

<<PIC微控制器技术及应用>>

图书基本信息

书名：<<PIC微控制器技术及应用>>

13位ISBN编号：9787121083730

10位ISBN编号：7121083736

出版时间：2009-4

出版时间：电子工业出版社

作者：（美）加西奥 等著，姜宁康，朱安定 译

页数：616

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>

## &lt;&lt;PIC微控制器技术及应用&gt;&gt;

## 前言

本书以Microchip公司的PIC微控制器为核心,对PIC高、中、低档全系列多种型号的产品,从引脚定义、指令集、控制器架构,到常见硬件电路设计、寄存器映射和多种语言的软件编程,进行了细致的分析对比,深入浅出地介绍了PIC微控制器在多种场合下的应用开发。

PIC微控制器的学习比一般编程学习要困难一些,关键在于要完成一个PIC嵌入式系统,不仅要掌握编程技术,还要知道针对实际系统需求,如何合理地选择微控制器及其外围电路,并以此为基础设计硬件电路和软件系统。

本书的作者既有大学教师,也有Microchip公司的员工,都是来自产品开发第一线的实践者。

本书是他们多年实践经验的再现,全文语言流畅、通俗易懂、叙事简练,更配以案例项目及源代码,使读者很容易理解。

在内容安排上本书具有如下特点: (1) 内容划分恰当。

综观全书,先介绍PIC的基本原理、指令系统,再以不同的程序设计语言,讲述了对PIC微控制器的编程方法,并配有翔实的案例。

各个部分相对独立,允许读者有选择地学习。

(2) 结构安排合理。

本书各部分的内容安排都是由易到难,硬件与软件配合,逐一给出实例,后面的例子往往包含前面所学的内容,适合读者循序渐进地学习。

(3) 知识铺垫完整。

为了减小读者在案例学习时的难度,本书在具体讲解每个案例之前都介绍了与案例相关的领域知识。

(4) 全书提供了许多学习参考资料,方便读者对感兴趣的知识点进一步探究。

(5) 部分章节列出了作者的一些心得,避免读者在实际开发中走弯路。

本书内容,实用性强,配备了翔实的案例,可供学习PIC系列微控制器结构、硬件设计、指令系统,以及应用汇编语言/PicBasic语言/MBasic语言/C语言开发PIC应用系统的有关工程技术人员和爱好者参考阅读,也可以作为高等院校相关专业的本科教材及实验参考。

本书第一、二部分及附录由朱安定翻译,第三、四、五部分由姜宁康翻译。

此外,还要感谢王思兵博士、琚小明博士,学生吴垠梓、任定成、陈涛、付新宇、栾天骄、申慧斌、陶洁莹、王力文、王斯禹、夏帆、张超、赵兆龙对翻译工作的帮助,同时感谢家人对我们的一贯支持和鼓励。

本书提供了相关程序源代码,读者可以访问电子工业出版社华信教育资源网注册下载。

## <<PIC微控制器技术及应用>>

### 内容概要

本书是一本PIC微控制器开发应用的A1 / 提高级指导教材，它以美国Microchip(微芯)公司的PIC微控制器为例，详细介绍了PIC微控制器基础知识、基本应用开发，以及高级应用开发。

全书共分为六部分。

第一部分：PIC微控制器的历史背景、主要的产品系列、控制器内部架构、常用硬件电路的设计思想和方法。

第二部分：PIC微控制器的汇编语言程序设计，如嵌入式系统开发的基本知识、汇编语言语法、仿真器的使用、硬件电路设计等。

结合案例和典型PIC微控制器型号，详细介绍了嵌入式系统开发的常用技术要点。

第三部分：PicBasic语言、PicBasic Pro语言及针对PIC微控制器的程序设计。

以循序渐进的方式逐渐引入PicBasic的语法、开发环境，借助大量的案例介绍了一些应用场景，如LED显示、LCD显示、电机驱动等。

第四部分：如何利用MBasic来对PIC微控制器编程，着重介绍了MBasic编译器内部结构和一些实用性较强的技术，如系统引导原理、软件，硬件消除开关抖动技术、光电隔离技术、步进电机和传感器控制技术、红外远程控制等。

第五部分：如何利用最流行的C语言来开发较大型的嵌入式系统。

同时，介绍了如何利用仿真逻辑分析仪进行时序分析、性能评估。

另外，也介绍了代码检查、优化等实用技术。

第六部分给出了本书涉及的案例项目的源代码。

## <<PIC微控制器技术及应用>>

### 书籍目录

第1部分 PIC微控制器引言 第1章 PIC微控制器族 第2章 16系列PIC微控制器和16F84A介绍 第3章 并行端口、供电电源和时钟振荡器 第2部分 使用汇编语言对PIC微控制器编程 第4章 汇编语言引言 第5章 构建汇编语言程序 第6章 编程技术进阶 第7章 硬件原型 第8章 更多PIC应用和芯片 第9章 PIC12F5x系列(8引脚PIC微控制器) 第10章 以PIC12F675为例的中级操作 第11章 输入端口的使用 第12章 键盘扫描 第13章 案例程序集 第3部分 使用PicBasic对PIC微控制器编程 第14章 PicBasic和PicBasic Pro程序设计 第15章 简单的PIC项目 第16章 基于16F876的项目 第17章 通信 第4部分 使用MBasic对PIC微控制器编程 第18章 MBasic编译器和开发试验板 第19章 PIC引脚输出电气特性 第20章 PIC引脚输入电气特性 第21章 步进电机 第22章 数字温度传感器和实时时钟 第23章 红外远程控制 第5部分 使用C语言对PIC微控制器编程 第24章 准备知识 第25章 程序循环 第26章 更多模式、更多程序循环技术 第27章 “NUMB3RS” 第28章 中断 第29章 浏览技术内幕 第6部分 附录 附录A PIC16系列微控制器指令集 附录B 电子“Ping-Pong”游戏的源代码 附录C DIZI-2试验板和“LOCK”应用程序 附录D 程序M代码 附录E 程序N代码 附录F 程序O代码 附录G 程序P代码 附录H 程序Q代码 附录I PIC参考数据 附录J 缩略字与词汇表

## &lt;&lt;PIC微控制器技术及应用&gt;&gt;

## 章节摘录

现在，通过重复单击StepInto按钮来单步执行程序。

当程序离开初始化部分的时候，可以在Watch窗口看到SFR的值发生变化，以及PCL的值在增加，然后，程序在由最后3条指令组成的循环结构内执行。

现在尝试“击发”RA3和RA4，直到下一条指令执行时，显示窗口才会因为强加的值而刷新。

当用单步执行继续执行程序的时候，观察端口A和端口B，现在尝试选择“单步连续运行”按钮，发现程序继续执行，但是依然能够响应仿真输入信号。

4.8 下载程序到微控制器 许多现代的微控制器都带有使用闪存技术的片上程序存储器。

程序烧录过程需要以精确的时序，以及某种特定的编程电压进行数据传输，该电压通常要比一般的供电电压高。

因此，一些微控制器的引脚就经常有第二个功能，该功能在编程模式下用于向芯片传输程序数据及编程电压。

在过去，编程的过程经常要求把带有存储器（无论是单独的存储芯片还是在微控制器中的存储器）的集成电路放入专门的编程器中，编程器再连接到台式电脑，完成程序烧录。

随着存储技术的发展，编程过程变得更简单，也使得在目标系统设置一个必要的编程电路更加容易，这就意味着许多微控制器支持在线编程，即在目标系统上直接编程。

本书将在后续的章节中介绍这些技术。

在本章主要学习传统的程序编程器，这就要求把微控制器从目标电路移到程序编程器中。

由Microchip公司提供的流行而且廉价的程序编程器是PICSTARTPlus，如图4.11所示。

也有许多的替代品，都可以在网上找到。

PICSTART程序编程器是通过串口和MPLAB软件与主机进行通信的，它可以接受从18芯到40芯的双列直插封装的微控制器。

通过适配器，也可为其他封装的微控制器编程。

假设使用PICSTARTPlus程序编程器，以下几步指明了实际下载代码到微控制器的过程，如果有一个程序编程器和“Ping-Pong”游戏硬件，可以马上下载先前教程中创建的程序。

## <<PIC微控制器技术及应用>>

### 编辑推荐

《PIC微控制器技术及应用》可供学习PIC系列微处理器结构、硬件设计、指令系统、以及应用汇编语言/ PicBasic/ MBasic/ C语言开发PIC应用系统的有关工程技术人员和爱好者参考阅读，也可以作为高等院校相关专业的本科教材及实验参考。

<<PIC微控制器技术及应用>>

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>