

<<逻辑设计基础>>

图书基本信息

书名：<<逻辑设计基础>>

13位ISBN编号：9787302216025

10位ISBN编号：7302216029

出版时间：2010-3

出版时间：清华大学出版社

作者：马科维奇

页数：470

字数：754000

译者：殷洪玺

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;逻辑设计基础&gt;&gt;

## 前言

逻辑设计是计算机、电气工程及通信、电子等专业学生的一门重要的技术基础课。

以上这些专业的许多专业课程，都需要应用到本门课程所讲授的知识。

因此，学好本门课程，是对以上各个专业学生的一个基本要求。

要学好本门课程，需要掌握好三个环节，即：理论、习题和实验。

为了帮助中国学生学好这门课程，清华大学出版社引进了由美国佛罗里达大西洋大学Alan B.Marcovitz教授编著的《逻辑设计基础（第3版）》。

该书紧紧抓住这些教学环节，理论与实践并重，是一本很有特色的教材。

本书全面系统地阐述逻辑设计的核心内容，尤其突出了系统的分析和设计方法。

译者认为，本教材的特点体现在如下几个方面：1.内容深入浅出问题的讲授总是从给读者一个粗略的总体概念开始。

譬如，在第2章第1节先给出组合逻辑设计的过程，使读者对逻辑设计有一个初步了解，不致使学生在后面内容的学习中，对问题感到茫然。

然后，介绍逻辑设计过程中各个步骤所需的理论、工具和方法，再到整个系统的设计。

做到由浅入深，从个别到一般，在后面逐步把内容扩展开来，一直到把问题介绍得十分透彻。

不但在整本书的内容上突出了这些特点，在某些方法的介绍上也是如此。

譬如，在逻辑函数化简时，如果一个逻辑函数式有多个最优解，不是只给出一个最优解，而是给出所有可能的最优解。

许多习题，如果有多个最优解，在括号中给出最优解的数目，要求学生求出全部最优解，而不是只满足于求得一个解。

2.注重方法纯粹的理论和方法的介绍，会使读者感到枯燥。

本书采用了两种方式将读者带入正确方法学的轨道。

一种是首先给出一个以上的逻辑设计的实际问题，然后告诉读者要得到该问题的实际逻辑电路，一步一步需要如何做；另一种是先通过很简单的小例题的解答，提炼出分析问题和解决问题的具体方法，并加以深化。

许多具体生动的例子，使学生感到逻辑设计这门课既实用又有趣。

为了帮助学生学好这门课，深入系统地掌握它的理论和方法，本书提供了引人入胜的学习环节。

此外，对于解决同一个问题，提供了多种解决该问题的方法和途径。

## <<逻辑设计基础>>

### 内容概要

逻辑设计是计算机科学、计算机工程和电气工程等专业的理论基础。

学好逻辑设计需要三个环节：理论知识、习题和实验。

本书是作者多年教学工作的总结，全面系统地阐述逻辑设计的核心内容，尤其突出了系统的分析和设计方法，在强调基础知识的同时，结合着大量实例进行讲授，并给出了大量例题，每章还附有大量习题和测验题。

第3版的改进非常明显，问题的叙述更加条理化，材料也更加丰富，理论与实践并重，但更加突出实践，因而更加便于学生学习，实用性也更强。

本书非常适合作为计算机、电气工程和通信、电子等专业的学生学习逻辑设计的教材或教学参考书，同时也是相关专业工程技术人员的参考用书。

<<逻辑设计基础>>

作者简介

作者：(美国)马科维奇(Alan B.Marcovitz) 译者：殷洪玺 等

## &lt;&lt;逻辑设计基础&gt;&gt;

## 书籍目录

前言 第1章 导论 1.1 逻辑设计 1.2 数制的简单回顾 1.2.1 十六进制数 1.2.2 二进制加法 1.2.3 有符号数 1.2.4 二进制减法 1.2.5 二—十进制码(UCD) 1.2.6 其他编码 1.3 解题实例 1.4 习题 1.5 第1章测验题(30分钟) 第2章 组合系统 2.1 组合系统的设计过程 2.1.1 无关条件 2.1.2 列真值表 2.2 开关代数 2.2.1 开关代数的定义 2.2.2 开关代数的基本性质 2.2.3 代数函数的处理 2.3 用与门、或门和非门实现逻辑函数 2.4 反函数 2.5 从真值表到代数表达式 2.6 与非门、或非门和异或门 2.7 代数表达式的化简 2.8 代数函数的处理及其与非门实现 2.9 更一般的布尔代数 2.10 解题实例 2.11 习题 2.12 第2章测验题(100分钟或分成两次,每次50分钟) 第3章 卡诺图 3.1 卡诺图简介 3.2 用卡诺图求解最简与或表达式 3.3 无关项 3.4 或与式 3.5 五变量和六变量的卡诺图 3.6 多输出问题 3.7 解题实例 3.8 习题 3.9 第3章测验题(100分钟,或两次50分钟的测验) 第4章 函数的最简化算法 4.1 单输出问题的奎恩—麦克路斯基方法 4.2 单输出问题的迭代合意 4.3 单输出问题的质蕴含项表 4.4 多输出问题的奎恩—麦克路斯基方法 4.5 多输出问题的迭代合意 4.6 多输出问题的质蕴含项表 4.7 解题实例 4.8 习题 4.9 第4章测验题(50分钟) 第5章 组合系统的设计 5.1 链形系统 5.1.1 组合逻辑电路中的延时 5.1.2 加法器 5.1.3 减法器 5.1.4 比较器 5.2 二进制译码器 5.3 编码器和优先权编码器 5.4 数据选择器和数据分配器 5.5 三态门 5.6 门阵列——ROM, PLA和PAL 5.6.1 用只读存储器进行设计 5.6.2 用可编程逻辑阵列进行设计 5.6.3 用可编程阵列逻辑进行设计 5.7 组合系统的测试和仿真 5.7.1 Verilog语言简介 5.8 较大规模电路的例子 5.8.1 一位十进制加法器 5.8.2 七段显示驱动器 5.8.3 一个差错编码系统 5.9 解题实例 5.10 习题 5.11 第5章测验题(60分钟) 第6章 时序系统的分析 第7章 时序系统的设计 第8章 求解更大规模的时序问题 附录A 把逻辑代数与卡诺图联系起来 附录B 部分习题答案 附录C 每章测验题答案 附录D 完整例题

## &lt;&lt;逻辑设计基础&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：第3步：简化描述。

真值表会直接导致用某些方法去实现（例如第5章中谈到的ROM），但是在多数情况下，必须把它转换成代数式才能实现。

不过，从真值表得到的代数式往往过于复杂。

因此，在本章和下一章将要研究化简代数式的方法。

第4步：根据设计目标及限制条件，采用现有组件完成系统设计。

“门”是只有一个输出的网络。

本章和下一章中涉及的大多数问题都利用“门”作为组件来实现。

用于说明第2步设计过程（见表2.1）的真值表就描述了一种类型的门的特性，即有两个输入的“或”门。

解的最终形式可以是一个用门实现的框图，或门通常用图2.1所示的符号表示。

可以在实验室利用有几个这种门的集成电路芯片来实现框图中的功能，也可以在计算机上模拟。

前面谈到，除了各种“门”之外，一些比较复杂的组件，例如加法器和译码器，也可以用作（基本）构建模块。

自然，当讨论时序系统时，将介绍存贮器件和其他更大的构建模块。

设计的目标往往是要构建最便宜的电路，这通常对应最简单的代数表达式，虽然不总是如此。

因为门通常都是以集成电路封装的形式获得，比方说，在一块集成电路芯片中有4个两输入的或门，因此，计算费用要看需要使用多少块集成电路芯片。

就是说，一个有4个门的集成电路芯片，用其中一个门，或者4个门都使用，所需费用是一样的。

有时候，设计的另一个目标是速度，就是说，所设计的电路越快越好。

以后会知道，信号每通过一个门，都会造成一点延迟，从而减缓系统的速度。

因此，如果速度是要考虑的因素，就要考虑限制每个信号所需通过的门的数量。

<<逻辑设计基础>>

编辑推荐

《逻辑设计基础(第3版)》：世界著名计算机教材精选

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>