。

研究新形势下课程的教学内容，改革优化教学内容体系，是解决问题的基本途径。

在此背景下，我们根据计算机教学指导委员会的教学大纲要求，并参考IEEE / ACM-CS相关最新教程编写了本书。

在传统数字逻辑课程的基础上，增加了近年来涌现出的一些新技术、新方法。

考虑到学时压缩问题，教材部分章节内容可选，以适应不同学时计划的要求。

全书共分9章，第1章为数制和编码，介绍了数字系统中常用的数制及转换、码制和编码。

第2章为逻辑代数基础，介绍了逻辑代数、逻辑函数及函数化简。

第3章为逻辑门电路，主要介绍了分立元件门电路和TTL门电路。

第4章为组合逻辑电路，介绍了组合逻辑电路的分析和设计方法以及典型中规模器件的原理和应用。

第5章为同步时序电路，主要介绍了同步时序电路的结构、分析和设计，同时对触发器和时序机也作了介绍。

第6章为异步时序电路，介绍了脉冲异步电路和电平异步电路的分析和设计。

第7章为简单可编程逻辑器件，主要介绍了可编程逻辑器件和PLD设计。

第8章为复杂可编程逻辑器件，介绍了复杂可编程逻辑器件及其设计。

第9章为数字系统设计初步，主要介绍了数字系统的组成和设计。

完成全部内容教学约需54学时，带\*的内容难度较大，供有能力的读者选学。

本书是作者根据多年教学实践，充分考虑到理科计算机专业特点而编写的。

其中TTL门电路和数字系统设计部分的内容，是为了加强对理科学生电路知识和工程实践能力培养而编写的。

本书得到了西北大学新世纪教学基金的支持，编写过程得到了原计算机系硬件教研室全体教师的大力帮助，在此表示感谢。

全书由郭军任主编并统稿，刘骊、刘伟明、史颖参与了初稿的编写，谢莹参与了稿件的修改和校订。

本书适合计算机、电子和网络通信等专业作为数字逻辑课程本科和专科教材使用，也可以供相关工程技术人员参考。

## <<数字逻辑原理与应用>>

### 内容概要

本书从数字逻辑的基础知识——数制和编码入手，系统讲述了逻辑代数基础、逻辑门电路、组合逻辑电路和时序电路的相关知识，进而介绍了可编程逻辑器件的原理和设计方法，以及Verilog硬件描述语言。

本书内容全面新颖，既涵盖了数字逻辑传统的内容体系，又合理吸收了现代逻辑电路设计的新技术、新方法，许多内容是作者多年教学科研工作的总结。

全书深入浅出，语言流畅，举例丰富，精选了大量习题，并配有电子教案。

本书可作为高等学校计算机、电子与通信等相关专业的教材，也可作为从事逻辑电路设计的工程技术人员参考书。

## &lt;&lt;数字逻辑原理与应用&gt;&gt;

## 书籍目录

出版说明前言第1章 数制和编码1.1 进位计数制1.1.1 进位计数制的要素1.1.2 二进制1.1.3 八进制和十六进制1.2 数制转换1.2.1 二进制数与十进制数的转换1.2.2 八进制数、十六进制数与二进制数的转换1.3 带符号数的代码表示1.3.1 机器数和真值1.3.2 带符号数的表示方法1.3.3 机器数的定点与浮点表示法1.4 常用的数字字符编码1.4.1 十进制数的代码表示1.4.2 字符的代码表示习题一第2章 逻辑代数基础2.1 逻辑代数的基本概念2.1.1 基本逻辑运算2.1.2 运算规则和复合运算2.2 逻辑代数的基本公式及规则2.2.1 逻辑函数的概念2.2.2 逻辑代数的基本公式2.2.3 逻辑代数的重要规则和定理2.3 逻辑函数的代数化简法2.3.1 逻辑函数的“与或”式和“或与”式2.3.2 代数化简法2.4 逻辑函数的卡诺图化简法2.4.1 最小项和最大项2.4.2 卡诺图化简法2.5 含任意项逻辑函数的化简2.5.1 任意项的产生2.5.2 逻辑函数的化简2.6 逻辑函数的表格化简法2.7 二元决策图和多值逻辑函数习题二第3章 逻辑门电路3.1 集成逻辑电路的分类3.2 分立元件门电路3.2.1 正逻辑与负逻辑3.2.2 二极管“与”门电路3.2.3 二极管“或”门电路3.2.4 三极管“非”门电路3.3 TTL门电路3.3.1 TTL“与非”门的电路组成和工作原理3.3.2 集电极开路“与非”门(OC门)3.3.3 三态输出“与非”门电路(TS门)3.4 TTL“与非”门的主要外部特性3.5 逻辑门电路的符号与集成化逻辑门3.6 MOS逻辑门3.6.1 MOS电路3.6.2 CMOS门电路习题三第4章 组合逻辑电路4.1 组合逻辑电路分析4.1.1 组合电路的特点和表示4.1.2 组合电路的分析步骤4.2 组合逻辑电路设计4.2.1 设计的基本步骤4.2.2 设计举例4.2.3 多输出组合逻辑电路的设计4.3 加法器4.3.1 一位加法器4.3.2 多位加法器4.3.3 集成化加法器及其应用4.4 译码器4.4.1 二进制译码器的功能原理4.4.2 集成化的译码器及其应用4.4.3 矩阵式译码器4.4.4 显示译码器4.5 数据选择器4.5.1 数据选择器的结构原理4.5.2 常见的数据选择器及其应用4.6 编码器4.7 数字比较器4.7.1 并行比较器的原理4.7.2 “分段比较”的原理4.8 组合逻辑电路的竞争与冒险4.8.1 竞争与冒险的产生4.8.2 判断冒险4.8.3 消除冒险习题四第5章 同步时序电路5.1 时序机简介5.1.1 时序机的定义5.1.2 时序机的状态表和状态图5.2 触发器5.2.1 RS型触发器5.2.2 D触发器5.2.3 JK触发器5.2.4 T触发器5.3 同步时序电路的结构与分析5.3.1 同步时序电路的结构5.3.2 同步时序电路的分析5.4 同步时序电路的设计5.4.1 建立原始状态图和状态表5.4.2 状态简化5.4.3 状态分配、求激励函数与输出函数5.4.4 不完全确定状态的同步时序电路设计5.5 设计举例5.6 集成化的同步时序电路及其应用设计5.6.1 计数器5.6.2 寄存器5.6.3 节拍信号发生器习题五第6章 异步时序电路6.1 脉冲异步电路6.2 电平异步电路6.2.1 电路特点和描述方法6.2.2 电位异步电路的分析6.2.3 电位异步电路的设计6.3 异步时序电路的险态习题六第7章 简单可编程逻辑器件7.1 可编程只读存储器7.2 可编程逻辑器件7.2.1 可编程逻辑阵列7.2.2 可编程阵列逻辑与通用阵列逻辑7.3 PLD设计方法及步骤7.3.1 PLD器件的设计步骤7.3.2 可编程器件设计软件简介7.3.3 可编程逻辑器件设计举例习题七第8章 复杂可编程逻辑器件8.1 复杂可编程逻辑器件8.2 可编程门阵列8.3 可编程逻辑器件设计简介8.3.1 设计步骤8.3.2 设计进入8.3.3 设计实现8.3.4 模拟仿真8.3.5 器件编程习题八第9章 数字系统设计初步9.1 数字系统的组成9.2 数字系统的设计9.2.1 数字系统的实现方法9.2.2 数字系统的设计过程9.2.3 数字系统的设计工具9.3 Verilog硬件描述语言简述9.3.1 Verilog语言的基本设计单元——模块9.3.2 结构化描述形式9.3.3 数据流描述方式9.3.4 行为描述方式9.3.5 混合设计描述方式9.3.6 设计模拟习题九附录常用逻辑符号对照表参考文献

<<数字逻辑原理与应用>>

编辑推荐

本书可作为高等学校计算机、电子与通信等相关专业的教材，也可作为从事逻辑电路设计的工程技术人员参考书。

<<数字逻辑原理与应用>>

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>