

<<微型计算机原理与结构>>

图书基本信息

书名：<<微型计算机原理与结构>>

13位ISBN编号：9787302171973

10位ISBN编号：7302171971

出版时间：2008-12

出版时间：清华大学出版社

作者：张庆平

页数：295

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>

<<微型计算机原理与结构>>

前言

计算机硬件的基本原理是高等学校计算机专业学生必须掌握的一门基础知识。

计算机硬件知识通常可划分为以下几个层次。

(1)系统层：主要描述硬件系统的基本功能、结构和操作控制指令。

(2)模块层：主要描述硬件系统电路模块的组成以及它们在计算机工作过程中的作用。

(3)部件层：主要描述电路模块中数字部件（如寄存器、运算电路、传送门等）的功能与控制，以及它们之间的信息传输关系。

(4)逻辑层：主要描述数字部件的逻辑构成和控制信号的逻辑关系。

(5)电路层：主要描述实际电路的设计原理和实现方法。

计算机硬件教学主要包括《微型计算机原理及应用》、《计算机组成原理》和《计算机工程》等传统课程。

其中，《微型计算机原理及应用》主要讲述硬件前两个层次的内容；《计算机组成原理》主要讲述硬件前4个层次的内容；而《计算机工程》一般要涵盖硬件所有层次的内容。

<<微型计算机原理与结构>>

内容概要

本书共有11章，其中包括计算机“基础”、“原理”和“结构”3部分内容。

在“原理”部分，通过一个充分简化但功能完整的“模型计算机”，深入浅出地介绍了计算机的基本组成和工作原理。

为了避免理论知识与实际内容的脱节，在“结构”部分，本书以个人计算机为例，以“原理”部分的内容为基础，介绍了个人计算机的体系结构和主要设备的工作原理，使读者既能深入地理解计算机硬件系统的工作原理，又能较全面地了解和掌握微型计算机的结构和技术。

本书可作为高职高专计算机专业或本科院校相关专业的计算机基础课程教材，也可作为计算机爱好者的自学教材。

本书的起点较低，只要具备中学物理知识和一定的程序设计基础，就可以学习并掌握书中的内容。

<<微型计算机原理与结构>>

书籍目录

第1章 二进制数与计算机 1.1 序言 1.2 二进制数 1.2.1 表示法 1.2.2 计算规则 1.2.3 二进制数与十进制数的转换 1.2.4 八进制数和十六进制数 1.3 计算机组成 1.3.1 概述 1.3.2 存储器 1.3.3 运算器 1.3.4 控制器 1.3.5 输入/输出设备 习题1第2章 数字电路基础 2.1 逻辑量的基本运算 2.2 逻辑电路的实现 2.2.1 晶体管 2.2.2 逻辑门电路 2.3 逻辑代数 2.3.1 概述 2.3.2 基本公式 2.3.3 逻辑表达式化简 2.4 常用数字电路 2.4.1 传送门 2.4.2 加法器 2.4.3 多路选择器 2.4.4 译码器 2.4.5 优先权编码器 2.4.6 触发器与寄存器 习题2第3章 机器数与编码 3.1 机器数 3.1.1 字和小数点 3.1.2 机器数表示法 3.1.3 负数补码的真值 3.1.4 补码加减运算 3.1.5 机器数的大小比较与移码 3.2 计算机中常用数据类型 3.2.1 整数 3.2.2 实数 3.3 二进制编码 3.3.1 十进制数字的二进制编码 3.3.2 ASCII码 习题3第4章 模型计算机 4.1 基本结构 4.2 存储空间与堆栈 4.3 CPU组成 4.3.1 算术逻辑运算单元 4.3.2 标志寄存器 4.3.3 寄存器组 4.3.4 其他专用寄存器 4.4 指令系统 4.4.1 寻址方式 4.4.2 传送类指令 4.4.3 操作类指令 4.4.4 程序控制类指令 习题4第5章 内存储器 5.1 概述 5.2 存储芯片工作原理第6章 中央处理器第7章 输入/输出技术第8章 汇编语言程序设计基础第9章 个人计算机体系结构第10章 微处理器第11章 外部设备附录A 逻辑符号标准对照表附录B ASCII码附录C 模型计算机指令系统表附录D 模型计算机指令周期表附录E Inter 486 16位空间常用指令表参考文献

<<微型计算机原理与结构>>

章节摘录

插图：第一章 二进制数与计算机1.1 序言计算机是一种能够自动进行高速数值运算和存储的电子设备

。它可以进行大量的数据运算处理工作和复杂的逻辑判断工作，被广泛应用于科研、生产、管理和国防等各个领域。

最早的数字式计算工具是中国人在汉代发明的“算盘”。

第一台“机械式加法机”是法国数学家巴斯卡(Blaise Pascal)在1642年发明的。

不论是算盘还是加法机，它们都有一个共同的特点，那就是运算过程中的每一步计算都需要人的干预

。为了摆脱这种干预，1833年英国数学家巴贝奇(Babbage)首先提出了自动计算机器的概念，他指出，要使计算机器能自动进行工作，必须做到以下几点：(1)预先将运算步骤和运算过程中所需的数据存储起来；(2)机器能够自己取出这些步骤和数据，并能根据这些步骤的要求完成相应的计算工作；(3)机器能够通过简单的判断来决定下一步的工作。

巴贝奇根据这一思想设计的“机械式分析机”已经初步具备了现代电子计算机的基本特征。

20世纪40年代，由于电子技术和工业的蓬勃发展以及二战中军事上的迫切需要，促进了计算机技术的发展。

1946年，在美国陆军部的主持下，由宾夕法尼亚大学的埃克特(J.P.Eckert)和莫西利(J.Mauchly)博士研制的世界上第一台电子数字计算机ENIAC投入运行。

这台机器共用了17000多个电子管，占地167平方米，重达30吨。

严格地说，这是一台专用计算机，在设计上它还缺少现代通用计算机应具备的基本特征。

在ENIAC研制的同时，美国科学家冯·诺伊曼(Von Neumann)与摩尔小组一起，也在研制一台被认为是现代通用计算机原型的电子数字计算机EDVAC。

在这台计算机的研制过程中，诺伊曼等人在题为《关于电子计算机逻辑设计的初步讨论》报告中论述了“存储程序”的重要设想，这一设想已成为现代通用计算机的工作基础。

<<微型计算机原理与结构>>

编辑推荐

《微型计算机原理与结构(第2版)》为克服传统硬件课程的缺点，最大限度地减少初学者学习计算机硬件的困难而编写的。

<<微型计算机原理与结构>>

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>