

<<数字逻辑实用教程>>

图书基本信息

书名：<<数字逻辑实用教程>>

13位ISBN编号：9787302051275

10位ISBN编号：7302051275

出版时间：2002-3-1

出版时间：清华大学出版社

作者：王玉龙

页数：306

字数：480000

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>

<<数字逻辑实用教程>>

内容概要

《普通高等院校计算机专业（本科）实用教程系列：数字逻辑实用教程》系统介绍了数字电路逻辑设计的基本理论和方法。

全书共8章，第1章介绍了数字电路逻辑设计的数学工具——逻辑代数，第2~5章介绍了组合逻辑线路和时序逻辑线路的分析与设计方法，第6章介绍了可编程逻辑器件用于数字设计的基本原理和方法，第7章介绍了数字电路逻辑设计的基本实验方法，第8章提供了本书前六章练习题的解答。

《普通高等院校计算机专业（本科）实用教程系列：数字逻辑实用教程》是作者在长期从事数字逻辑教学工作的基础上编写的，具有易读、简明和实用等特点。

本书取材较新、概念清晰、逻辑性强、语言流畅，适于读者自学。

《普通高等院校计算机专业（本科）实用教程系列：数字逻辑实用教程》可作为高等院校计算机专业本科“数字逻辑”课程的教材。

若删去书中带*号的内容，本书也可作为计算机专业大专生的“数字逻辑”（或数字电路）课程的教材。

本书也可供从事计算机、自动化及电子学等专业的科技人员参考。

<<数字逻辑实用教程>>

书籍目录

第1章 逻辑代数基础

1.1 逻辑变量及其基本运算

1.2 逻辑函数及其标准形式

1.2.1 逻辑函数的定义

1.2.2 逻辑函数的表示法

1.2.3 逻辑函数的标准形式

1.2.4 逻辑函数三种表示法的关系

1.2.5 逻辑函数的“相等”概念

1.3 逻辑代数的主要定理及常用公式

1.3.1 逻辑代数的主要定理

1.3.2 逻辑代数的常用公式

*1.3.3 定理及常用公式的应用举例

1.4 逻辑函数的化简

1.4.1 逻辑函数最简式的定义

1.4.2 代数化简法

1.4.3 卡诺图化简法

*1.4.4 列表化简法 (Quine-McCluskey法)

练习1

第2章 组合线路的分析

2.1 逻辑门电路的外特性

2.1.1 简单逻辑门电路

2.1.2 复合逻辑门电路

2.1.3 门电路的主要外特性参数

2.2 正逻辑与负逻辑

2.2.1 正、负逻辑的基本概念

*2.2.2 正、负逻辑的变换定理

2.3 组合线路分析方法概述

2.4 全加器

2.5 译码器

2.6 数据多路选择器

2.7 奇偶校验器

*2.8 组合线路的冒险现象

2.8.1 组合险象的定义

2.8.2 组合险象的分类

2.8.3 组合险象的消除方法

练习2

第3章 组合线路的设计

3.1 组合线路的设计方法概述

3.2 逻辑问题的描述

3.3 逻辑函数的变换

3.3.1 逻辑函数的“与非”门实现

3.3.2 逻辑函数的“与或非”门实现

*3.3.3 逻辑函数的“或非”门实现

3.4 组合线路设计中的特殊问题

3.4.1 可利用任意项的线路设计

<<数字逻辑实用教程>>

- *3.4.2 无反变量输入的线路设计
- *3.4.3 多输出函数的线路设计
- *3.5 考虑级数的线路设计
- 3.5.1 加法器的进位链
- 3.5.2 多级译码器
- 3.6 组合线路设计举例
- 3.6.1 全加器的设计
- *3.6.2 8421码加法器设计
- 3.6.3 八段译码器的设计
- 3.7 应用MSI功能块的组合线路设计
- 3.7.1 用数据多路选择器功能块实现组合逻辑
- 3.7.2 用译码器功能块实现组合逻辑
- 练习3
- 第4章 时序线路的分析
- 4.1 时序线路概述
- 4.2 触发器的外特性
- 4.2.1 触发器的逻辑符号及外特性
- *4.2.2 各类触发器的相互演变
- 4.3 时序线路的分析方法
- 4.3.1 同步时序线路的分析举例
- *4.3.2 异步时序线路的分析举例
- 4.4 计算机中常用的时序线路
- *4.4.1 寄存器
- 4.4.2 计数器
- 4.4.3 节拍发生器
- 练习4
- 第5章 时序线路的设计
- 第6章 可编程逻辑器件
- 第7章 数字逻辑实验指南
- 第8章 练习题解
- 主要参考资料

章节摘录

版权页：插图：设计同步时序线路的第一步就是从文字描述的设计要求构划出一个原始状态表（或状态图）。

这一步的工作是极其重要的，因为若建立的原始状态表不能正确反映设计要求，其后的工作都将在错误的基础上进行，最后的结果一定也是错误的。

遗憾的是，至今尚没有一种建立原始状态表的系统算法，因而目前所采用的方法仍然是直观的经验方法。

这些方法中常用的有：直接构图（表）法、信号序列法、正则表达式法及SM（时序机流程）图法。

尽管后两种方法有较强的规律性可循，但还得借助于设计者的技巧和经验。

下面将通过例子，说明如何用直接构图法建立原始状态表。

从文字描述的设计要求建立原始状态表，无非要确定线路应具有哪些状态及怎样进行状态间的转换，才能得到所要求的输入输出时序关系。

因此，再开始建立状态表时，应着眼于正确性，要尽可能不遗漏一个状态，至于所设定的状态是否存在多余重复，不必过多注意。

直接构图法就是基于上述思路来建立原始状态表的。

直接构图法的基本做法是，根据文字描述的设计要求，先假定一个初态；从这个初态开始，每加入一个输入，就可确定其次态；该次态可能就是现态本身，也可能是已有的另一个状态，或是新增加的一个状态。

这个过程一直继续下去，直至每一个现态向其次态的转换都已被考虑，并且不再构成新的状态。

下面，举例说明这一方法的应用。

<<数字逻辑实用教程>>

编辑推荐

《普通高等院校计算机专业(本科)实用教程系列:数字逻辑实用教程》可作为高等院校计算机专业本科“数字逻辑”课程的教材。

若删去书中带*号的内容,《普通高等院校计算机专业(本科)实用教程系列:数字逻辑实用教程》也可作为计算机专业大专生的“数字逻辑”(或数字电路)课程的教材。

《普通高等院校计算机专业(本科)实用教程系列:数字逻辑实用教程》也可供从事计算机、自动化及电子学等专业的科技人员参考。

<<数字逻辑实用教程>>

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>