

<<数字逻辑知识要点与习题解析>>

图书基本信息

书名：<<数字逻辑知识要点与习题解析>>

13位ISBN编号：9787810738293

10位ISBN编号：7810738291

出版时间：2006-8

出版时间：黑龙江哈尔滨工程大学

作者：王建卫，曲中水主

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>

## <<数字逻辑知识要点与习题解析>>

### 前言

“数字逻辑”是高等院校计算机科学与技术专业的一门重要的专业基础课程。

该课程的主要目的是使学生在理解数字逻辑电路基本概念和原理的基础上，掌握数字系统逻辑设计的基本理论和方法。

本书是为配合“数字逻辑”课程教学而编写的辅助教材，与高等教育出版社出版、毛法尧主编的《数字逻辑》教材同步。

编者根据多年来积累的教学与实践经验，结合课程的知识要点和学生学习中感到困难的问题，对书后的全部习题进行了详细地分析和解答，同时结合其他优秀教材的内容编写了同步训练题，并简要进行了解答，有利于培养学生独立分析、解决问题的能力。

全书共分十章：数制与编码、逻辑代数基础、组合逻辑电路、同步时序逻辑电路、异步时序逻辑电路、采用中大规模集成电路的逻辑设计、数字系统设计、自动逻辑综合、逻辑模拟与测试和逻辑器件。

书中每一章的编写分四个部分：知识要点、书后习题解析、同步训练题和同步训练题答案。

本书由王建卫和曲中水合作编写。

在本书的编写过程中，哈尔滨工程大学出版社的同志给予了大力支持，在此表示衷心感谢。

由于编者水平有限，时间仓促，书中错误与疏漏之处在所难免，恳请读者不吝批评和指正。

## <<数字逻辑知识要点与习题解析>>

### 内容概要

本书是配合由高等教育出版社出版，毛法尧主编的《数字逻辑》教材而编写的一本教学辅导书。本书在对教材中每章的知识要点做归纳的基础上对全部习题进行了全面解析。同时为了适应不同院校读者的需求，在每章后适当地提供了一些同步训练题，以扩展读者知识面。本书可作为计算机、软件工程、电子信息、通信工程等专业数字逻辑本科生的教学指导书，也可作教师的参考手册。

## &lt;&lt;数字逻辑知识要点与习题解析&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 数制与编码 知识要点 1.1 进位计数制 1.2 带符号数的表示方法 1.3 编码 书后习题解析 同步训练题 同步训练题答案第2章 逻辑代数基础 知识要点 2.1 逻辑代数基本概念 2.2 逻辑代数的公理、定理和规则 2.3 逻辑函数的标准表达式 2.4 逻辑函数的化简 书后习题解析 同步训练题 同步训练题答案第3章 组合逻辑电路 知识要点 3.1 逻辑门电路 3.2 逻辑函数的实现 3.3 组合逻辑电路的分析 3.4 组合逻辑电路的设计 3.5 组合逻辑电路的竞争与冒险 书后习题解析 同步训练题 同步训练题答案第4章 同步时序逻辑电路 知识要点 4.1 同步时序逻辑电路的结构 4.2 触发器 4.3 同步时序逻辑电路分析 4.4 同步时序逻辑电路设计 书后习题解析 同步训练题 同步训练题答案第5章 异步时序逻辑电路 知识要点 5.1 异步时序逻辑电路特点 5.2 脉冲异步时序逻辑电路分析和设计 5.3 电平异步时序逻辑电路分析和设计 5.4 电平异步时序逻辑电路的竞争与冒险 书后习题解析 同步训练题 同步训练题答案第6章 采用中、大规模集成电路的逻辑设计 知识要点 6.1 二进制并行加法器 6.2 数值比较器 6.3 译码器 6.4 多路选择器 6.5 计数器 6.6 寄存器 6.7 可编程逻辑电路 书后习题解析 同步训练题 同步训练题答案第7章 数字系统设计 知识要点 7.1 概述 7.2 数字系统的描述 7.3 基本数字系统设计 7.4 简易计算机设计 书后习题解析 同步训练题 同步训练题答案第8章 自动逻辑综合 知识要点 8.1 多维体表示 8.2 多维体的基本运算 8.3 多维体运算的计算机实现 8.4 组合逻辑电路的计算机设计 8.5 同步时序逻辑电路的计算机辅助逻辑设计 书后习题解析 同步训练题 同步训练题答案第9章 逻辑模拟与测试 知识要点 9.1 逻辑模拟的模型 9.2 逻辑模拟算法 9.3 故障模拟 9.4 逻辑电路的测试 书后习题解析 同步训练题 同步训练题答案第10章 逻辑器件 知识要点 10.1 晶体管的开关特性 10.2 晶体三极管反相器 10.3 典型集成TTL“与非”门电路 10.4 MOS集成门电路 书后习题解析 同步训练题 同步训练题答案

章节摘录

插图：5.4.1竞争当电路输入改变时，由于延迟的影响，电路从一个状态转换到另一个状态，其相应状态的变化速度不同，会使状态变化有先有后，这种现象叫做竞争现象。

(1) 竞争的分类  
临界竞争：破坏了电路的正常工作，使电路状态产生错误转移，电路状态的转移由电路的延迟而定，最终状态与二次状态的变化次序有关，难以预测。

非临界竞争：对电路正常工作没有产生不利影响。

(2) 消除临界竞争的方法  
消除临界竞争的基本思路是破坏产生临界竞争的必要条件，通常有以下三种方法。

第一，通过状态分配避免竞争。

第二，增加过渡状态避免竞争。

第三，利用非临界竞争避免临界竞争。

5.4.2 电平异步时序逻辑电路的本质冒险  
(1) 本质冒险在电平异步时序电路中，如果输入信号通过反馈回路的延迟大于通过反相器的延迟，则电路输入先发生变化，然后状态才发生变化，电路工作情况正常；如果输入信号通过反相器的延迟大于通过反馈回路的延迟，则电路状态先发生变化，然后输入（反变量）才发生变化，在这种情况下，电路状态将出现不正常转移，即出现本质冒险。

(2) 消除本质冒险  
适当选择组成电平异步时序电路器件的延迟特性，或者在反馈回路中增加足够的延迟，使得所有输入状态都在激励和二次状态改变之前通过电路。

## <<数字逻辑知识要点与习题解析>>

### 编辑推荐

《数字逻辑知识要点与习题解析》由哈尔滨工程大学出版社出版。

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>