

<<数字电子技术基础>>

图书基本信息

书名：<<数字电子技术基础>>

13位ISBN编号：9787307066076

10位ISBN编号：7307066076

出版时间：2008-11

出版时间：武汉大学出版社

作者：王春波 主编

页数：216

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>

<<数字电子技术基础>>

前言

近五年来,我国的教育事业快速发展,特别是民办高校、二级分校和高职高专发展之快、规模之大是前所未有的。

在这种形势下,针对这类学校的专业培养目标和特点,探索新的教学方法,编写合适的教材成了当前刻不容缓的任务。

民办高校、二级分校和高职高专的目标是面向企业和社会培养多层次的应用型、实用型和技能型的人才,对于计算机专业来说,就要使培养的学生掌握实用技能,具有很强的动手能力以及从事开发和应用的能力。

为了满足这种需要,我们组织多所高校有丰富教学经验的教师联合编写了面向民办高校、二级分校和高职高专学生的计算机系列教材,分本科和专科两个层次。

本系列教材的特点是: 1.兼顾了系统性和先进性。

教材既注重了知识的系统性,以便学生能够较系统地掌握一门课程,同时对于专业课,瞄准当前技术发展的动向,力求介绍当前最新的技术,以提高学生所学知识的可用性,在毕业后能够适应最新的开发环境。

2.理论与实践结合。

在阐明基本理论的基础上,注重了训练和实践,使学生学而能用。

大部分教材编写了配套的上机和实训教程,阐述了实训方法、步骤,给出了大量的实例和习题,以保证实训和教学的效果,提高学生综合利用所学知识解决实际问题的能力和开发应用的能力。

3.大部分教材制作了配套的多媒体课件,为教师教学提供了方便。

4.教材结构合理,内容翔实,力求通俗易懂,重点突出,便于讲解和学习。

诚恳希望读者对本系列教材缺点和不足提出宝贵的意见。

<<数字电子技术基础>>

内容概要

为了适应电子技术飞速发展的新形势和独立院校本科学生学习数字电路的需要, 本书注重突出独立学院的特色, 在传授基础知识的同时, 加强了能力的培养。

本书注重基础理论, 着重概念叙述, 突出应用知识, 略去了集成电路内部电路及工作原理的分析, 突出了典型器件逻辑功能的分析和应用, 并注重加强中、大规模集成电路基础知识的介绍, 各章均有习题。

本书内容包括: 逻辑代数基础, 逻辑门电路, 组合逻辑门电路, 触发器, 时序逻辑电路, 可编程器件, 数, 模和模/数转换等。

本书可作为电子与信息类专业独立学院教材, 也可作为高职高专教材以及大专、成人教育以及自学教材相关专业使用。

<<数字电子技术基础>>

书籍目录

第1章 逻辑代数基础 1.1 概述 1.1.1 数字电路的基本概念(定义、优点) 1.1.2 数制与码制 1.1.3 算术运算与逻辑运算 1.2 逻辑代数中的基本运算 1.3 逻辑代数的基本公式和常用公式 1.3.1 基本公式 1.3.2 若干常用公式 1.4 逻辑代数的基本定理 1.4.1 代入定理 1.4.2 反演定理 1.4.3 对偶定理 1.5 逻辑函数及其表示方法 1.5.1 逻辑函数 1.5.2 逻辑函数的表示方法 1.5.3 逻辑函数的两种标准形式 1.6 逻辑函数的化简 1.6.1 公式化简法(逻辑函数的最简形式、常用的化简方法) 1.6.2 卡诺图化简法 习题一第2章 逻辑门电路 2.1 概述 2.2 最简单的逻辑门电路 2.2.1 二极管与门 2.2.2 二极管或门 2.2.3 三极管非门 2.3 TTL逻辑门电路 2.3.1 TTL与非门 2.3.2 集电极开路门和三态门 2.4 CMOS逻辑门电路 2.4.1 CMOS反相器 2.4.2 CMOS与非门和或非门 2.4.3 CMOS逻辑门的主要参数 2.5 集成逻辑门电路的使用 2.5.1 几种集成逻辑门系列简介 2.5.2 各类集成逻辑门性能比较 2.5.3 集成逻辑门电路的使用应注意的问题 习题二第3章 组合逻辑电路 3.1 概述 3.2 组合逻辑电路的分析方法和设计方法 3.2.1 组合逻辑电路的分析方法 3.2.2 组合逻辑电路的设计方法 3.3 几种常用的组合逻辑电路 3.3.1 加法器 3.3.2 数值比较器 3.3.3 编码器 3.3.4 译码器 3.3.5 数据选择器 3.4 组合逻辑电路中竞争——冒险现象 3.4.1 竞争——冒险现象及其成因 3.4.2 检查竞争——冒险现象的方法 3.4.3 消除竞争——冒险现象的方法 习题三第4章 触发器 4.1 概述 4.2 触发器的电路结构与动作特点 4.2.1 基本RS触发器 4.2.2 同步RS触发器 4.2.3 主从RS触发器 4.2.4 JK触发器 4.2.5 T触发器 4.2.6 D边沿触发器 习题四第5章 时序逻辑电路 5.1 概述 5.2 时序逻辑电路的分析方法和设计方法 5.2.1 时序逻辑电路的状态表、状态图和时序图 5.2.2 同步时序逻辑电路的分析和设计方法 5.2.3 异步时序逻辑电路的分析和设计方法 5.3 几种常用的时序逻辑电路 5.3.1 寄存器 5.3.2 计数器 5.4 随机存取存储器(RAM) 5.4.1 RAM的存储原理 5.4.2 典型RAM模块及其使用方法 小结 习题五第6章 可编程逻辑器件 6.1 概述 6.2 可编程阵列逻辑(PAL) 6.2.1 PAL的基本电路结构 6.2.2 PAL的几种输出电路结构和反馈形式 6.2.3 PAL的应用举例 6.3 通用阵列逻辑(GAL) 6.3.1 GAL的电路结构 6.3.2 输出逻辑宏单元(OLMC) 6.3.3 GAL的输入特性和输出特性 6.4 可擦除的可编程逻辑器件(EPLD) 6.4.1 EPLD的基本结构和特点 6.4.2 EPLD的与—或逻辑阵列 6.4.3 EPLD的输出逻辑宏单元(OLMC) 6.5 现场可编程门阵列(FPGA) 6.5.1 FPGA的基本结构 6.5.2 FPGA的输入输出模块(10B)和可编程逻辑模块(CLB) 6.5.3 FPGA的互连资源 6.5.4 编程数据的装载 6.6 PLD的编程 习题六第7章 数/模和模/转换 7.1 概述 7.2 数/模(D/A)转换器 7.2.1 常用数/模转换技术 7.2.2 集成DAC的主要参数 7.2.3 集成DAC芯片的选择与使用 7.3 模/数(A/D)转换 7.3.1 常用模/数转换技术 7.3.2 集成ADC的主要参数 7.3.3 集成ADC芯片选择与使用 7.4 数/模和模/数转换器的应用 7.4.1 数据采集与控制系统的功能 7.4.2 实际数据采集系统举例 小结 习题七参考文献

<<数字电子技术基础>>

章节摘录

第1章 逻辑代数基础 我们在这一章里首先介绍数字电路中常见的数制和码制，然后重点讲述逻辑代数基础。

逻辑代数是分析和设计数字电路的基础和数学工具，本章在介绍逻辑代数的基本概念、基本公式和基本定理的基础上，着重讨论逻辑函数的三种表示方法（真值表、代数式、卡诺图）及其相互转换，以及逻辑函数的两种化简法（公式化简法和卡诺图化简法）。

1.1 概述 1.1.1 数字电路的基本概念（定义、优点） 1.数字电路简介 电子电路中的信号分为两大类：一类是模拟信号，指在时间和数值上都是连续变化的信号，如音频电压信号等；另一类是数字信号，指在时间和数值上都是离散的信号，如各种脉冲信号等。

工作在模拟信号下的电子电路称为模拟电路，工作在数字信号下的电子电路称为数字电路，我们所要讨论的正是后者。

2.数字电路的优点 数字电路处理的信号主要有两种：反映数值大小的数字量信号和反映事物因果关系的逻辑量信号，它们是在时间和数值上都不连续变化的离散信号，在数字电路中用高、低电平表示，在运算中则用“0”和“1”来表示，因此，与模拟电路相比数字电路具有以下优点：

（1）数字电路所研究的问题是输入的高、低电平与输出的高、低电平之间的因果关系，称为逻辑关系。

它只规定高电平的下限值 $U_H(\min)$ 和低电平的上线值 $U_L(\max)$ ，凡大于 $U_H(\max)$ ，都认为是高电平，凡小于 $U_L(\max)$ 都认为是低电平，而不着重研究它们具体的数值。

研究数字电路逻辑关系的主要工具是逻辑代数。

在数字电路中，输入信号也称为输入变量，输出信号称为输出变量，也称逻辑函数，它们均为二值量，非“0”即“1”。

逻辑函数为二值函数，逻辑代数概括了二值函数的表示方式、运算规律及变换规律。

（2）由于数字电路的输入和输出变量都只有两种状态，因此组成数字电路的半导体器件绝大多数工作在开关状态。

当它们导通时相当于开关闭合，当它们截止时相当于开关断开。

数字电路结构简单，容易制造，便于集成和系列化生产，且成本低廉，使用方便。

由数字电路组成的数字系统，工作准确可靠，精度高。

（3）数字电路不仅可以完成对信号的数值运算，而且还能够进行逻辑运算与判断，也就是具有一定的逻辑运算能力。

正因为数字电路的主要研究对象是电路的输入和输出之间的逻辑关系，所以，数字电路又称为数字逻辑电路。

它的一套分析方法也与模拟电路不同，采用的是逻辑代数、真值表、卡诺图、特性方程、状态转换图和时序波形图等。

.....

<<数字电子技术基础>>

编辑推荐

《计算机系列教材：数字电子技术基础》可作为电子与信息类专业独立学院教材，也可作为高职高专教材以及大专、成人教育以及自学教材相关专业使用。

<<数字电子技术基础>>

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>