第一图书网, tushu007.com

<<PIC系列单片机原理和开发应用 >

图书基本信息

书名：<<PIC系列单片机原理和开发应用技术>>

13位ISBN编号：9787301156179

10位ISBN编号：7301156170

出版时间：2009-9

出版时间：北京大学出版社

作者：俞光昀，吴一锋 主编

页数：290

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

前言

现代人类社会的各个方面，从工业、农业、商业、国防、通信、交通运输、科学技术等领域到文化娱乐、教育、医疗乃至家庭生活的每一个角落，无一不在快速地走向自动化和现代化。

单片机即单片微处理器或微控制器，是实现自动控制性价比最高的计算机，其发展非常迅速。在发展16位、32位高档单片机的同时，8位乃至4位单片机得到了更大的发展和普及。目前8位单片机已经能够满足控制领域中多数场合的需求，因此在今后相当长的时间内，8位单片机仍将是控制领域的主角。

Microchip公司的PIC 8位单片机系列是世界上最有影响力的嵌入式微控制器之一。该系列单片机采用了RISC精简指令系统和哈佛总线，易学易用；运算速度快，体积小巧，工作电压低，功耗小，驱动能力强，适合用电池供电；由于其程序存储器采用了低价的Flash技术，其价格几乎和掩模型相近，适合中小批量生产；PIC最大的特点是不搞单纯的功能堆积，而是从实际出发，重视产品的性能与价格比，靠发展多种型号来满足不同层次的应用需求，已经发展出基本级产品、中级产品和高级产品3个层次系列许多型号的产品，而且抗干扰能力强，程序保密性好，可靠性高，广泛应用于从鼠标器、IC卡、儿童玩具、家用电器、电信通信、工业控制、智能仪器仪表到汽车电子、金融电子等许多领域，尤其适合机、电、仪一体化的智能型产品。

本书旨在将3个层次不同型号的PIC系列单片机的特点、结构、指令系统及设计应用技术加以归纳整理，并提供丰富的应用实例，为读者建立PIC系列单片机的整体概念，为应用PIC系列单片机打下基础。

PIC系列单片机型号众多，在涉及具体的例子时，本书以中档的PICl6系列单片机为主。

为了使学生毕业后能够尽快适应实际工作环境，本书介绍了与实用的开发系统最接近的PICMATE 2004精灵版开发系统，并且使用该开发系统随机赠送的实验板进行实验，降低了实验室的建设成本。

由于本课程的学时较少，本书在教材内容的选择上和解释过程中力求少而精，不对学生提出不切实际的要求。

全书共分11章，为了方便没有单片机基础的读者进行学习，本书第1章介绍了单片机的一般原理包括单片机的用途、一般结构、发展过程、特点、指令的执行过程、单片机应用系统的开发过程和开发工具；第2章对PIC单片机的特点、分类、性能、命名规则及封装做了概括性的介绍；第3章从整体上介绍了PIC单片机的内部结构以及数据存储器和程序存储器即特殊功能寄存器；第4章介绍了PIC单片机的RISC指令系统；第5章介绍了PIC单片机的中断功能，用实例说明了中断功能的使用；第6章详细介绍了PIC单片机的功能部件及相应的特殊功能寄存器；第7章列举了实现PIC单片机的高可靠性和低功耗的各种技术：第8章介绍了PIC单片机的汇编程序设计方法及其宏汇编；第9章列举了各种应用实例供读者参考；第10章主要介绍了实用的PIC单片机的开发系统；第11章安排了10个基本的实验。

内容概要

Microchip公司的PIC系列8位单片机是世界上最有影响力的嵌入式微控制器之一。
本书旨在对3个层次的内容丰富的PIC系列单片机的设计应用技术归纳整理，为读者建立PIC单片机的整体概念，为应用PIC系列单片机打下基础。
全书共分为11章，主要内容包括：单片机概述，PIC单片机概述，PIC单片机结构，PIC单片机的RISC指令系统，中断，PIC单片机功能部件及其特殊功能寄存器，PIC单片机的高可靠性和低功耗，PIC单片机程序设计，PIC单片机应用实例，PIC单片机开发系统，实验。
全书针对PIC的中档机型和实用的开发系统进行介绍，还使用开发系统随机赠送的实验板进行实验，降低了实验室的建设成本。
本书可作为大专院校计算机应用、自动控制、仪器仪表及机电一体化等专业的教材，也可供相关工程技术人员参考。

书籍目录

第1章 单片机概述 1.1 单片机的用途 1.2 单片机的基本结构 1.3 单片机的特点 1.4 单片机的发展过程 1.5 单片机应用系统开发与开发工具 本章小结 习题1第2章 PIc单片机概述 2.1 PIC单片机的主要特点 2.2 PIC单片机系列简介 本章小结 习题2第3章 PIC单片机结构 3.1 PIC单片机的内部结构 3.2 程序存储器 3.3 数据存储器 本章小结 习题3第4章 PI C单片机的Rl SC指令系统 4.1 PIC单片机的寻址方式 4.2 基本级和中级PIC单片机指令详解 本章小结 习题4第5章 中断 5.1 中断的概念 5.2 PIC单片机丰富的中断功能 5.3 PIC单片机中断的开放、禁止和状态标志 5.4 PIC单片机中断响应过程 5.5 PIC单片机中断现场保护 5.6 中断程序实例 本章小结 习题5第6章 PIC单片机功能部件及其特殊功能寄存器 6.1 I／0口 6.1.1 通用的I／O口 6.1.2 复用的I／O口 6.2 定时器／计数器 6.2.1 定时器／计数器的作用 6.2.2 定时器／计数器0(TMR0) 6.2.3 定时器／计数器I(TMRl)模块 6.2.4 定时器2(TMR2)模块 6.3 捕捉器／Lt较器／脉宽调制器模块(CCP模块) 6.3.1 输入捕捉模式 6.3.2 比较模式 6.3.3 脉宽调制模式 6.4 SSP同步串行口模块 6.4.1 SPl模式 6.4.2 12C方式 6.5 SCl串行通信口 6.5.1 PIC单片机的串行通信(SCI)模块 6.5.2 SCl波特率产生器(BRG) 6.5.3 采样 6.5.4 SCl异步方式 6.5.5 SCl同步方式 6.6 带A／D的PIC单片机 6.7 带比较器的PIC单片机 6.8 带参考电压模块的PIC单片机 本章小结 习题6第7章 PIC单片机的高可靠性和低功能第8章 PIC单片机程序设计第9章 PIC单片机应用实例第10章 PIC单片机开发系统第11章 实验附录 部分不规范图形符号与国家标准图形符号对照表参考文献

章节摘录

第1章 单片机概述　1.1 单片机的用途　单片机全称为单片微型计算机（Single Chip Microcomputer），又称微控制器（Microcontroller Unit）或嵌入式控制器（Embedded Controller）。它是将计算机的基本部件微型化并集成到一块芯片上的微型计算机，通常片内都含有CPU、ROM、RAM、并行I／O、串行I／O、定时器／计数器、中断控制、系统时钟及系统总线等。

单片机以微处理器为核心，在相应的应用环境下开发出软件并写入片内的程序存储器，再配上周边的外围电路，就构成了应用于各行各业的单片机系统。

随着信息化社会和知识经济的发展，单片机的应用越来越引起人们的重视。

单片机控制着当今大多数的电子设备、家用电器与机器设备。

单片机的身影无处不在地存在于工业控制、消费电子、计算机及周边产品、通信和办公设备等领域。

据预测，到2010年，每个成年人平均每天会接触到351个单片机。

毫不夸张地说，我们生活在一个单片机的世界里。

下面仅是一些典型的应用领域。

（1）电信：如用于电话机、无绳电话机、投币电话机、磁卡电话机、光卡电话机、可视电话机、数字或汉字寻呼机、模拟或蜂窝移动通信手持机、无线对讲机、业余无线电台、传真机、调制解调器、交换机、通话计费器、电话密码锁、来电显示器、磁卡、IC卡、口电话卡等。

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